

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет» (ДВФУ)

Школа естественных наук

УТВЕРЖДАЮ

Школа Директор Школы

естественных наук

наук Тананаев И.Г.

2019 E

СБОРНИК ПРОГРАММ ПРАКТИК

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

01.04.02 Прикладная математика и информатика Программа магистратуры

Технология виртуальной и дополненной реальности

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения: *очная* Нормативный срок освоения программы (очная форма обучения) *2года*

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ Сборника программ практик

По направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика «Технология виртуальной и дополненной реальности»

Сборник программ практик составлен в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 10.01.2018 № 13, утвержденного на заседании Ученого совета ДВФУ от 11.07.2019 № 07-19.

Сборник программ практик включает в себя:

- 1. Б2.О.01(Н) Научно-исследовательская работа
- 2. Б2.О.02(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности
- 3. Б2.О.03(Пд) Преддипломная практика
- 4. Б2.В.01.01(У) Практика по получению профессиональных умений и опыта проектной и производственно-технологической деятельности
- 5. Б2.В.01.02(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности

Руководитель образовательной программы Доцент, к.ф.-м.н.

Заместитель директора Школы по учебной и воспитательной работе Красицкая С.Г.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» (ДВФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

УТВЕРЖДАЮ Директор Школы

Тананаев И.Г

13 mole 201

ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Для направления подготовки

Направление подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика»
Программа магистратуры

«Технологии виртуальной/дополненной реальности»

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)

Цель научно-исследовательской работы — подготовка магистранта к самостоятельному осуществлению научно-исследовательской деятельности в области прикладной математики и информатики, в разработке, реализации математических и информационных методов, а также, в создании инструментария для решения социально-экономических задач

2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)

Задачами учебной практики (научно-исследовательская работа) являются:

- проведение научно-технических экспериментов и исследований, сбор и анализ экспериментальных данных;
- построение математической модели объекта;
- поиск и обоснование оптимальных решений с учетом различных требований;
- разработка и применение математических методов и наукоемкого программного обеспечения для анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования.

3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА) В СТРУКТУРЕ ОП

Производственная практика (научно-исследовательская работа) входит в Блок 2 «Практики» образовательной программы магистратуры.

Производственная практика (научно-исследовательская работа) базируется на освоении учебных дисциплин и модулей теоретического обучения «Методологический модуль», «Модуль цифровых технологий» и др.

Для освоения учебной практики (научно-исследовательская работа) обучающиеся должны получить в результате освоения предшествующих частей образовательной программы (ОП) базовые знания по автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания информационных систем (ИС), первичные навыки и умения в проведении исследований и описании прикладных задач.

Прохождение данной практики предшествует преддипломной практике.

Требования к уровню освоения научно-исследовательской работы

Студенты магистратуры должны быть готовы решать следующие профессиональные задачи научно-исследовательской деятельности:

- изучение новых научных результатов, научной литературы и научно- исследовательских проектов в соответствии с тематикой проводимых исследований;
- исследование информационных систем методами математического прогнозирования и системного анализа;
- разработка и применение современных высокопроизводительных вычислительных технологий, применение современных суперкомпьютеров в проводимых исследованиях;
- построение математических моделей и исследование их аналитическими методами, разработка алгоритмов, методов, программного обеспечения, инструментальных средств по тематике проводимых научно- исследовательских проектов;
- составление научных обзоров, рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований; участие в работе научных семинаров, научно-тематических конференций, симпозиумов; подготовка научных и научно-технических публикаций;
- знать особенности подготовки научных публикаций, презентаций и выступлений;
- знать основы математического аппарата описания процессов; возможности перспективных информационных технологий, построенных на базе развитых знаковых систем в составе потоковых формализмов;
- уметь аргументированно представлять свою точку зрения;
- уметь обоснованно выбирать архитектурные решения для реализации конкретных задач и информационных технологий;
- владеть современными техническими средствами подготовки рукописей, презентаций и выступлений;
- владеть навыками разработки программных приложений, ориентированных на реализацию распределенной обработки на сетях общего пользования.

4. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)

Производственная практика (научно-исследовательская работа) проводится в рассредоточенной форме, параллельно с изучением учебных дисциплин и модулей теоретической подготовки.

Общая трудоемкость научно-исследовательской работы составляет 6 недель/ 9 зачетных единиц, 324 часа (из них 218 часов самостоятельной работы), в виде аудиторных еженедельных занятий составляет 3 зачетных единицы, 106 часов (аудиторная нагрузка — 36 часов, самостоятельная работа — 72 часа в 1, 2 семестрах и 34 часа аудиторной нагрузки, 74 часа самостоятельной работы в 3 семестре).

Производственная практика (научно-исследовательская работа) является стационарной, проводится в вузе - ДВФУ, на базе лабораторий кафедры компьютерных систем Школы естественных наук.

Практика может также проводиться в организациях, с которыми заключены договоры о сотрудничестве, а также в структурных подразделениях Университета.

5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)

В результате прохождения данной практики обучающийся должен:

знать основные методы научного исследования, методы проектирования и управления информационными системами в прикладных областях, методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС, методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС;

уметь проводить научные эксперименты и оценивать результаты исследований, разрабатывать проекты по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций, внедрять системы показателей оценки эффективности ИТ, формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок;

владеть методикой проведения научного исследования, навыками ведения работ по моделированию прикладных ИС и реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятий и организаций, навыками проведения научных экспериментов и оценки результатов исследований, способностью интегрировать компоненты и сервисы информационных систем.

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

их достижения:

их достижения:	ICo	If any ways are a second and a second are a second and a second are a second and a second are a
Наименование	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения
категории	универсальной	общепрофессиональной компетенции
(группы)	компетенции	
общепрофессионал		
ьных компетенций		
Системное и	УК-1	УК-1.1 Знает методы критического анализа и оценки
критическое мышление	Способен	современных научных достижений; методы
	осуществлять	критического анализа; основные принципы
	критический анализ	критического анализа.
	проблемных ситуаций	
	на основе системного	УК-1.2 Умеет получать новые знания на основе
	подхода,	анализа, синтеза и др.; собирать данные по сложным
	вырабатывать	научным проблемам, относящимся к
	стратегию действий	профессиональной области; осуществлять поиск
		информации и решений на основе действий,
•		эксперимента и опыта.
		УК-1.3 Владеет исследованием проблемы
		профессиональной деятельности с применением
		анализа; синтеза и других методов интеллектуальной
		деятельности; выявлением научных проблем и
		использованием адекватных методов для их
		решения; демонстрированием оценочных суждений в
		решении проблемных профессиональных ситуаций.
Разработка и реализация	УК-2	УК-2.1 Знает методы представления и описания
проектов	Способен управлять	результатов проектной деятельности; методы,
просктов	проектом на всех	критерии и параметры оценки результатов
	этапах его	выполнения проекта; принципы, методы и
	жизненного цикла	требования, предъявляемые к проектной работе.
	жизненного цикла	УК-2.2 Умеет обосновывать практическую и
		теоретическую значимость полученных результатов;
		проверять и анализировать проектную
		документацию; прогнозировать развитие процессов
		в проектной профессиональной области; выдвигать
		инновационные идеи и нестандартные подходы к их
		реализации в целях реализации проекта;
		анализировать проектную документацию;
		рассчитывать качественные и количественные
		результаты, сроки выполнения проектной работы.
		УК-2.3 Владеет управлением проектами в области,
		соответствующей профессиональной деятельности;
·	·	распределением заданий и побуждением других к
		достижению целей; управлением разработкой
		технического задания проекта, управлением реализации профильной проектной работы;
		управлением процесса обсуждения и доработки
		проекта; участием в разработке технического
		задания проекта, разработкой программы реализации
		проекта, разраооткой программы реализации проекта в профессиональной области; организацией
		проведения профессионального обсуждения проекта,
		участием в ведении проектной документации; проектированием план-графика реализации проекта;
		определением требований к результатам реализации
		проекта, участием в научных дискуссиях и круглых
Vonannag zaga	VV 2	столах.
Командная работа и	УК-3	УК-3.1 Знает проблемы подбора эффективной
лидерство	Способен	команды; основные условия эффективной командной
	организовывать и	работы; основы стратегического управления
	руководить работой	человеческими ресурсами, нормативные правовые
	команды,	акты, касающиеся организации и осуществления

вырабатывая профессиональной деятельности; модели командную стратегию организационного поведения, факторы для достижения формирования организационных отношений; поставленной цели стратегии и принципы командной работы, основные характеристики организационного климата и взаимодействия людей в организации; методы научного исследования в области управления; методы верификации результатов исследования; методы интерпретации и представления результатов исследования. УК-3.2 Умеет определять стиль управления и эффективность руководства командой; вырабатывать командную стратегию; владеть технологией реализации основных функций управления, анализировать интерпретировать результаты научного исследования в области управления человеческими ресурсами; применять принципы и методы организации командной деятельности; подбирать методы и методики исследования профессиональных практических задач; уметь анализировать и интерпретировать результаты научного исследования. УК-3.3 Владеет организацией и управлением командным взаимодействием в решении поставленных целей; созданием команды для выполнения практических задач; участием в разработке стратегии командной работы; составлением деловых писем с целью организации и сопровождения командной работы; умением работать в команде; разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практических зада Коммуникация УК-4 УК-4.1 Знает компьютерные технологии и Способен применять информационная инфраструктура в организации; коммуникации в профессиональной этике; факторы современные улучшения коммуникации в организации, коммуникативные технологии, в том коммуникационные технологии в профессиональном числе на взаимодействии; характеристики коммуникационных иностранном(ых) потоков; значение коммуникации в языке(ах), для профессиональном взаимодействии; методы исследования коммуникативного потенциала академического и личности; современные средства информационнопрофессионального взаимодействия коммуникационных технологий. УК-4.2 Умеет создавать на русском и иностранном языке письменные тексты научного и официальноделового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации; производить редакторскую и корректорскую правку текстов научного и официально-делового стилей речи на русском и иностранном языке; владеть принципами формирования системы коммуникации; анализировать систему коммуникационных связей в организации. УК-4.3 Владеет осуществлением устными и письменными коммуникациями, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; владеет технологией построения эффективной

коммуникации в организации; передачей

		l 1 v 1 1
		профессиональной информации в информационно-
		телекоммуникационных сетях; использованием
		современных средств информационно-
		коммуникационных технологий
Межкультурное	УК-5	УК-5.1 Знает психологические основы социального
взаимодействие	Способен	взаимодействия; направленного на решение
	анализировать и	профессиональных задач; основные принципы
	учитывать	организации деловых контактов; методы подготовки
	разнообразие культур	к переговорам, национальные, этнокультурные и
	в процессе	конфессиональные особенности и народные
	межкультурного	традиции населения; основные концепции
	взаимодействия	взаимодействия людей в организации, особенности
		диадического взаимодействия.
		УК-5.2 Умеет грамотно, доступно излагать
		профессиональную информацию в процессе
		межкультурного взаимодействия; соблюдать
		этические нормы и права человека; анализировать
		особенности социального взаимодействия с учетом
		национальных, этнокультурных, конфессиональных
		особенностей.
		УК-5.3 Владеет организацией продуктивного
		взаимодействия в профессиональной среде с учетом
		национальных, этнокультурных, конфессиональных
		особенностей; преодолением коммуникативных,
		образовательных, этнических, конфессиональных и
		других барьеров в процессе межкультурного
		взаимодействия; выявлением разнообразия культур в
		процессе межкультурного взаимодействия.
Самоорганизация и	УК-6	УК-6.1 Знает особенности принятия и реализации
саморазвитие (в том	Способен определять	организационных, в том числе управленческих
числе	и реализовывать	решений; теоретико-методологические основы
здоровьесбережение)	приоритеты	саморазвития, самореализации, использования
	собственной	творческого потенциала собственной деятельности;
	деятельности и	основные научные школы психологии и управления;
	способы ее	деятельностный подход в исследовании личностного
	совершенствования	развития; технологию и методику самооценки;
	на основе самооценки	теоретические основы акмеологии, уровни анализа
	·	психических явлений.
		УК-6.2 Умеет определять приоритеты
		профессиональной деятельности и способы ее
		совершенствования на основе самооценки;
		разрабатывать, контролировать, оценивать и
		исследовать компоненты профессиональной
		деятельности; планировать самостоятельную
		деятельность в решении профессиональных задач.
		УК-6.3 Владеет навыками определения
		эффективного направления действий в области
		профессиональной деятельности; принятием
		решений на уровне собственной профессиональной
		деятельности; навыками планирования собственной
		профессиональной деятельности.
		профессиональной деятельности.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретические и	ОПК-1	ОПК-1.1 знает методы
практические основы		математического моделирования,

профессиональной	Способен решать актуальные	информационную концепцию
деятельности	задачи фундаментальной и	научного процесса,
_	прикладной математики	информационные технологии и
		основы работы и ними
		информационную концепцию
		научного процесса; правила и
		стандарты оформления научной и
		технической документации
		ОПК-1.2 умеет использовать
		методы математического
		моделирования., информационные
		технологии для решения задач
		фундаментальной и прикладной
		математики
		ОПК-1.3 владеет методами
		математического моделирования,
		информационными технологиями и
	OFFIC 2	основами их использования
	ОПК-2	ОПК-2.1 знает основные понятия,
	Способен совершенствовать и	методы математического
	реализовывать новые	моделирование, принципы
	математические методы	математического моделирования,
	решения прикладных задач	способы и методы проведения
		натурного эксперимента и его
		интерпретации, методы
		верификации математических
		моделей.
		ОПК-2.2 умеет применять
		полученную теоретическую базу
		для решения конкретных
		практических задач, грамотно
		использовать математические
		модели в научных исследованиях,
		разрабатывать новые
		математические методы и
		алгоритмы интерпретации
		натурного эксперимента на основе
		его математической модели
		ОПК-2.3 владеет основными
		методами научных исследований,
		навыками проведения
		лабораторного эксперимента,
		статистической обработки
		экспериментальных данных,
		методами и алгоритмами
		интерпретации натурного
		эксперимента на основе его
		-
		математической модели с помощью
		современных программных
	OHIC 2	комплексов
	ОПК-3	ОПК-3.1 знает основные методы и
	Способен разрабатывать	принципы математического
	математические модели и	моделирования, основные
	проводить их анализ при	проблемы конкретной предметной
	решении задач в области	области, требующие использования
	профессиональной	современных научных методов
	деятельности	исследования; - методы и средства

теоретических научных исследований, позволяющие решать конкретные проблемы данной предметной области, методы построения математических моделей типовых профессиональных задач, способы нахождения решений математических моделей и содержательной интерпретации полученных результатов; методы математической обработки результатов решения профессиональных задач. ОПК-3.2 умеет составлять математические модели типовых профессиональных задач, находить способы их решения и профессионально интерпретировать смысл полученного результата; применять методы различных математических дисциплин для составления математических моделей; решать уравнения и системы дифференциальных уравнений применительно к реальным процессам; анализировать и синтезировать находящуюся в его распоряжении информацию и принимать на этой основе адекватные решения; ставить и решать прикладные исследовательские задачи; оценивать результаты исследований; - формулировать результаты проведенного исследования в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучаемого явления. ОПК-3.3 владеет методами построения математических моделей типовых профессиональных задач, способами нахождения решений математических моделей и содержательной интерпретации полученных результатов; методами математической обработки результатов решения профессиональных задач; пакетами прикладных программ. ОПК-4 ОПК-4.1 знает основные методики Информационно-Способен комбинировать и и технологии использования ИКТ в коммуникационные технологии для адаптировать существующие профессиональной деятельности с

профессиональной	информационно-	учетом основных требований
деятельности	коммуникационные технологии	информационной безопасности.
	для решения задач в области	ОПК-4.2 умеет решать типовые
	профессиональной	задачи профессиональной
	деятельности с учетом	деятельности с использованием
	требований информационной	ИКТ и с учетом основных
	безопасности	требований информационной
		безопасности.
		ОПК-4.3 умеет навыками
		использования ИКТ в
		профессиональной деятельности с
		учетом основных требований
		информационной безопасности.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Задача	Объекты или	Код и	Код и	Основание (ПС,
профессиональной	область знания	наименование	наименование	анализ иных
деятельности		профессионал	индикатора	требований,
		ьной	достижения	предъявляемых к
		компетенции	профессионально	выпускникам)
			й компетенции	
Тип задач профессиона	T Comments of the comments of			
- исследование систем			ПК-1.1знает	Профессиональн
методами	технических систем	способностью	основные	ый
математического	управления;	проводить	достижения и	стандарт "Педагог
прогнозирования и		-	концепции в	дополнительного
системного анализа;		исследования и	области	образования детей
- разработка и	модели объекта;	получать новые	прикладной	и взрослых"
применение		научные и	математики и	
современных		прикладные	информатики	Профессиональн
высокопроизводительн		результаты		ый
ых вычислительных		самостоятельно		стандарт "Педагог
технологий,		и в составе	проводить научные	
применение		научного	исследования и	о обучения,
современных		коллектива	получать новые	профессиональног
суперкомпьютеров в			научные и	о образования и
проводимых			прикладные	дополнительного
исследованиях;			результаты	профессиональног
			самостоятельно и в	о образования"
			составе научного	
			коллектива	
			ПК-1.3 владеет	
			способностью	
			самостоятельно и в	
			составе научного	
			коллектива	
			проводить научные	
			исследования	
- построение	- поиск и	ПК-2	ПК-2.1 знает	Профессиональн
математических	обоснование	способностью	методы анализа	ый
моделей и	оптимальных	разрабатывать	концептуальных и	стандарт "Специа
исследование их	решений с учетом		теоретических	лист по
аналитическими		анализировать	моделей решаемых	

				1
методами, разработка	различных		научных проблем	информационным
алгоритмов, методов,	требований;	е и	и задач	системам"
программного	- разработка и	теоретические		
обеспечения,	применение	модели	ПК-2.2 умеет	Профессиональн
инструментальных	математических	решаемых	самостоятельно	ый
средств по тематике	методов и	научных	•	стандарт "Руковод
проводимых научно-	наукоемкого	проблем и	исследования,	итель проектов в
исследовательских	программного	задач	соотносить	области
проектов;	обеспечения для		проблему, цели,	информационных
- изучение новых	анализа, синтеза,		задачи, предмет и	технологий"
научных результатов,	оптимизации и		методы	
научной литературы	прогнозирования.		исследования,	Профессиональн
или научно-			формулировать	ый
исследовательских			проблему научного	стандарт "Руковод
проектов в области			исследования,	итель разработки
прикладной			обосновывать его	программного
математики и			актуальность и	обеспечения"
информатики в			новизну,	
соответствии с			организовывать и	Профессиональн
тематикой проводимых			проводить научные	ый
исследований;			исследования.	стандарт "Систем
- составление научных				ный аналитик"
обзоров, рефератов и			ПК-2.3 владеет	
библиографии,			методологическим	Профессиональн
подготовка научных и			и принципами и	ый
научно-технических			методами научной	стандарт "Систем
публикаций по			деятельности	ный программист"
тематике проводимых				1 1
исследований.				Профессиональн
				ый
				стандарт "Специа
				лист по
				автоматизированн
				ым системам
				управления
				производством"
		1		производетвом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике определяется конкретным заданием, полученным от научного руководителя, и включает изучение теоретического материала по тематике практики с подготовкой обзора по данной теме и выполнение конкретной практической задачи

- 1. Текущая самостоятельная работа студентов:
 - поиск литературы и электронных источников информации по заданной теме;
 - изучение темы индивидуального задания на практику;
- 2. Творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа направлена на развитие интеллектуальных умений, комплекса

универсальных (общекультурных) и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала студентов и заключается в:

- поиске, анализе, структурировании и презентации информации;
- анализе статистических и фактических материалов по заданной теме, проведении расчетов, составлении отчетов на основе заданных параметров;
- 3. Контроль самостоятельной работы студентов.

Оценка результатов самостоятельной работы организуется как единство двух форм: самоконтроль и контроль со стороны преподавателя.

Основополагающей целью прохождения практики НИР у студентов направления 01.04.02 — «Прикладная математика и информатика» является систематизация полученных знаний, формирование навыков самостоятельной работы с учебной и научной литературой, повышение общей и профессиональной эрудиции обучающегося. При выходе на практику на первом установочном занятии каждому студенту выдается в печатном виде индивидуальное задание на практику, в котором описаны и детально пояснены каждый этап практики, включая объем и содержание работ, календарный план, формы промежуточной и итоговой аттестации.

Самостоятельная работа студента (согласно индивидуальному заданию) включает:

- 1) исследование проблематики предметной области;
- 2) выполнение индивидуального задания;
- 3) анализ полученных результатов, их интерпретация и корректировка планов исследования.

Кратко рассмотрим содержание каждого этапа.

- 1) Этап изучение проблематики выбранной предметной области включает в себя:
 - 1.1 подготовка лекционных, семинарских и практических занятий;
- 1.2 аналитический обзор литературных источников, анализ и сравнение их между собой;
- 2) Этап выполнения индивидуального практического задания предполагает выполнение следующих работ:
 - 2.1 проведение лекционных, семинарских и практических занятий;
- 2.2 подготовка план-конспектов лекционного (не менее двух), практического/ семинарского занятия (не менее двух) с их методическим обеспечением;
- 2.3 разработка тестовых заданий по учебной теме для оценивания процесса обучения (тест на 20 вопросов).
- 2.4 разработка анкеты опроса экспертов для оценки разрабатываемого курса.

3) Этап, связанный с анализом полученных результатов, предполагает подготовку анкеты и, желательно, обработанные результаты анкетирования, разработку одного занятия из разрабатываемого курса, план-конспекта занятия

Обучающиеся на данном этапе самостоятельно работают с литературными источниками — учебными и научными изданиями (учебники, справочные издания, монографии, статьи в научных журналах и сборниках тематических научных конференций, электронные учебники, статьи и материалы, размещенные на официальных Internet- ресурсах).

Основная работа на третьем этапе – анализ полученных результатов, их интерпретация и корректировка планов исследования.

Заключительная часть – подготовка отчета о проделанной работе с анализом полученных результатов и выводов.

7. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА))

Критерии оценки собранных текстов, требования к содержанию отчёта, критерии оценки отчёта по практике.

Код и формулировк а	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
ук-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе	знает (порого вый уровень)	методы критического анализа и оценки современных научных достижений; методы критического	в практике содержатся элементы научного творчества и делаются самостоятельные выводы практика выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и	100-86 баллов «отлично» 85-76 баллов «хорошо»
системного подхода, вырабатывать стратегию действий		анализа; основные принципы критического анализа.	выводы в практике достигнуты основные результаты, указанные в задании в практике не достигнуты основные результаты, указанные в задании	75-61 балл «удовлетвори тельно» 60-50 баллов «неудовлетво рительно»
	умеет (продви нутый уровень)	получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе	достигнуты все результаты, указанные в задании не все выводы сделаны и/или обоснованы качество оформления в основном соответствует установленным требованиям значительная часть работы является заимствованным текстом и носит несамостоятельный характер	100-86 баллов «отлично» 85-76 баллов «хорошо» 75-61 балл «удовлетвори тельно» 60-50 баллов «неудовлетво рительно»

1	ı	T	T	
		действий,		
		эксперимента и		
		опыта.		
	владеет	исследованием	при защите студент проявил	100-86 баллов
	(высоки	проблемы	отличное владение	«отлично»
	й	профессиональной	материалом работы и	
	уровень	деятельности с	способность аргументировано	
)	применением	отвечать на поставленные	
		анализа; синтеза и	вопросы по теме работы	05.76.5
		других методов	при защите студент проявил	85-76 баллов
		интеллектуальной	хорошее владение материалом	«хорошо»
		деятельности; выявлением	работы и способность	
		научных проблем и	аргументировано отвечать на поставленные вопросы по	
		использованием	теме работы	
		адекватных	при защите студент проявил	75-61 балл
		методов для их	удовлетворительное владение	«удовлетвори
		решения;	материалом работы и	тельно»
		демонстрированием	способность отвечать на	1ChBilo//
		оценочных	большинство поставленных	
		суждений в	вопросов по теме работы	
		решении	студент не ориентируется в	60-50 баллов
		проблемных	тексте работы, при защите	«неудовлетво
		профессиональных	допускает грубые	рительно»
		ситуаций.	фактические ошибки при	1
			ответах на поставленные	
			вопросы или вовсе не отвечает	
			на них	
УК-2	знает	методы	в практике содержатся	100-86 баллов
Способен	(порого	представления и	элементы научного творчества	«отлично»
управлять	вый	описания	и делаются самостоятельные	
проектом на	уровень	результатов	выводы	
всех этапах его)	проектной	практика выполнена	85-76 баллов
		^	I -	
жизненного		деятельности;	самостоятельно,	«хорошо»
жизненного цикла		деятельности; методы, критерии и	самостоятельно, присутствуют собственные	
		деятельности; методы, критерии и параметры оценки	самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и	
		деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов	самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы	«хорошо»
		деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения	самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы в практике достигнуты	«хорошо» 75-61 балл
		деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы,	самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы в практике достигнуты основные результаты,	«хорошо» 75-61 балл «удовлетвори
		деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и	самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы в практике достигнуты основные результаты, указанные в задании	«хорошо» 75-61 балл «удовлетвори тельно»
		деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования,	самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы в практике достигнуты основные результаты, указанные в задании в практике не достигнуты	«хорошо» 75-61 балл «удовлетвори тельно» 60-50 баллов
		деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к	самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы в практике достигнуты основные результаты, указанные в задании в практике не достигнуты основные результаты,	«хорошо» 75-61 балл «удовлетвори тельно» 60-50 баллов «неудовлетво
	VMeeT	деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе	самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы в практике достигнуты основные результаты, указанные в задании в практике не достигнуты основные результаты, указанные в задании	«хорошо» 75-61 балл «удовлетвори тельно» 60-50 баллов «неудовлетво рительно»
	умеет (пролви	деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе обосновывать	самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы в практике достигнуты основные результаты, указанные в задании в практике не достигнуты основные результаты, указанные в задании достигнуты все результаты,	«хорошо» 75-61 балл «удовлетвори тельно» 60-50 баллов «неудовлетво рительно» 100-86 баллов
	(продви	деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе обосновывать практическую и	самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы в практике достигнуты основные результаты, указанные в задании в практике не достигнуты основные результаты, указанные в задании достигнуты все результаты, указанные в задании	«хорошо» 75-61 балл «удовлетвори тельно» 60-50 баллов «неудовлетво рительно» 100-86 баллов «отлично»
	•	деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе обосновывать	самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы в практике достигнуты основные результаты, указанные в задании в практике не достигнуты основные результаты, указанные в задании достигнуты все результаты, указанные в задании Не все выводы сделаны и/или	«хорошо» 75-61 балл «удовлетвори тельно» 60-50 баллов «неудовлетво рительно» 100-86 баллов «отлично» 85-76 баллов
	(продви нутый	деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе обосновывать практическую и теоретическую	самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы в практике достигнуты основные результаты, указанные в задании в практике не достигнуты основные результаты, указанные в задании достигнуты все результаты, указанные в задании Не все выводы сделаны и/или обоснованы	«хорошо» 75-61 балл «удовлетвори тельно» 60-50 баллов «неудовлетво рительно» 100-86 баллов «отлично» 85-76 баллов «хорошо»
	(продви нутый	деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе обосновывать практическую и теоретическую значимость	самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы в практике достигнуты основные результаты, указанные в задании в практике не достигнуты основные результаты, указанные в задании достигнуты все результаты, указанные в задании не все выводы сделаны и/или обоснованы качество оформления в	«хорошо» 75-61 балл «удовлетвори тельно» 60-50 баллов «неудовлетво рительно» 100-86 баллов «отлично» 85-76 баллов «хорошо» 75-61 балл
	(продви нутый	деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе обосновывать практическую и теоретическую значимость полученных	самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы в практике достигнуты основные результаты, указанные в задании в практике не достигнуты основные результаты, указанные в задании достигнуты все результаты, указанные в задании Не все выводы сделаны и/или обоснованы	«хорошо» 75-61 балл «удовлетвори тельно» 60-50 баллов «неудовлетво рительно» 100-86 баллов «отлично» 85-76 баллов «хорошо»
	(продви нутый	деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе обосновывать практическую и теоретическую значимость полученных результатов;	самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы в практике достигнуты основные результаты, указанные в задании в практике не достигнуты основные результаты, указанные в задании достигнуты все результаты, указанные в задании не все выводы сделаны и/или обоснованы качество оформления в основном соответствует	«хорошо» 75-61 балл «удовлетвори тельно» 60-50 баллов «неудовлетво рительно» 100-86 баллов «отлично» 85-76 баллов «хорошо» 75-61 балл «удовлетвори
	(продви нутый	деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе обосновывать практическую и теоретическую значимость полученных результатов; проверять и	самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы в практике достигнуты основные результаты, указанные в задании в практике не достигнуты основные результаты, указанные в задании достигнуты все результаты, указанные в задании не все выводы сделаны и/или обоснованы качество оформления в основном соответствует установленным требованиям	«хорошо» 75-61 балл «удовлетвори тельно» 60-50 баллов «неудовлетво рительно» 100-86 баллов «отлично» 85-76 баллов «хорошо» 75-61 балл «удовлетвори тельно»
	(продви нутый	деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе обосновывать практическую и теоретическую значимость полученных результатов; проверять и анализировать	самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы в практике достигнуты основные результаты, указанные в задании в практике не достигнуты основные результаты, указанные в задании достигнуты все результаты, указанные в задании не все выводы сделаны и/или обоснованы качество оформления в основном соответствует установленным требованиям значительная часть работы	«хорошо» 75-61 балл «удовлетвори тельно» 60-50 баллов «неудовлетво рительно» 100-86 баллов «отлично» 85-76 баллов «хорошо» 75-61 балл «удовлетвори тельно» 60-50 баллов
	(продви нутый	деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе обосновывать практическую и теоретическую значимость полученных результатов; проверять и анализировать проектную документацию; прогнозировать	самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы в практике достигнуты основные результаты, указанные в задании в практике не достигнуты основные результаты, указанные в задании достигнуты все результаты, указанные в задании не все выводы сделаны и/или обоснованы качество оформления в основном соответствует установленным требованиям значительная часть работы является заимствованным	«хорошо» 75-61 балл «удовлетвори тельно» 60-50 баллов «неудовлетво рительно» 100-86 баллов «отлично» 85-76 баллов «хорошо» 75-61 балл «удовлетвори тельно» 60-50 баллов «неудовлетво
	(продви нутый	деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе обосновывать практическую и теоретическую значимость полученных результатов; проверять и анализировать проектную документацию;	самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы в практике достигнуты основные результаты, указанные в задании в практике не достигнуты основные результаты, указанные в задании достигнуты все результаты, указанные в задании не все выводы сделаны и/или обоснованы качество оформления в основном соответствует установленным требованиям значительная часть работы является заимствованным текстом и носит	«хорошо» 75-61 балл «удовлетвори тельно» 60-50 баллов «неудовлетво рительно» 100-86 баллов «отлично» 85-76 баллов «хорошо» 75-61 балл «удовлетвори тельно» 60-50 баллов «неудовлетво

		профессиональной		
		бласти; выдвигать инновационные		
		ідеи и		
		пестандартные		
		юдходы к их		
	p	еализации в целях		
	p	еализации		
	П	іроекта;		
		нализировать		
		роектную		
		окументацию;		
		рассчитывать		
		сачественные и соличественные		
		результаты, сроки		
	_	выполнения		
		гроектной работы.		
вла,	деет у	правлением	при защите студент проявил	100-86 баллов
		проектами в	отличное владение	«отлично»
й		области,	материалом работы и	
ypo		оответствующей	способность аргументировано	
)		профессиональной	отвечать на поставленные	
		еятельности;	вопросы по теме работы	85-76 баллов
		распределением аданий и	при защите студент проявил хорошее владение материалом	«хорошо»
		обуждением	работы и способность	«хорошо»
		ругих к	аргументировано отвечать на	
		остижению целей;	поставленные вопросы по	
	у	правлением	теме работы	
	p	разработкой	при защите студент проявил	75-61 балл
		ехнического	удовлетворительное владение	«удовлетвори
		адания проекта,	материалом работы и	тельно»
		правлением	способность отвечать на	
		реализации профильной	большинство поставленных	
		профильной работы;	вопросов по теме работы студент не ориентируется в	60-50 баллов
		правлением	тексте работы, при защите	«неудовлетво
	_	роцесса	допускает грубые	рительно»
	О	бсуждения и	фактические ошибки при	1
		оработки проекта;	ответах на поставленные	
		частием в	вопросы или вовсе не отвечает	
	_	разработке	на них	
		ехнического		
		адания проекта, разработкой		
	_	рограммы		
		реализации проекта		
	В	-		
		рофессиональной		
		бласти;		
		рганизацией		
		проведения		
		профессионального		
		обсуждения		
	11	проекта, участием в		

		ведении проектной		
		документации; проектированием		
		план-графика		
		реализации		
		проекта;		
		определением		
		требований к		
		результатам		
		реализации		
		проекта, участием в		
		научных		
		дискуссиях и		
УК-3		круглых столах.		100-86 баллов
УК-3 Способен	знает	проблемы подбора	в практике содержатся	
	(порого вый	эффективной команды; основные	элементы научного творчества	«отлично»
организовыват ь и руководить	уровень	условия	и делаются самостоятельные выводы	
работой	уровень	эффективной	практика выполнена	85-76 баллов
команды,	/	командной работы;	самостоятельно,	«хорошо»
вырабатывая		основы	присутствуют собственные	«морошо»
командную		стратегического	обобщения, заключения и	
стратегию для		управления	выводы	
достижения		человеческими	в практике достигнуты	75-61 балл
поставленной		ресурсами,	основные результаты,	«удовлетвори
цели		нормативные	указанные в задании	тельно»
		правовые акты,	в практике не достигнуты	60-50 баллов
		касающиеся	основные результаты,	«неудовлетво
		организации и	указанные в задании	рительно»
		осуществления		
		профессиональной		
		деятельности; модели		
		организационного		
		поведения, факторы		
		формирования		
		организационных		
		отношений;		
		стратегии и		
		принципы		
		командной работы,		
		основные		
		характеристики		
		организационного		
		климата и взаимодействия		
		людей в		
		организации;		
		методы научного		
		исследования в		
		области		
		управления; методы		
		верификации		
		результатов		
		исследования;		
		методы		
	<u> </u>	интерпретации и		

	T		
	представления		
	результатов		
	исследования.		100.06.7
умеет	определять стиль	достигнуты все результаты,	100-86 баллов
(продви	управления и	указанные в задании	«отлично»
нутый	эффективность	Не все выводы сделаны и/или	85-76 баллов
уровень	руководства	обоснованы	«хорошо»
)	командой;	качество оформления в	75-61 балл
	вырабатывать	основном соответствует	«удовлетвори
	командную	установленным требованиям	тельно»
	стратегию; владеть	значительная часть работы	60-50 баллов
	технологией	является заимствованным	«неудовлетво
	реализации	текстом и носит	рительно»
	основных функций	несамостоятельный характер	рительно
	управления,	песамостоятсявиям карактер	
	анализировать		
	интерпретировать		
	результаты		
	научного		
	исследования в		
	области управления		
	человеческими		
	ресурсами;		
	применять		
	принципы и методы		
	организации		
	командной		
	деятельности;		
	подбирать методы и		
	методики		
	исследования		
	профессиональных практических задач;		
	практических задач, уметь		
	анализировать и интерпретировать		
	результаты		
	научного исследования.		
рпопаст	организацией и	пии запите ступент продриг	100-86 баллов
владеет (высоки	управлением	при защите студент проявил отличное владение	100-80 баллов «отлично»
(высоки й	командным	материалом работы и	WOIJINIAU//
уровень	взаимодействием в	способность аргументировано	
) bopcing	решении	отвечать на поставленные	
,	поставленных	вопросы по теме работы	
	целей; созданием	при защите студент проявил	85-76 баллов
	команды для	хорошее владение материалом	«хорошо»
	выполнения	работы и способность	«лорошо»
	практических задач;	аргументировано отвечать на	
	участием в	поставленные вопросы по	
	разработке	теме работы	
	стратегии	при защите студент проявил	75-61 балл
	командной работы;	удовлетворительное владение	удовлетвори
	составлением	материалом работы и	тельно»
	деловых писем с	способность отвечать на	10ЛВПО//
	целью организации	большинство поставленных	
	и сопровождения		
	п сопровождения	вопросов по теме работы	

		командной работы;	студент не ориентируется в	60-50 баллов
		умением работать в	тексте работы, при защите	«неудовлетво
		команде;	допускает грубые	рительно»
		разработкой программы	фактические ошибки при ответах на поставленные	
		эмпирического	вопросы или вовсе не отвечает	
		исследования	на них	
		профессиональных		
		практических зада		
УК-4	знает	компьютерные	в практике содержатся	100-86 баллов
Способен	(порого	технологии и	элементы научного творчества	«отлично»
применять	вый	информационная	и делаются самостоятельные	
современные	уровень	инфраструктура в	выводы	
коммуникатив)	организации;	практика выполнена	85-76 баллов
ные		коммуникации в	самостоятельно,	«хорошо»
технологии, в		профессиональной	присутствуют собственные	
том числе на		этике; факторы	обобщения, заключения и	
иностранном(ых) языке(ах),		улучшения	выводы	75 (1 7
, , , , , ,		коммуникации в	в практике достигнуты	75-61 балл
для академическог		организации, коммуникационные	основные результаты,	«удовлетвори
о и		технологии в	указанные в задании	тельно» 60-50 баллов
профессиональ		профессиональном	в практике не достигнуты основные результаты,	«неудовлетво
ного		взаимодействии;	указанные в задании	рительно»
взаимодействи		характеристики	указанные в задании	рительно»
Я		коммуникационных		
		потоков; значение		
		коммуникации в		
		профессиональном		
		взаимодействии;		
		методы		
		исследования		
		коммуникативного		
		потенциала личности;		
		современные		
		средства		
		информационно-		
		коммуникационных		
		технологий.		
	умеет	создавать на	достигнуты все результаты,	100-86 баллов
	(продви	русском и	указанные в задании	«отлично»
	нутый	иностранном языке	Не все выводы сделаны и/или	85-76 баллов
	уровень	письменные тексты	обоснованы	«хорошо»
)	научного и	качество оформления в	75-61 балл
		официально-	основном соответствует	«удовлетвори
		делового стилей	установленным требованиям	тельно»
		речи по профессиональным	значительная часть работы	60-50 баллов
		вопросам;	является заимствованным	«неудовлетво
		исследовать	текстом и носит несамостоятельный характер	рительно»
		прохождение	посымостоятельным ларактер	
		информации по		
		управленческим		
		коммуникациям;		
		определять		
		внутренние		

	I	T		
		коммуникации в		
		организации;		
		производить		
		редакторскую и		
		корректорскую		
		правку текстов		
		научного и		
		официально-		
		делового стилей		
		речи на русском и		
		иностранном языке;		
		владеть		
		принципами		
		формирования		
		системы		
		коммуникации;		
		анализировать		
		систему		
		коммуникационных		
		связей в		
		организации.		
	владеет	осуществлением	при защите студент проявил	100-86 баллов
	(высоки	устными и	отличное владение	«отлично»
	й	письменными	материалом работы и	
	уровень	коммуникациями, в	способность аргументировано	
)	том числе на	отвечать на поставленные	
		иностранном языке;	вопросы по теме работы	
		представлением	при защите студент проявил	85-76 баллов
		планов и	хорошее владение материалом	«хорошо»
		результатов	работы и способность	
		собственной и	аргументировано отвечать на	
		командной	поставленные вопросы по	
		деятельности с	теме работы	
		использованием	при защите студент проявил	75-61 балл
		коммуникативных	удовлетворительное владение	«удовлетвори
		технологий; владеет	материалом работы и	тельно»
		технологией	способность отвечать на	
		построения	большинство поставленных	
		эффективной	вопросов по теме работы	
		коммуникации в	студент не ориентируется в	60-50 баллов
		организации;	тексте работы, при защите	«неудовлетво
		передачей	допускает грубые	рительно»
		профессиональной	фактические ошибки при	1
		информации в	ответах на поставленные	
		информационно-	вопросы или вовсе не отвечает	
		телекоммуникацион	на них	
		ных сетях;		
		использованием		
		современных		
		средств		
		информационно-		
		коммуникационных		
		технологий		
УК-5	знает	психологические	в практике содержатся	100-86 баллов
Способен	(порого	основы	элементы научного творчества	«отлично»
анализировать	вый	социального	и делаются самостоятельные	
и учитывать		взаимодействия;	выводы	
- /	l	1		<u> </u>

разнообразие	уровень	направленного на	практика выполнена	85-76 баллов
культур в)	решение	самостоятельно,	«хорошо»
процессе		профессиональных	присутствуют собственные	
межкультурно		задач; основные	обобщения, заключения и	
го		принципы	выводы	
взаимодействи		организации	в практике достигнуты	75-61 балл
R		деловых контактов;	основные результаты,	«удовлетвори
		методы подготовки	указанные в задании	тельно»
		к переговорам,	в практике не достигнуты	60-50 баллов
		национальные,	основные результаты,	«неудовлетво
		этнокультурные и конфессиональные	указанные в задании	рительно»
		особенности и		
		народные традиции		
		населения;		
		основные		
		концепции		
		взаимодействия		
		людей в		
		организации,		
		особенности		
		диадического		
		взаимодействия.		100.05.5
	умеет	грамотно, доступно	достигнуты все результаты,	100-86 баллов
	(продви	излагать	указанные в задании	«ОТЛИЧНО»
	нутый уровень	профессиональную информацию в	Не все выводы сделаны и/или	85-76 баллов
	уровень	процессе	обоснованы	«хорошо» 75-61 балл
	,	межкультурного	качество оформления в основном соответствует	/3-01 балл «удовлетвори
		взаимодействия;	установленным требованиям	тельно»
		соблюдать	значительная часть работы	60-50 баллов
		этические нормы и	является заимствованным	«неудовлетво
		права человека;	текстом и носит	рительно»
		анализировать	несамостоятельный характер	•
		особенности		
		социального		
		взаимодействия с		
		учетом		
		национальных,		
		этнокультурных, конфессиональных		
		особенностей.		
	владеет	организацией	при защите студент проявил	100-86 баллов
	(высоки	продуктивного	отличное владение	«отлично»
	й	взаимодействия в	материалом работы и	
	уровень	профессиональной	способность аргументировано	
)	среде с учетом	отвечать на поставленные	
		национальных,	вопросы по теме работы	
		этнокультурных,	при защите студент проявил	85-76 баллов
		конфессиональных	хорошее владение материалом	«хорошо»
		особенностей;	работы и способность	
		преодолением	аргументировано отвечать на	
		коммуникативных, образовательных,	поставленные вопросы по	
		этнических,	теме работы	75-61 балл
		конфессиональных	при защите студент проявил удовлетворительное владение	
		и других барьеров в	удовлетворительное владение материалом работы и	«удовлетвори тельно»
	<u> </u>	Ablin oabschop B	материалом расоты и	1CJIDHU)/

	1	T		
		процессе	способность отвечать на	
		межкультурного	большинство поставленных	
		взаимодействия;	вопросов по теме работы	
		выявлением	студент не ориентируется в	60-50 баллов
		разнообразия	тексте работы, при защите	«неудовлетво
		культур в процессе	допускает грубые	рительно»
		межкультурного	фактические ошибки при	
		взаимодействия.	ответах на поставленные	
			вопросы или вовсе не отвечает	
			на них	
УК-6	знает	особенности	в практике содержатся	100-86 баллов
Способен	(порого	принятия и	элементы научного творчества	«отлично»
определять и	вый	реализации	и делаются самостоятельные	
реализовывать	уровень	организационных, в	выводы	
приоритеты)	том числе	практика выполнена	85-76 баллов
собственной		управленческих	самостоятельно,	«хорошо»
деятельности и		решений;	присутствуют собственные	_
способы ее		теоретико-	обобщения, заключения и	
совершенствов		методологические	выводы	
ания на основе		основы	в практике достигнуты	75-61 балл
самооценки		саморазвития,	основные результаты,	«удовлетвори
		самореализации,	указанные в задании	тельно»
		использования	в практике не достигнуты	60-50 баллов
		творческого	основные результаты,	«неудовлетво
		потенциала	указанные в задании	рительно»
		собственной	J	r
		деятельности;		
		основные научные		
		школы психологии		
		и управления;		
		деятельностный		
		подход в		
		исследовании		
		личностного		
		развития;		
		технологию и		
		методику		
		самооценки;		
		теоретические		
		основы акмеологии,		
		уровни анализа		
		психических		
		явлений.		
	умеет	определять	достигнуты все результаты,	100-86 баллов
	(продви	приоритеты	указанные в задании	«отлично»
	нутый	профессиональной	,,	
	уровень	деятельности и	Не все выводы сделаны и/или	85-76 баллов
)	способы ее	обоснованы	«хорошо»
	'	совершенствования		F 2
		на основе	качество оформления в	75-61 балл
		самооценки;	основном соответствует	«удовлетвори
		разрабатывать,	установленным требованиям	тельно»
		контролировать,	значительная часть работы	60-50 баллов
		оценивать и	является заимствованным	«неудовлетво
		исследовать	текстом и носит	инсудовлетью рительно»
		компоненты	несамостоятельный характер	рительно»
		профессиональной	песамостоятельный характер	
<u> </u>	I	poqueterionaminon	<u> </u>	

	владеет (высоки й уровень)	деятельности; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач. навыками определения эффективного направления действий в области профессиональной деятельности; принятием решений на уровне собственной профессиональной деятельности; навыками планирования собственной профессиональной деятельности.	при защите студент проявил отличное владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при	100-86 баллов «отлично» 85-76 баллов «хорошо» 75-61 балл «удовлетвори тельно» 60-50 баллов «неудовлетво рительно»
ОПК-1 Способен	знает (порого	методы математического	ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них в практике содержатся элементы научного творчества	100-86 баллов «отлично»
решать актуальные задачи фундаменталь ной и прикладной математики	вый уровень)	моделирования, информационную концепцию научного процесса, информационные технологии и основы работы и	и делаются самостоятельные выводы практика выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы	85-76 баллов «хорошо»
		ними информационную концепцию	в практике достигнуты основные результаты, указанные в задании	75-61 балл «удовлетвори тельно»
		научного процесса; правила и стандарты оформления научной и технической документации	в практике не достигнуты основные результаты, указанные в задании	60-50 баллов «неудовлетво рительно»
	умеет (продви нутый	использовать методы математического	достигнуты все результаты, указанные в задании	100-86 баллов «отлично»

	уровень)	моделирования., информационные технологии для решения задач	Не все выводы сделаны и/или обоснованы	85-76 баллов «хорошо»
		фундаментальной и прикладной математики	качество оформления в основном соответствует установленным требованиям	75-61 балл «удовлетвори тельно»
			значительная часть работы является заимствованным текстом и носит несамостоятельный характер	60-50 баллов «неудовлетво рительно»
	владеет (высоки й уровень	методами математического моделирования, информационными технологиями и основами их	при защите студент проявил отличное владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы	100-86 баллов «отлично»
		использования	при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы	85-76 баллов «хорошо»
			при защите студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы	75-61 балл «удовлетвори тельно»
			студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них	60-50 баллов «неудовлетво рительно»
ОПК-2 Способен совершенствов ать и	знает (порого вый уровень	основные понятия, методы математического моделирование,	в практике содержатся элементы научного творчества и делаются самостоятельные выводы	100-86 баллов «отлично»
реализовывать новые математически е методы решения		принципы математического моделирования, способы и методы проведения	практика выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы	85-76 баллов «хорошо»
прикладных задач		натурного эксперимента и его интерпретации,	в практике достигнуты основные результаты, указанные в задании	75-61 балл «удовлетвори тельно»
		методы верификации математических моделей.	в практике не достигнуты основные результаты, указанные в задании	60-50 баллов «неудовлетво рительно»
	умеет (продви	применять полученную	достигнуты все результаты, указанные в задании	100-86 баллов «отлично»

	нутый уровень)	теоретическую базу для решения конкретных практических задач, грамотно использовать математические модели в научных исследованиях, разрабатывать новые математические методы и алгоритмы интерпретации натурного эксперимента на	Не все выводы сделаны и/или обоснованы качество оформления в основном соответствует установленным требованиям значительная часть работы является заимствованным текстом и носит несамостоятельный характер	85-76 баллов «хорошо» 75-61 балл «удовлетвори тельно» 60-50 баллов «неудовлетво рительно»
	владеет (высоки й уровень	основе его математической модели основными методами научных исследований, навыками проведения лабораторного	при защите студент проявил отличное владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы	100-86 баллов «отлично»
		эксперимента, статистической обработки экспериментальных данных, методами и алгоритмами интерпретации	при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы	85-76 баллов «хорошо» 75-61 балл
		натурного эксперимента на основе его математической модели с помощью	при защите студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы	«удовлетвори тельно»
		современных программных комплексов	студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них	60-50 баллов «неудовлетво рительно»
ОПК-3 Способен разрабатывать математически	знает (порого вый уровень	основные методы и принципы математического моделирования,	в практике содержатся элементы научного творчества и делаются самостоятельные выводы	100-86 баллов «отлично»
е модели и проводить их анализ при решении задач в области)	основные проблемы конкретной предметной области, требующие	практика выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы	85-76 баллов «хорошо»
профессиональ ной деятельности		использования современных научных методов	в практике достигнуты основные результаты, указанные в задании	75-61 балл «удовлетвори тельно»

	исследования; - методы и средства теоретических научных исследований, позволяющие решать конкретные проблемы данной предметной области, методы построения математических моделей типовых профессиональных задач, способы нахождения решений математических моделей и содержательной интерпретации	в практике не достигнуты основные результаты, указанные в задании	60-50 баллов «неудовлетво рительно»
	теоретических научных исследований, позволяющие решать конкретные проблемы данной предметной области, методы построения математических моделей типовых профессиональных задач, способы нахождения решений математических моделей и содержательной		•
	научных исследований, позволяющие решать конкретные проблемы данной предметной области, методы построения математических моделей типовых профессиональных задач, способы нахождения решений математических моделей и содержательной	указанные в задании	рительно»
	научных исследований, позволяющие решать конкретные проблемы данной предметной области, методы построения математических моделей типовых профессиональных задач, способы нахождения решений математических моделей и содержательной		
	исследований, позволяющие решать конкретные проблемы данной предметной области, методы построения математических моделей типовых профессиональных задач, способы нахождения решений математических моделей и содержательной		
	позволяющие решать конкретные проблемы данной предметной области, методы построения математических моделей типовых профессиональных задач, способы нахождения решений математических моделей и содержательной		
	проблемы данной предметной области, методы построения математических моделей типовых профессиональных задач, способы нахождения решений математических моделей и содержательной		
	проблемы данной предметной области, методы построения математических моделей типовых профессиональных задач, способы нахождения решений математических моделей и содержательной		
	предметной области, методы построения математических моделей типовых профессиональных задач, способы нахождения решений математических моделей и содержательной		
	области, методы построения математических моделей типовых профессиональных задач, способы нахождения решений математических моделей и содержательной		
	построения математических моделей типовых профессиональных задач, способы нахождения решений математических моделей и содержательной		
	математических моделей типовых профессиональных задач, способы нахождения решений математических моделей и содержательной		
	моделей типовых профессиональных задач, способы нахождения решений математических моделей и содержательной		
	профессиональных задач, способы нахождения решений математических моделей и содержательной		
	задач, способы нахождения решений математических моделей и содержательной		
	нахождения решений математических моделей и содержательной		
	решений математических моделей и содержательной		
	математических моделей и содержательной		
	моделей и содержательной		
	содержательной		
	•		
	интерпретации		
	T		
	полученных		
	результатов;		
	методы		
	математической		
	обработки		
	результатов		
	решения		
	профессиональных		
	задач.		10005
умеет	составлять	достигнуты все результаты,	100-86 баллов
(продви	математические	указанные в задании	«отлично»
-	модели типовых	Не все выводы сделаны и/или	85-76 баллов
• •	профессиональных	обоснованы	«хорошо»
	задач, находить		
	способы их	качество оформления в	75-61 балл
	решения и	основном соответствует	«удовлетвори
	профессионально	установленным требованиям	тельно»
	интерпретировать	значительная часть работы	60-50 баллов
	смысл полученного	является заимствованным	«неудовлетво
	результата; -	текстом и носит	рительно»
	применять методы	несамостоятельный характер	
	различных		
	математических		
	дисциплин для		
	составления		
	математических		
	моделей; решать		
	уравнения и		
	системы		
	дифференциальных		
	уравнений		
	применительно к		
	реальным		
	процессам;		
	анализировать и		
	синтезировать		
	уравнений применительно к		

	владеет (высоки й уровень)	находящуюся в его распоряжении информацию и принимать на этой основе адекватные решения; - ставить и решать прикладные исследовательские задачи; оценивать результаты исследований; - формулировать результаты проведенного исследования в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучаемого явления. методами построения математических моделей типовых профессиональных задач, способами нахождения решений математических моделей и содержательной интерпретации полученных результатов; методами математической обработки результатов решения профессиональных задач; - пакетами прикладных программ.	при защите студент проявил отличное владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные	100-86 баллов «отлично» 85-76 баллов «хорошо» 75-61 балл «удовлетвори тельно» 60-50 баллов «неудовлетво рительно»
		решения профессиональных задач; - пакетами прикладных	студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые	«неудовлетво
ОПК-4 Способен комбинироват ь и адаптировать существующие информационн о-	знает (порого вый уровень)	основные методики и технологии использования ИКТ в профессиональной деятельности с учетом основных требований	в практике содержатся элементы научного творчества и делаются самостоятельные выводы практика выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и	100-86 баллов «отлично» 85-76 баллов «хорошо»

нные		информационной	в практике достигнуты	75-61 балл
технологии		безопасности.	основные результаты,	«удовлетвори
для решения			указанные в задании	тельно»
задач в			в практике не достигнуты	60-50 баллов
области			основные результаты,	«неудовлетво
профессиональ			указанные в задании	рительно»
ной	умеет	решать типовые	достигнуты все результаты,	100-86 баллов
деятельности с	(продви	задачи	указанные в задании	«отлично»
учетом	нутый	профессиональной	•	
требований	уровень	деятельности с	Не все выводы сделаны и/или	85-76 баллов
информационн	уровень	использованием	обоснованы	«хорошо»
ой	'	ИКТ и с учетом	качество оформления в	75-61 балл
безопасности		основных	основном соответствует	«удовлетвори
ocsonaemoc m		требований	установленным требованиям	тельно»
		информационной	значительная часть работы	60-50 баллов
		безопасности.	является заимствованным	«неудовлетво
		осзопасности.	текстом и носит	рительно»
			несамостоятельный характер	1
	владеет	навыками	при защите студент проявил	100-86 баллов
	(высоки	использования ИКТ	отличное владение	«отлично»
	й	В	материалом работы и	"
	уровень	профессиональной	способность аргументировано	
)	деятельности с	отвечать на поставленные	
		учетом основных	вопросы по теме работы	
		требований	при защите студент проявил	85-76 баллов
		информационной	хорошее владение материалом	«хорошо»
		безопасности.	работы и способность	«хорошо»
		oesonaenoem.	аргументировано отвечать на	
			поставленные вопросы по теме работы	
			•	75-61 балл
			при защите студент проявил	
			удовлетворительное владение	«удовлетвори
			материалом работы и	тельно»
			способность отвечать на	
			большинство поставленных	
			вопросов по теме работы	
			студент не ориентируется в	60-50 баллов
			тексте работы, при защите	«неудовлетво
			допускает грубые	рительно»
			фактические ошибки при	
			ответах на поставленные	
			вопросы или вовсе не отвечает	
			на них	
ПК-1	знает	основные	в практике содержатся	100-86 баллов
способностью	(порого	достижения и	элементы научного творчества	«отлично»
проводить	вый	концепции в	и делаются самостоятельные	
научные	уровень	области	выводы	
исследования)	прикладной	практика выполнена	85-76 баллов
и получать		математики и	самостоятельно,	«хорошо»
новые научные		информатики	присутствуют собственные	_
и прикладные			обобщения, заключения и	
результаты			выводы	
самостоятельн			в практике достигнуты	75-61 балл
о и в составе			основные результаты,	«удовлетвори
			указанные в задании	тельно»
<u>l</u>	<u> </u>	L		

научного коллектива			в практике не достигнуты основные результаты,	60-50 баллов «неудовлетво
			указанные в задании	рительно»
	умеет	проводить научные	достигнуты все результаты,	100-86 баллов
	(продви нутый уровень	исследования и получать новые научные и	указанные в задании	«отлично»
)	прикладные результаты самостоятельно и в составе научного	Не все выводы сделаны и/или обоснованы	85-76 баллов «хорошо»
		коллектива	качество оформления в	75-61 балл
			основном соответствует установленным требованиям	«удовлетвори тельно»
			значительная часть работы является заимствованным текстом и носит несамостоятельный характер	60-50 баллов «неудовлетво рительно»
	владеет (высоки й уровень	способностью самостоятельно и в составе научного коллектива проводить научные исследования	при защите студент проявил отличное владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы	100-86 баллов «отлично»
			при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы	85-76 баллов «хорошо»
			при защите студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы	75-61 балл «удовлетвори тельно»
			студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них	60-50 баллов «неудовлетво рительно»
ПК-2 способностью разрабатывать и	знает (порого вый уровень	методы анализа концептуальных и	в практике содержатся элементы научного творчества и делаются самостоятельные выводы	100-86 баллов «отлично»
анализировать концептуальн ые и теоретические модели)	теоретических моделей решаемых научных проблем и задач	практика выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы	85-76 баллов «хорошо»

решаемых			в практике достигнуты	75-61 балл
научных			основные результаты,	«удовлетвори
проблем и			указанные в задании	тельно»
задач			в практике не достигнуты	60-50 баллов
зада 1			основные результаты,	«неудовлетво
			указанные в задании	рительно»
	умеет	самостоятельно	достигнуты все результаты,	100-86 баллов
	(продви	выбирать методы	указанные в задании	«ОТЛИЧНО»
	нутый	исследования,	Не все выводы сделаны и/или	85-76 баллов
	уровень	соотносить	обоснованы	«хорошо»
	уровень	проблему, цели,	качество оформления в	75-61 балл
	'	задачи, предмет и	основном соответствует	«удовлетвори
		методы	установленным требованиям	_ ^
		исследования,	-	тельно» 60-50 баллов
		формулировать	значительная часть работы	
		проблему научного	является заимствованным	«неудовлетво
		исследования,	текстом и носит	рительно»
		обосновывать его	несамостоятельный характер	
		актуальность и		
		новизну,		
		организовывать и		
		проводить научные		
		исследования.		
	владеет	пселедования.	при защите студент проявил	100-86 баллов
	(высоки		отличное владение	«отлично»
	Й		материалом работы и	((O13111 1110))
	уровень		способность аргументировано	
	уровень		отвечать на поставленные	
	,		вопросы по теме работы	
			при защите студент проявил	85-76 баллов
			хорошее владение материалом	«хорошо»
			работы и способность	«хорошо»
			аргументировано отвечать на	
			поставленные вопросы по	
		методологическими	теме работы	
		принципами и	при защите студент проявил	75-61 балл
		методами научной	удовлетворительное владение	«удовлетвори
		деятельности	материалом работы и	тельно»
			способность отвечать на	15315110//
			большинство поставленных	
			вопросов по теме работы	
			студент не ориентируется в	60-50 баллов
			тексте работы, при защите	«неудовлетво
			допускает грубые	рительно»
			фактические ошибки при	Pill Cibilon
			ответах на поставленные	
			вопросы или вовсе не отвечает	
			на них	
	l	<u> </u>	III IIIIA	

Форма текущей аттестации по научно-исследовательской работе – выполнение проекта по теме научно-исследовательской работы.

В отчете указывается содержание проделанной студентом научно-исследовательской работы за отчетный период и полученные им результаты. Форма текущей аттестации по итогам научно-исследовательской работы – доклад в рамках научного семинара студентов, который организуется и

проходит на кафедре информатики, математического и компьютерного моделирования 1 раз в 1 неделю (по 2 часа).

Планирование НИР магистрантов по семестрам отражается в индивидуальном плане НИР магистранта.

Результатом научно-исследовательской работы магистрантов, обучающихся по магистерской программе в 1- м семестре является

- Выбор темы исследования.
- Аннотация исследования.
- План-график выполнения магистерской диссертации с указанием основных мероприятий и сроков их реализации.
- Предварительный план исследования/программа проекта, включая целеполагающий блок (обоснование актуальности выбранной темы, характеристику современного состояния изучаемой проблемы, методологического аппарата исследования, цели, задач, объекта, предмета исследования и т.п.).
- Текущий библиографический перечень (источники и литература) и электронная база данных.
- Отчет о научно-исследовательской работе за 1 семестр.

Результатом научно-исследовательской работы в 2-м семестре является:

- Уточненный методологический аппарат исследования (цель, задачи, объект, предмет, гипотеза, структура исследования, обоснование актуальности выбранной темы, характеристика современного состояния изучаемой проблемы).
- План проведения эксперимента.
- Апробация результатов исследования на научной конференции, подготовка к публикации статьи или тезисов докладов по теме диссертационного исследования.
- Теоретическая глава диссертационного исследования (реферат).
- Отчет о научно-исследовательской работе за первый год обучения в магистратуре.

Результатом научно-исследовательской работы во 3-м семестре является:

- В окончательном виде утвержденная тема магистерской диссертации.
- Проведение, обработка и описание результатов эмпирического исследования.
- Рабочий вариант первого параграфа экспериментальной главы.
- Текст выступления с результатами исследования на научной конференции.

- Публикация статьи или тезисов доклада по теме диссертационного исследования.
- Текст доклада на научно-исследовательском семинаре как представление целостного диссертационного исследования.
- Отчет о научно-исследовательской работе за 3 семестр.

Форма промежуточной аттестации по итогам научно-исследовательской работы — зачет (1- 3 семестр), в форме доклада о НИР на семинаре кафедры. Итоги научно-исследовательской работы в каждом семестре, оформленные в виде отчета, проходят обсуждение на заседании кафедры информатики, математического и компьютерного моделирования.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Основная литература

- 1. Космин, В.В. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Космин. 2-е изд. М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2015. 214 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=487325
- 2. Кожухар, В.М. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.М. Кожухар. М.: Дашков и К, 2013. 216 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=415587
- 3. Волков, Ю.Г. Диссертация: подготовка, защита, оформление [Электронный ресурс]: практическое пособие / Ю.Г. Волков. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2009. 176 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=169409

Дополнительная литература

- 1. Аникин, В.М. Диссертация в зеркале автореферата [Электронный ресурс] : Методическое пособие для магистр. и соискат. учен. степени естественно-научных специальностей / В.М. Аникин, Д.А. Усанов 3-е изд., перераб. и доп. М. : НИЦ ИНФРА-М, 2013. 128 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=405567
- 2. Резник, С.Д. Магистрант вуза: технологии научного творчества и педагогической деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.Д. Резник. 2-е изд., перераб. М.: ИНФРА-М, 2011. 520 с. Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=207257
- 3. Резник, С.Д. Как защитить свою диссертацию [Электронный ресурс]: Практическое пособие / С.Д. Резник. 4-е изд., перераб. и доп. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. 272 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=406574

Интернет-ресурсы

- 1. Методология. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.methodolog.ru.
- 2. Методология научного исследования. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.integro.ru/system/s_metodology.htm.
- 3. Методология научного исследования. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://sbiblio.com/BIBLIO/archive/kohanovskiy_filisofija_dlja_aspirantov/04.aspx
- 4. Методы научного исследования и их классификация. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://filnauk.ru/filosofiya-nauki-dlya-studentov/392-metodynauchnogo-issledovaniya-i-ix-klassifikaciya.html.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Во время прохождения научно-исследовательской работы магистрант может использовать производственное, научно-исследовательское оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, современную аппаратуру и средства обработки данных (мультимедийная лекционная аудитория: мультимедийный проектор, настенный экран, документ-камера; компьютеры; вычислительные комплексы, разрабатывающие программы и пр.), материально-техническое обеспечение ДВФУ.

Составитель: Пак Т.В., доцент кафедры информатики, математического и компьютерного моделирования ШЕН

Программа практики обсуждена на заседании кафедры информатики, математического и компьютерного моделирования, протокол от «08» июля 2019 г. №17.

No.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» (ДВФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

Директор Школы

естествананаев ИГ

_20**/9** Γ.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

(Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности)

Для направления подготовки

Для направления подготовки

Направление подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика»
Программа магистратуры

«Технологии виртуальной/дополненной реальности»

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Целями производственной практики являются:

Задачами производственной практики по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности являются:

- закрепление психолого-педагогических знаний и умений в области педагогики, приобретенных при изучении теоретических дисциплин образовательной программы магистратуры;
- формирование способности структурировать и преобразовывать научное знание в соответствующей области в учебный материал;
- знакомство с гностическими, проектировочными, конструктивными, организаторскими, коммуникативными и воспитательными функциями преподавателя и выработка первичных умений в их реализации;
- овладение основами научно-методической и учебно-методической деятельности;
- формирование умений и навыков подготовки и проведения учебных занятий, в том числе с использованием современных образовательных технологий; формирование у студентов положительной мотивации к педагогической деятельности в высшей школе.

2. ЗАДАЧИ ПРОИХВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Задачами производственной практики по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности являются:

- закрепление психолого-педагогических знаний и умений в области педагогики, приобретенных при изучении теоретических дисциплин образовательной программы магистратуры;
- формирование способности структурировать и преобразовывать научное знание в соответствующей области в учебный материал;
- знакомство с гностическими, проектировочными, конструктивными, организаторскими, коммуникативными и воспитательными функциями преподавателя и выработка первичных умений в их реализации;
- овладение основами научно-методической и учебно-методической деятельности;
- формирование умений и навыков подготовки и проведения учебных занятий, в том числе с использованием современных образовательных технологий;

- формирование у студентов положительной мотивации к педагогической деятельности в высшей школе.
- 3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) В СТРУКТУРЕ ОП

Производственная практика (по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности) входит в Блок 2 «Практики» образовательной программы магистратуры.

4. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Тип производственной практики: Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности

Способ проведения практики – стационарная непрерывная.

Общая трудоемкость производственной практики по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности составляет 2 недели/ 3 зачетных единицы, 108 часов (из них 90 часов самостоятельной работы, 18 часов контролируемой самостоятельной работы).

Места проведения практики:

- Кафедра информатики, математического и компьютерного моделирования ДВФУ,
- кафедры Школ Дальневосточного федерального университета,
- Институт прикладной математики ДВО РАН,
- Институт автоматики и процессов управления ДВО РАН,
- Тихоокеанский океанологический институт ДВО РАН.
 - 5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ПРОИЗВОДСТВЕННОАЯ ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

В результате прохождения данной производственной практики по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности обучающийся должен приобрести следующие универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы)	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
общепрофессионал ьных компетенций	,	

Системисся	УК-1	УК-1.1 Знает методы критического анализа и оценки
Системное и критическое мышление	Способен	современных научных достижений; методы
крити теское мышление	осуществлять	критического анализа; основные принципы
	критический анализ	критического анализа.
	проблемных ситуаций	
	на основе системного	УК-1.2 Умеет получать новые знания на основе
	подхода,	анализа, синтеза и др.; собирать данные по сложным
	вырабатывать	научным проблемам, относящимся к
	стратегию действий	профессиональной области; осуществлять поиск
		информации и решений на основе действий,
		эксперимента и опыта.
		УК-1.3 Владеет исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением
		анализа; синтеза и других методов интеллектуальной
		деятельности; выявлением научных проблем и
		использованием адекватных методов для их
		решения; демонстрированием оценочных суждений в
		решении проблемных профессиональных ситуаций.
Разработка и реализация	УК-2	УК-2.1 Знает методы представления и описания
проектов	Способен управлять	результатов проектной деятельности; методы,
	проектом на всех	критерии и параметры оценки результатов
	этапах его	выполнения проекта; принципы, методы и
	жизненного цикла	требования, предъявляемые к проектной работе. УК-2.2 Умеет обосновывать практическую и
		теоретическую значимость полученных результатов;
		проверять и анализировать проектную
		документацию; прогнозировать развитие процессов
		в проектной профессиональной области; выдвигать
		инновационные идеи и нестандартные подходы к их
		реализации в целях реализации проекта;
		анализировать проектную документацию;
		рассчитывать качественные и количественные
		результаты, сроки выполнения проектной работы.
		УК-2.3 Владеет управлением проектами в области,
		соответствующей профессиональной деятельности; распределением заданий и побуждением других к
		достижению целей; управлением разработкой
		технического задания проекта, управлением
		реализации профильной проектной работы;
		управлением процесса обсуждения и доработки
		проекта; участием в разработке технического
		задания проекта, разработкой программы реализации
		проекта в профессиональной области; организацией
		проведения профессионального обсуждения проекта,
		участием в ведении проектной документации;
		проектированием план-графика реализации проекта; определением требований к результатам реализации
		проекта, участием в научных дискуссиях и круглых
		столах.
Командная работа и	УК-3	УК-3.1 Знает проблемы подбора эффективной
лидерство	Способен	команды; основные условия эффективной командной
	организовывать и	работы; основы стратегического управления
	руководить работой	человеческими ресурсами, нормативные правовые
	команды,	акты, касающиеся организации и осуществления
	вырабатывая	профессиональной деятельности; модели
	командную стратегию	организационного поведения, факторы
	для достижения	формирования организационных отношений;
	поставленной цели	стратегии и принципы командной работы, основные характеристики организационного климата и
		взаимодействия людей в организации; методы
		научного исследования в области управления;
		методы верификации результатов исследования;
	1	,,

		методы интерпретации и представления результатов исследования.
		УК-3.2 Умеет определять стиль управления и
		эффективность руководства командой; вырабатывать
		командную стратегию; владеть технологией
		реализации основных функций управления,
		анализировать интерпретировать результаты
		научного исследования в области управления
		человеческими ресурсами; применять принципы и
		методы организации командной деятельности;
		подбирать методы и методики исследования
		профессиональных практических задач; уметь
		анализировать и интерпретировать результаты
		научного исследования. УК-3.3 Владеет организацией и управлением
		командным взаимодействием в решении
		поставленных целей; созданием команды для
		выполнения практических задач; участием в
		разработке стратегии командной работы;
		составлением деловых писем с целью организации и
		сопровождения командной работы; умением
		работать в команде; разработкой программы
		эмпирического исследования профессиональных
		практических зада
Коммуникация	УК-4	УК-4.1 Знает компьютерные технологии и
	Способен применять	информационная инфраструктура в организации;
	современные	коммуникации в профессиональной этике; факторы
	коммуникативные технологии, в том	улучшения коммуникации в организации, коммуникационные технологии в профессиональном
	числе на	взаимодействии; характеристики коммуникационных
	иностранном(ых)	потоков; значение коммуникации в
	языке(ах), для	профессиональном взаимодействии; методы
	академического и	исследования коммуникативного потенциала
	профессионального	личности; современные средства информационно-
	взаимодействия	коммуникационных технологий.
		УК-4.2 Умеет создавать на русском и иностранном
		языке письменные тексты научного и официально-
		делового стилей речи по профессиональным
		вопросам; исследовать прохождение информации по
		управленческим коммуникациям; определять внутренние
		коммуникации в организации; производить
		редакторскую и корректорскую правку текстов
		научного и официально-делового стилей речи на
		русском и иностранном языке; владеть принципами
		формирования системы коммуникации;
		анализировать систему коммуникационных связей в
		организации.
		УК-4.3 Владеет осуществлением устными и
		письменными коммуникациями, в том числе на
		иностранном языке; представлением планов и
		результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий;
		владеет технологией построения эффективной
		коммуникации в организации; передачей
		профессиональной информации в информационно-
		телекоммуникационных сетях; использованием
		современных средств информационно-
		коммуникационных технологий
Межкультурное	УК-5	УК-5.1 Знает психологические основы социального
взаимодействие	Способен	взаимодействия; направленного на решение
	анализировать и	профессиональных задач; основные принципы
	учитывать	организации деловых контактов; методы подготовки

	1	
	разнообразие культур	к переговорам, национальные, этнокультурные и
	в процессе	конфессиональные особенности и народные
	межкультурного	традиции населения; основные концепции
	взаимодействия	взаимодействия людей в организации, особенности
		диадического взаимодействия.
		УК-5.2 Умеет грамотно, доступно излагать
		профессиональную информацию в процессе
		межкультурного взаимодействия; соблюдать
		этические нормы и права человека; анализировать
		особенности социального взаимодействия с учетом
		национальных, этнокультурных, конфессиональных
		особенностей.
		УК-5.3 Владеет организацией продуктивного
		взаимодействия в профессиональной среде с учетом
		национальных, этнокультурных, конфессиональных
		особенностей; преодолением коммуникативных,
		образовательных, этнических, конфессиональных и
		других барьеров в процессе межкультурного
		взаимодействия; выявлением разнообразия культур в
		процессе межкультурного взаимодействия.
Самоорганизация и	УК-6	УК-6.1 Знает особенности принятия и реализации
саморазвитие (в том	Способен определять	организационных, в том числе управленческих
числе	и реализовывать	решений; теоретико-методологические основы
здоровьесбережение)	приоритеты	саморазвития, самореализации, использования
	собственной	творческого потенциала собственной деятельности;
	деятельности и	основные научные школы психологии и управления;
	способы ее	деятельностный подход в исследовании личностного
	совершенствования	развития; технологию и методику самооценки;
	на основе самооценки	теоретические основы акмеологии, уровни анализа
		психических явлений.
		УК-6.2 Умеет определять приоритеты
		профессиональной деятельности и способы ее
		совершенствования на основе самооценки;
		разрабатывать, контролировать, оценивать и
		исследовать компоненты профессиональной
		деятельности; планировать самостоятельную
		деятельность в решении профессиональных задач.
		УК-6.3 Владеет навыками определения
		эффективного направления действий в области
		профессиональной деятельности; принятием
		решений на уровне собственной профессиональной
		деятельности; навыками планирования собственной
		профессиональной деятельности.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретические и	ОПК-1	ОПК-1.1 знает методы
практические основы	Способен решать актуальные	математического моделирования,
профессиональной	задачи фундаментальной и	информационную концепцию
деятельности	прикладной математики	научного процесса,
		информационные технологии и
		основы работы и ними
		информационную концепцию
		научного процесса; правила и
		стандарты оформления научной и
		технической документации

		OTHC 1.2
		ОПК-1.2 умеет использовать
		методы математического
		моделирования., информационные
		технологии для решения задач
		фундаментальной и прикладной
		математики
		ОПК-1.3 владеет методами
		математического моделирования,
		информационными технологиями и
		основами их использования
	ОПК-2	ОПК-2.1 знает основные понятия,
	Способен совершенствовать и	методы математического
	реализовывать новые	моделирование, принципы
	математические методы	математического моделирования,
	решения прикладных задач	способы и методы проведения
	решения прикладных зада і	натурного эксперимента и его
		интерпретации, методы
		верификации математических
		моделей.
		ОПК-2.2 умеет применять
		полученную теоретическую базу
		для решения конкретных
		практических задач, грамотно
		использовать математические
		модели в научных исследованиях,
		разрабатывать новые
		математические методы и
		алгоритмы интерпретации
		натурного эксперимента на основе
		его математической модели
		ОПК-2.3 владеет основными
		методами научных исследований,
		навыками проведения
		лабораторного эксперимента,
		статистической обработки
		экспериментальных данных,
		методами и алгоритмами
		интерпретации натурного
		эксперимента на основе его
		математической модели с помощью
		современных программных
		комплексов
	ОПК-3	ОПК-3.1 знает основные методы и
	Способен разрабатывать	принципы математического
	математические модели и	моделирования, основные
	проводить их анализ при	проблемы конкретной предметной
	решении задач в области	области, требующие использования
	профессиональной	современных научных методов
	деятельности	исследования; - методы и средства
		теоретических научных
		исследований, позволяющие
		решать конкретные проблемы
		данной предметной области,
		методы построения
		математических моделей типовых
		профессиональных задач, способы
		нахождения решений
•	•	•

математических моделей и содержательной интерпретации полученных результатов; методы математической обработки результатов решения профессиональных задач. ОПК-3.2 умеет составлять математические модели типовых профессиональных задач, находить способы их решения и профессионально интерпретировать смысл полученного результата; применять методы различных математических дисциплин для составления математических моделей; решать уравнения и системы дифференциальных уравнений применительно к реальным процессам; анализировать и синтезировать находящуюся в его распоряжении информацию и принимать на этой основе адекватные решения; ставить и решать прикладные исследовательские задачи; оценивать результаты исследований; - формулировать результаты проведенного исследования в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучаемого явления. ОПК-3.3 владеет методами построения математических моделей типовых профессиональных задач, способами нахождения решений математических моделей и содержательной интерпретации полученных результатов; методами математической обработки результатов решения профессиональных задач; пакетами прикладных программ. ОПК-4 Информационно-ОПК-4.1 знает основные методики Способен комбинировать и и технологии использования ИКТ в коммуникационные адаптировать существующие профессиональной деятельности с технологии для учетом основных требований профессиональной информационнолеятельности коммуникационные технологии информационной безопасности. для решения задач в области ОПК-4.2 умеет решать типовые профессиональной задачи профессиональной деятельности с учетом деятельности с использованием гребований информационной ИКТ и с учетом основных безопасности требований информационной безопасности.

ОПК-4.3 умеет навыками
использования ИКТ в
профессиональной деятельности с
учетом основных требований
информационной безопасности.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Задача	Объекты или	Код и	Код и	Основание (ПС,
профессиональной	область знания	наименование	наименование	анализ иных
деятельности		профессионал	индикатора	требований,
		ьной	достижения	предъявляемых к
		компетенции	профессионально	выпускникам)
			й компетенции	
	задач профессионал			
- преподавание	1 ' '		Знает	Профессиональн
F	учебных дисциплин		_	ый
применением	_	•	образовательные	стандарт "Педагог
современных методик;		математически	· ·	дополнительного
преподавание учебных		х дисциплин и	_	образования детей
дисциплин с			общеобразователь	и взрослых"
использованием	учебных дисциплин	•	ных организациях,	
методов электронного			профессиональных	^ ^
обучения;		-	образовательных	ый
- проведение	•	профессиональ	*	стандарт "Педагог
семинарских и			образовательных	профессиональног
практических занятий	- проведение	образовательны	организациях	о обучения,
по	семинарских и	х организациях	высшего	профессиональног
общематематическим	практических	И	образования, в том	о образования и
дисциплинам и	занятий по	образовательны	числе	дополнительного
информатике, а также	общематематически	х организациях	информационные	профессиональног
лекционных занятий	м дисциплинам, а	высшего		о образования"
спецкурсов в	также лекционных	образования	Умеет	
соответствии с	занятий спецкурсов		проводить	
направленностью	соответствии с		лекционные,	
(профилем) программы	направленностью		семинарские и	
магистратуры, в	(профилем)		практические	
образовательных	программы		занятия по	
организациях высшего	магистратуры, в		общематематическ	
образования и	образовательных		им и специальным	
профессиональных	организациях		дисциплинам и	
образовательных	высшего		информатике, в	
организациях;	образования и		профессиональных	
- разработка учебно-	профессиональных		образовательных	
методических	образовательных		организациях и	
материалов по	организациях;		образовательных	
тематике прикладной	- разработка		организациях	
математики и	учебно-		высшего	
информатики для	методических		образования,	
профессиональных	материалов по		преподавать	
образовательных	тематике		факультативные	
организаций и	прикладной		дисциплины в	
образовательных	математики и		области	
организаций высшего	информатики для		прикладной	
образования;	профессиональных		математики и	
- консультирование по			информатики в	
выполнению курсовых			r - r	

	1 _	T _		
и выпускных	образовательных		бщеобразователь	
	организаций	нь	ых организациях.	
r	высшего			
образовательных	образования;	\mathbf{B}_{J}	ладеет навыками	
организациях высшего	- консультирование		реподавания	
образования и	по выполнению	уч	небных	
профессиональных	курсовых и	ди	исциплин с	
образовательных	выпускных работ	пр	рименением	
организациях в	обучающихся в	co	овременных	
области прикладной	образовательных	ме	етодов, навыками	
математики и	организациях	пр	ооведения	
информационных	высшего и среднего	за	нятий с	
технологий;	профессионального	ис	спользованием	
-преподавание	образования по	ме	етодов	
факультативных	тематике в области	эл	ектронного	
дисциплин в области	прикладной	об	бучения	
прикладной	математики и	(д	истанционного,	
математики и	информационных	MC	обильного)	
информатики в	технологий;			
общеобразовательных	- преподавание			
организациях.	факультативных			
	дисциплин в			
	области			
	прикладной			
	математики и			
	информатики в			
	общеобразовательн			
	ых организациях;			

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ (ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности определяется конкретным заданием, полученным от научного руководителя, и включает изучение теоретического материала по тематике производственной практики с подготовкой обзора по данной теме и выполнение конкретной практической задачи

- 1. Текущая самостоятельная работа студентов:
 - поиск литературы и электронных источников информации по заданной теме;
 - изучение темы индивидуального задания на производственную практику;
- 2. Творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа направлена на развитие интеллектуальных умений, комплекса универсальных (общекультурных) и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала студентов и заключается в:
 - поиске, анализе, структурировании и презентации информации;

- анализе статистических и фактических материалов по заданной теме, проведении расчетов, составлении отчетов на основе заданных параметров;
- 3. Контроль самостоятельной работы студентов.

Оценка результатов самостоятельной работы организуется как единство двух форм: самоконтроль и контроль со стороны преподавателя.

Основополагающей целью прохождения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности у студентов направления 01.04.02 — «Прикладная математика и информатика» является систематизация полученных знаний, формирование навыков самостоятельной работы с учебной и научной литературой, повышение общей и профессиональной эрудиции обучающегося. При выходе на практику на первом установочном занятии каждому студенту выдается в печатном виде индивидуальное задание на практику, в котором описаны и детально пояснены каждый этап практики, включая объем и содержание работ, календарный план, формы промежуточной и итоговой аттестации.

Самостоятельная работа студента (согласно индивидуальному заданию) включает:

- 1) исследование проблематики предметной области;
- 2) выполнение индивидуального задания;
- 3) анализ полученных результатов, их интерпретация и корректировка планов исследования.

Кратко рассмотрим содержание каждого этапа.

- 1) Этап изучение проблематики выбранной предметной области включает в себя:
 - 1.1 подготовка лекционных, семинарских и практических занятий;
- 1.2 аналитический обзор литературных источников, анализ и сравнение их между собой;
- 2) Этап выполнения индивидуального практического задания предполагает выполнение следующих работ:
 - 2.1 проведение лекционных, семинарских и практических занятий;
- 2.2 подготовка план-конспектов лекционного (не менее двух), практического/ семинарского занятия (не менее двух) с их методическим обеспечением;
- 2.3 разработка тестовых заданий по учебной теме для оценивания процесса обучения (тест на 20 вопросов).
- 2.4 разработка анкеты опроса экспертов для оценки разрабатываемого курса.
- 3) Этап, связанный с анализом полученных результатов, предполагает подготовку анкеты и, желательно, обработанные результаты анкетирования,

разработку одного занятия из разрабатываемого курса, план-конспекта занятия

Обучающиеся на данном этапе самостоятельно работают с литературными источниками — учебными и научными изданиями (учебники, справочные издания, монографии, статьи в научных журналах и сборниках тематических научных конференций, электронные учебники, статьи и материалы, размещенные на официальных Internet- ресурсах).

Основная работа на третьем этапе — анализ полученных результатов, их интерпретация и корректировка планов исследования.

Заключительная часть – подготовка отчета о проделанной работе с анализом полученных результатов и выводов.

7. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ (ПРОИЗВОДСТВЕННОАЯ ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ))

Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, шкала оценивания

Код и формулировк		ы формирования омпетенции	критерии	показатели
а компетенции				
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на	знает (порого вый уровень)	методы критического анализа и оценки современных научных достижений; методы	в практике содержатся элементы научного творчества и делаются самостоятельные выводы практика выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения,	100-86 баллов «отлично» 85-76 баллов «хорошо»
основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		критического анализа; основные принципы критического анализа.	заключения и выводы в практике достигнуты основные результаты, указанные в задании в практике не достигнуты основные результаты, указанные в задании	75-61 балл «удовлетвори тельно» 60-50 баллов «неудовлетво рительно»
	умеет (продви нутый уровень)	получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий,	достигнуты все результаты, указанные в задании не все выводы сделаны и/или обоснованы качество оформления в основном соответствует установленным требованиям значительная часть работы является заимствованным текстом и носит несамостоятельный характер	100-86 баллов «отлично» 85-76 баллов «хорошо» 75-61 балл «удовлетвори тельно» 60-50 баллов «неудовлетво рительно»

		эксперимента и		
		опыта.		
	владеет	исследованием	при защите студент проявил	100-86 баллов
	(высоки	проблемы	отличное владение материалом	«отлично»
	й	профессиональной	работы и способность	((C) 11111 1110//
	уровень	деятельности с	аргументировано отвечать на	
)	применением	поставленные вопросы по теме	
		анализа; синтеза и	работы	
		других методов	при защите студент проявил	85-76 баллов
		интеллектуальной	хорошее владение материалом	«хорошо»
		деятельности;	работы и способность	«переше»
		выявлением	аргументировано отвечать на	
		научных проблем	поставленные вопросы по теме	
		и использованием	работы	
		адекватных	при защите студент проявил	75-61 балл
		методов для их	удовлетворительное владение	«удовлетвори
		решения;	материалом работы и	тельно»
		демонстрирование	способность отвечать на	
		м оценочных	большинство поставленных	
		суждений в	вопросов по теме работы	
		решении	студент не ориентируется в	60-50 баллов
		проблемных	тексте работы, при защите	«неудовлетво
		профессиональны	допускает грубые фактические	рительно»
		х ситуаций.	ошибки при ответах на	P
		,	поставленные вопросы или	
			вовсе не отвечает на них	
УК-2	знает	методы	в практике содержатся	100-86 баллов
Способен	(порого	представления и	элементы научного творчества	«отлично»
управлять	вый	описания	и делаются самостоятельные	
проектом на	уровень	результатов	выводы	
всех этапах его)	проектной	практика выполнена	85-76 баллов
жизненного		деятельности;	самостоятельно, присутствуют	«хорошо»
цикла		методы, критерии	собственные обобщения,	_
		и параметры	заключения и выводы	
		оценки	в практике достигнуты	75-61 балл
		результатов	основные результаты,	«удовлетвори
		выполнения	указанные в задании	тельно»
		проекта;	в практике не достигнуты	60-50 баллов
		принципы, методы	основные результаты,	«неудовлетво
		и требования,	указанные в задании	рительно»
		предъявляемые к		
		проектной работе		
	умеет	обосновывать	достигнуты все результаты,	100-86 баллов
	(продви	практическую и	указанные в задании	«отлично»
	нутый	теоретическую	Не все выводы сделаны и/или	85-76 баллов
	уровень	значимость	обоснованы	«хорошо»
	'	полученных	качество оформления в	75-61 балл
		результатов;	основном соответствует	«удовлетвори
		проверять и	установленным требованиям	тельно»
		анализировать	значительная часть работы	60-50 баллов
		проектную	является заимствованным	«неудовлетво
		документацию; прогнозировать	текстом и носит	рительно»
		развитие	несамостоятельный характер	
		процессов в		
		процессов в проектной		
		профессиональной		
	L	профессиональной	l	

Т				I
		области;		
		выдвигать		
		инновационные		
		идеи и		
		нестандартные		
		подходы к их		
		реализации в		
		целях реализации		
		проекта;		
		анализировать		
		проектную		
		•		
		документацию;		
		рассчитывать		
		качественные и		
		количественные		
		результаты, сроки		
		выполнения		
		проектной работы.		
	владеет	управлением	при защите студент проявил	100-86 баллов
	(высоки	проектами в	отличное владение материалом	«отлично»
	й	области,	работы и способность	
	уровень	соответствующей	аргументировано отвечать на	
)	профессиональной	поставленные вопросы по теме	
		деятельности;	работы	
		распределением	при защите студент проявил	85-76 баллов
		заданий и	хорошее владение материалом	«хорошо»
		побуждением	работы и способность	«хорошо»
		_	•	
		других к	аргументировано отвечать на	
		достижению	поставленные вопросы по теме	
		целей;	работы	
		управлением	при защите студент проявил	75-61 балл
		разработкой	удовлетворительное владение	«удовлетвори
		технического	материалом работы и	тельно»
		задания проекта,	способность отвечать на	
		управлением	большинство поставленных	
		реализации	вопросов по теме работы	
		профильной	студент не ориентируется в	60-50 баллов
		проектной работы;	тексте работы, при защите	«неудовлетво
		управлением	допускает грубые фактические	рительно»
		процесса	ошибки при ответах на	1
		обсуждения и	поставленные вопросы или	
		доработки	вовсе не отвечает на них	
		проекта; участием	bobee he ofbetaet ha fina	
		в разработке		
		технического		
		задания проекта,		
		_		
		разработкой		
		программы		
		реализации		
		проекта в		
		профессиональной		
		области;		
		организацией		
		проведения		
		профессиональног		
		о обсуждения		
		проекта, участием		
		po-ma, j mormowi		l .

	,	T		T
		в ведении		
		проектной		
		документации;		
		проектированием		
		план-графика		
		реализации		
		проекта;		
		определением		
		требований к		
		результатам		
		реализации		
		проекта, участием		
		в научных		
		дискуссиях и		
AHC O		круглых столах.		100.06.5
УК-3	знает	проблемы подбора	в практике содержатся	100-86 баллов
Способен	(порого	эффективной	элементы научного творчества	«отлично»
организовыват	вый	команды;	и делаются самостоятельные	
ь и руководить	уровень	основные условия	выводы	
работой)	эффективной	практика выполнена	85-76 баллов
команды,		командной	самостоятельно, присутствуют	«хорошо»
вырабатывая		работы; основы	собственные обобщения,	
командную		стратегического	заключения и выводы	
стратегию для		управления	в практике достигнуты	75-61 балл
достижения		человеческими	основные результаты,	«удовлетвори
поставленной		ресурсами,	указанные в задании	тельно»
цели		нормативные	в практике не достигнуты	60-50 баллов
,		правовые акты,	основные результаты,	«неудовлетво
		касающиеся		рительно»
		организации и	указанные в задании	рительно»
		осуществления		
		профессиональной		
		деятельности;		
		•		
		модели		
		организационного		
		поведения,		
		факторы		
		формирования		
		организационных		
		отношений;		
		стратегии и		
		принципы		
		командной		
		работы, основные		
		характеристики		
		организационного		
		климата и		
		взаимодействия		
		людей в		
		организации;		
		методы научного		
		исследования в		
		области		
		управления;		
		методы		
		верификации		
	L	результатов		

		исследования; методы		
		интерпретации и		
		представления		
		результатов		
V	умеет	исследования. определять стиль	достигнуты все результаты,	100-86 баллов
	(продви	управления и	указанные в задании	«отлично»
1	нутый	эффективность	Не все выводы сделаны и/или	85-76 баллов
У	уровень	руководства	обоснованы	«хорошо»
)	командой; вырабатывать	качество оформления в	75-61 балл
		командную	основном соответствует	«удовлетвори
		стратегию;	установленным требованиям	тельно»
		владеть	значительная часть работы	60-50 баллов
		технологией	является заимствованным текстом и носит	«неудовлетво рительно»
		реализации основных	несамостоятельный характер	piiresibiie
		функций		
		управления,		
		анализировать		
		интерпретировать		
		результаты научного		
		исследования в		
		области		
		управления		
		человеческими		
		ресурсами; применять		
		принципы и		
		методы		
		организации		
		командной деятельности;		
		подбирать методы		
		и методики		
		исследования		
		профессиональны		
		х практических задач; уметь		
		анализировать и		
		интерпретировать		
		результаты		
		научного		
R	владеет	исследования. организацией и	при защите студент проявил	100-86 баллов
	(высоки	управлением	отличное владение материалом	«отлично»
,	й	командным	работы и способность	
у	уровень	взаимодействием в	аргументировано отвечать на	
)	решении	поставленные вопросы по теме работы	
		поставленных целей; созданием	при защите студент проявил	85-76 баллов
		команды для	хорошее владение материалом	«хорошо»
		выполнения	работы и способность	•
		практических	аргументировано отвечать на	

		задач; участием в разработке стратегии командной работы; составлением деловых писем с целью организации и сопровождения командной работы; умением работать в команде; разработкой программы эмпирического исследования профессиональны х практических зада	поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них	75-61 балл «удовлетвори тельно» 60-50 баллов «неудовлетво рительно»
УК-4 Способен применять современные коммуникатив ные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академическог о и профессиональ ного взаимодействи я	знает (порого вый уровень)	компьютерные технологии и информационная инфраструктура в организации; коммуникации в профессиональной этике; факторы улучшения коммуникации в организации, коммуникационны е технологии в профессиональном взаимодействии; характеристики коммуникационны х потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методы исследования коммуникативного потенциала личности; современные средства информационно-коммуникационны х технологий.	в практике содержатся элементы научного творчества и делаются самостоятельные выводы практика выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы в практике достигнуты основные результаты, указанные в задании в практике не достигнуты основные результаты, указанные в задании	100-86 баллов «отлично» 85-76 баллов «хорошо» 75-61 балл «удовлетвори тельно» 60-50 баллов «неудовлетво рительно»
	умеет (продви нутый	создавать на русском и иностранном языке письменные	достигнуты все результаты, указанные в задании Не все выводы сделаны и/или обоснованы	100-86 баллов «отлично» 85-76 баллов «хорошо»

,	****	maxiamx x xxa	vovcomo obomis	75 61 5
	уровень	тексты научного и	качество оформления в	75-61 балл
)	официально-	основном соответствует	«удовлетвори
		делового стилей	установленным требованиям	тельно»
		речи по	значительная часть работы	60-50 баллов
		профессиональны	является заимствованным	«неудовлетво
		м вопросам;	текстом и носит	рительно»
		исследовать	несамостоятельный характер	
		прохождение		
		информации по		
		управленческим		
		коммуникациям;		
		определять		
		внутренние		
		коммуникации в		
		организации;		
		производить		
		редакторскую и		
		корректорскую		
		правку текстов		
		научного и		
		официально-		
]		делового стилей		
		речи на русском и		
		иностранном		
]		языке; владеть		
]		принципами		
		формирования		
		системы		
		коммуникации;		
		анализировать		
		систему		
		коммуникационны		
		х связей в		
		организации.		
	владеет	осуществлением	при защите студент проявил	100-86 баллов
	(высоки	устными и	отличное владение материалом	«ОТЛИЧНО»
	(высоки й	письменными	работы и способность	WOIJINIAUU
			аргументировано отвечать на	
	уровень	коммуникациями,		
	,	в том числе на	поставленные вопросы по теме	
		иностранном	работы	95.76.5
		языке;	при защите студент проявил	85-76 баллов
		представлением	хорошее владение материалом	«хорошо»
		планов и	работы и способность	
		результатов	аргументировано отвечать на	
		собственной и	поставленные вопросы по теме	
		командной	работы	
		деятельности с	при защите студент проявил	75-61 балл
		использованием	удовлетворительное владение	«удовлетвори
		коммуникативных	материалом работы и	тельно»
		технологий;	способность отвечать на	
		владеет	большинство поставленных	
		технологией	вопросов по теме работы	
		построения	студент не ориентируется в	60-50 баллов
		эффективной	тексте работы, при защите	«неудовлетво
		коммуникации в	допускает грубые фактические	рительно»
		организации;	ошибки при ответах на	
1		передачей	_	

		<u></u>	_	
		профессиональной	поставленные вопросы или	
		информации в	вовсе не отвечает на них	
		информационно-		
		телекоммуникацио		
		нных сетях;		
		использованием		
		современных		
		средств		
		информационно-		
		коммуникационны		
		х технологий		
УК-5				100-86 баллов
УК-3 Способен	знает	психологические	в практике содержатся	
	(порого	основы	элементы научного творчества	«отлично»
анализировать	вый	социального	и делаются самостоятельные	
и учитывать	уровень	взаимодействия;	выводы	
разнообразие)	направленного на	практика выполнена	85-76 баллов
культур в		решение	самостоятельно, присутствуют	«хорошо»
процессе		профессиональны	собственные обобщения,	
межкультурно		х задач; основные	заключения и выводы	
ГО		принципы	в практике достигнуты	75-61 балл
взаимодействи		организации	основные результаты,	«удовлетвори
Я		деловых	указанные в задании	тельно»
		контактов; методы	в практике не достигнуты	60-50 баллов
		подготовки к	основные результаты,	«неудовлетво
		переговорам,	указанные в задании	рительно»
		национальные,	указанные в задании	рительно//
		этнокультурные и		
		конфессиональные		
		особенности и		
		народные		
		традиции		
		населения;		
		основные		
		концепции		
		взаимодействия		
		людей в		
		организации,		
		особенности		
		диадического		
		взаимодействия.		
	умеет	грамотно,	достигнуты все результаты,	100-86 баллов
	(продви	доступно излагать	указанные в задании	«отлично»
	нутый	профессиональну	Не все выводы сделаны и/или	85-76 баллов
	уровень	ю информацию в	обоснованы	«хорошо»
)	процессе	качество оформления в	75-61 балл
	'	межкультурного	основном соответствует	«удовлетвори
		взаимодействия;	установленным требованиям	тельно»
		соблюдать	•	60-50 баллов
		этические нормы и	значительная часть работы	
		права человека;	является заимствованным	«неудовлетво
		анализировать	текстом и носит	рительно»
		особенности	несамостоятельный характер	
		социального		
		взаимодействия с		
		учетом		
		национальных,		
		этнокультурных,		

		конфессиональны		
		х особенностей.		
	владеет	организацией	при защите студент проявил	100-86 баллов
	(высоки	продуктивного	отличное владение материалом	«отлично»
	й	взаимодействия в	работы и способность	
	уровень	профессиональной	аргументировано отвечать на	
)	среде с учетом	поставленные вопросы по теме	
		национальных,	работы	
		этнокультурных,	при защите студент проявил	85-76 баллов
		конфессиональны	хорошее владение материалом	«хорошо»
		х особенностей;	работы и способность	1
		преодолением	аргументировано отвечать на	
		коммуникативных,	поставленные вопросы по теме	
		образовательных,	работы	
		этнических,	при защите студент проявил	75-61 балл
		конфессиональны	удовлетворительное владение	«удовлетвори
		х и других	материалом работы и	«удовлетвори тельно»
		барьеров в	способность отвечать на	ТСЛЬНО//
		процессе	большинство поставленных	
		межкультурного		
		взаимодействия;	вопросов по теме работы	60.50.5
		выявлением	студент не ориентируется в	60-50 баллов
		разнообразия	тексте работы, при защите	«неудовлетво
		культур в	допускает грубые фактические	рительно»
		процессе	ошибки при ответах на	
		межкультурного	поставленные вопросы или	
		взаимодействия.	вовсе не отвечает на них	
УК-6	DITOOT	особенности	P HOLETHIA OF HOMEOTOR	100-86 баллов
Способен	знает		в практике содержатся	
	(порого вый	принятия и реализации	элементы научного творчества и делаются самостоятельные	«ОТЛИЧНО»
определять и реализовывать	уровень	организационных,		
приоритеты)	в том числе	выводы	85-76 баллов
собственной)	управленческих	практика выполнена	
деятельности и		решений;	самостоятельно, присутствуют собственные обобщения,	«хорошо»
способы ее		<u> </u>		
совершенствов		теоретико-	заключения и выводы	75-61 балл
ания на основе		основы	в практике достигнуты	
самооценки		саморазвития,	основные результаты,	«удовлетвори
- инооценки		саморазвития, самореализации,	указанные в задании	тельно»
		использования	в практике не достигнуты	60-50 баллов
		творческого	основные результаты,	«неудовлетво
		потенциала	указанные в задании	рительно»
		собственной		
		деятельности;		
		основные научные		
		школы		
		психологии и		
		управления;		
		деятельностный		
		подход в		
		исследовании		
			1	I
ı l				
		личностного		
		личностного развития;		
		личностного развития; технологию и		
		личностного развития;		

		основы		
		акмеологии,		
		уровни анализа		
		психических		
		явлений.		
	умеет	определять	достигнуты все результаты,	100-86 баллов
	(продви	приоритеты	указанные в задании	«отлично»
	нутый	профессиональной		
	уровень	деятельности и	Не все выводы сделаны и/или	85-76 баллов
)	способы ее	обоснованы	«хорошо»
		совершенствовани		
		я на основе	качество оформления в	75-61 балл
		самооценки;	основном соответствует	«удовлетвори
		разрабатывать,	установленным требованиям	тельно»
		контролировать,	значительная часть работы	60-50 баллов
		оценивать и	является заимствованным	«неудовлетво
		исследовать	текстом и носит	рительно»
		компоненты	несамостоятельный характер	
		профессиональной		
		деятельности;		
		планировать		
		самостоятельную		
		деятельность в		
		решении		
		профессиональны х задач.		
	владеет	навыками	при защите студент проявил	100-86 баллов
	(высоки	определения	отличное владение материалом	«отлично»
	Й	эффективного	работы и способность	MODINI IIIO//
	уровень	направления	аргументировано отвечать на	
)	действий в	поставленные вопросы по теме	
		области	работы	
		профессиональной	при защите студент проявил	85-76 баллов
		деятельности;	хорошее владение материалом	«хорошо»
		принятием	работы и способность	_
		решений на	аргументировано отвечать на	
		уровне	поставленные вопросы по теме	
		собственной	работы	
		профессиональной	при защите студент проявил	75-61 балл
		деятельности;	удовлетворительное владение	«удовлетвори
		навыками	материалом работы и	тельно»
		планирования	способность отвечать на	
		собственной	большинство поставленных	
		профессиональной	вопросов по теме работы	
		деятельности.	студент не ориентируется в	60-50 баллов
			тексте работы, при защите	«неудовлетво
			допускает грубые фактические	рительно»
			ошибки при ответах на	
			поставленные вопросы или	
OTIL 1			вовсе не отвечает на них	100.96.5
ОПК-1	знает	методы	в практике содержатся	100-86 баллов
Способен	(порого	математического	элементы научного творчества	«отлично»
# OVVIOUS	1 .7	1.0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	** #A#AYA#A# AAYAG	
решать актуальные	вый	моделирования, информационную	и делаются самостоятельные выводы	

запаши	Vnoperii	конпециио	практика винопнана	85-76 баллов
задачи фундаменталь	уровень	концепцию научного	практика выполнена самостоятельно, присутствуют	«хорошо»
ной и	,	процесса,	собственные обобщения,	«хорошо»
прикладной		информационные	заключения и выводы	
математики		технологии и	в практике достигнуты	75-61 балл
		основы работы и	основные результаты,	«удовлетвори
		НИМИ	указанные в задании	тельно»
		информационную	в практике не достигнуты	60-50 баллов
		концепцию	основные результаты,	«неудовлетво
		научного	указанные в задании	рительно»
		процесса; правила	указанные в задании	phresibne
		и стандарты		
		оформления		
		научной и		
		технической		
		документации		100.05.5
	умеет	использовать	достигнуты все результаты,	100-86 баллов
	(продви	методы	указанные в задании	«отлично»
	нутый	математического		
	уровень	моделирования., информационные	Не все выводы сделаны и/или	85-76 баллов
	,	технологии для	обоснованы	«хорошо»
		решения задач		1
		фундаментальной		
		и прикладной	качество оформления в	75-61 балл
		математики	основном соответствует	«удовлетвори
			установленным требованиям	тельно»
			значительная часть работы	60-50 баллов
			является заимствованным	«неудовлетво
			текстом и носит	рительно»
			несамостоятельный характер	
	владеет	методами	при защите студент проявил	100-86 баллов
	(высоки	математического	отличное владение материалом	«отлично»
	й	моделирования,	работы и способность	
	уровень	информационным	аргументировано отвечать на	
)	и технологиями и	поставленные вопросы по теме	
		основами их	работы	05.76.5
		использования	при защите студент проявил	85-76 баллов
			хорошее владение материалом	«хорошо»
			работы и способность	
			аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме	
			работы	
			при защите студент проявил	75-61 балл
			удовлетворительное владение	«удовлетвори
			материалом работы и	тельно»
			способность отвечать на	
			большинство поставленных	
			вопросов по теме работы	
			студент не ориентируется в	60-50 баллов
			тексте работы, при защите	«неудовлетво
			допускает грубые фактические	рительно»
			ошибки при ответах на	
			поставленные вопросы или	
			вовсе не отвечает на них	

ОПК-2	DIJOAT	OCHORULIA HOUGELIA	D HDOKTHKA OO HADWATAG	100-86 баллов
Способен	знает (порого	основные понятия, методы	в практике содержатся элементы научного творчества	100-80 баллов «отлично»
совершенствов	вый	математического	и делаются самостоятельные	«Опично»
ать и	уровень	моделирование,	выводы	
реализовывать)	принципы	практика выполнена	85-76 баллов
новые	'	математического	самостоятельно, присутствуют	«хорошо»
математически		моделирования,	собственные обобщения,	«жереше»
е методы		способы и методы	заключения и выводы	
решения		проведения	в практике достигнуты	75-61 балл
прикладных		натурного	основные результаты,	«удовлетвори
задач		эксперимента и	указанные в задании	тельно»
		его	в практике не достигнуты	60-50 баллов
		интерпретации,	основные результаты,	«неудовлетво
		методы	указанные в задании	рительно»
		верификации		1
		математических		
		моделей.		100-86 баллов
	умеет	применять	достигнуты все результаты,	
	(продви	полученную	указанные в задании	«отлично»
	нутый уровень	теоретическую базу для решения	Не все выводы сделаны и/или	85-76 баллов
	уровень	конкретных	обоснованы	«хорошо»
	'	практических	качество оформления в	75-61 балл
		задач, грамотно	основном соответствует	«удовлетвори
		использовать	установленным требованиям	тельно»
		математические	значительная часть работы	60-50 баллов
		модели в научных	является заимствованным	«неудовлетво
		исследованиях,	текстом и носит	рительно»
		разрабатывать	несамостоятельный характер	
		новые		
		математические		
		методы и		
		алгоритмы		
		интерпретации		
		натурного		
		эксперимента на		
		основе его		
		математической		
		модели		100.06.7
	владеет	основными	при защите студент проявил	100-86 баллов
	(высоки й	методами научных	отличное владение материалом	«отлично»
		исследований, навыками	работы и способность аргументировано отвечать на	
	уровень	проведения	поставленные вопросы по теме	
	'	лабораторного	работы	
		эксперимента,	при защите студент проявил	85-76 баллов
		статистической	хорошее владение материалом	«хорошо»
		обработки	работы и способность	arepome,
		экспериментальны	аргументировано отвечать на	
		х данных,	поставленные вопросы по теме	
		методами и	работы	
		алгоритмами	при защите студент проявил	75-61 балл
		интерпретации	удовлетворительное владение	«удовлетвори
		натурного	материалом работы и	тельно»
		эксперимента на	способность отвечать на	
1	i .	Ī	l ~	1
		основе его	большинство поставленных	

		молени с	ступант на опнантивуется в	60-50 баллов
		модели с	студент не ориентируется в тексте работы, при защите	«неудовлетво
		помощью	допускает грубые фактические	рительно»
		современных	ошибки при ответах на	рительно»
		программных комплексов	поставленные вопросы или	
		ROWITTERCOB	вовсе не отвечает на них	
ОПК-3	знает	основные методы	в практике содержатся	100-86 баллов
Способен	(порого	и принципы	элементы научного творчества	«отлично»
разрабатывать	вый	математического	и делаются самостоятельные	«ОПИЧНО»
математически	уровень	моделирования,	выводы	
е модели и	уровень	основные	практика выполнена	85-76 баллов
проводить их	/	проблемы	самостоятельно, присутствуют	«хорошо»
анализ при		конкретной	собственные обобщения,	«хорошо»
решении задач		предметной	заключения и выводы	
в области		области,		75-61 балл
профессиональ		требующие	в практике достигнуты основные результаты,	
ной		использования	указанные в задании	«удовлетвори тельно»
деятельности		современных	•	
долгольности		научных методов	в практике не достигнуты	60-50 баллов
		исследования; -	основные результаты,	«неудовлетво
		методы и средства	указанные в задании	рительно»
		теоретических		
		научных		
		исследований,		
		позволяющие		
		решать		
		конкретные		
		проблемы данной		
		предметной		
		области, методы		
		построения		
		математических		
		моделей типовых		
		профессиональны		
		х задач, способы		
		нахождения		
		решений		
		математических		
		моделей и		
		содержательной		
		интерпретации		
		полученных		
		результатов;		
		методы		
		математической		
		обработки		
		результатов		
		решения		
		профессиональны		
		х задач.		
	умеет	составлять	достигнуты все результаты,	100-86 баллов
	(продви	математические	указанные в задании	«отлично»
	нутый	модели типовых	•	
	уровень	профессиональны	Не все выводы сделаны и/или	85-76 баллов
)	х задач, находить	обоснованы	«хорошо»
	I /	энди і, пилодіпів		

решения и профессионально интерпретировать смысл полученного результата; применять методы различных магематических дисциплин для составления магематических моделей; решать уравнений применительно к реальным процессам; анализировать на синтезировать находящуюся в его распоряжении информацию и принимать на этой основе адекватные решения; - ставить и решать результаты неследований; формузировать результаты проведенной области выдаем в виде конкретных рескомендаций, выражениых в терминах предестной области вууческого инселедования в виде конкретных рескомендаций, выражениых в терминах профессиональных рескомендаций, выражениях профессиональных профессиональных уровены моделей иновах и постросния иностросния иностросний				75 (1.5
профессионально интерпретировать смысл полученного результата; применять методы раздичных математических диспилин для составления математических моделей; решать уравнения процессам; анализировать и синтемы дифференциальны х уравнения процессам; анализировать и синтемровать находящуюся в его распоряжении информацию и принимать на этой основе адекратные репсиня; - ставить и решать прикладные исследовательские задачи; оценивать результата проведенного неследований; - формулировать результата проведенного неследования в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучаемого явления впадеет (высоки й построения математических уровень) владеет построения инаходений построения иногроения иногро		способы их	качество оформления в	75-61 балл
митериретировать смысл полученного результата; применять методы различных математических дисциплин для составления математических молелей; решать уравнения и системы дифференциальны х уравнения и системы процессан; анализировать и синтезировать находящуюся в сго распоряжении информацию и принимать на этой основе адекватные решения; - ставить и репать результаты проведенного всследований; - формулировать результаты проведенного всследования в виде конкретных рехультаты проведенного всследования в виде конкретных рехультаты проведенного всследования в предменной области взучаемого явления. валадеет (высоки й построения проессам, анализировать и синтезировать и синтезировать и синтезировать и синтезировать и предменнать результаты предменнать результаты проведенного всследования в виде конкретных рехументаций, выраженных в терминах предменной области взучаемого явления. валадеет (высоки й построения проессамне материалом даботы и способность при защите студент проявил отлично» арументировано отвечать на поставленные вопросы по теме двументировано отвечать на поставленные вопросы по теме двументировано отвечать на поставленные вопросы по теме двументировано отвечать на поставленные вопросы по теме двоты и способность		*	_	•
является завиствованным текстом и носит песамостоятельный характер рительно» песамостоятельный характер различных доставления магематических можделей; резиваты процессам; анализировать и синтельно к реальным процессам; анализировать и синтельно к реальным процессам; анализировать и синтельно к реальным процессам; анализировать и синтельном процессам; анализировать и синтельным процессам; анализировать и синтельным процесам; основе адекватные региения; - ставить и решения; - ставить и решений, - ставить и решений и проведенного подабать и способность и способность и способность в пособность и способность и ставить и промеши мождение материалом работы и способность и способность и способность и способность и ставить и решений мождение материалом работы и способность и способность и способность и способность и способность и ставить и ставить и самостических мождения и ставить и				
текстом и носит несамостоятельный характер различных математических дисциплин для составления математических моделей; решать уравнения и системы дифференциальны х уравнений применительно к реальным пропессам; анализировать и синтезировать находящуюся в его распоряжении инфермацию и принимать на этой основе адекватные решения; - ставить и решать и исследованевьекие задачи; оценивать результаты исследований; - формулировать результаты исследований; - формулировать результаты проведенного исследования в видис конкретных рекомендаций, выражениях в терминах предметных в терминах предметных рекомендаций, выражениях в терминах предметных рекомендаций, выражениях в терминах предметных россовами построения и математических уровень моделей типовых и рофессиональных уровень моделей типовых профессиональных уровень моделей типовых профессиональных в терминах задач, способами нахождения в тотавленные копросы по теме даготы и способность в тотавоты и постовления на отгавленные копросы по теме даготы при защите студент проявил отлично» задач, постоявленные копросы по теме даготы при защите студент проявил математических хороше вадаение материалом (отлично) задоты и способность			•	
результаты проведенного исстедования выде конкретных результаты проведенного исстедования выде конкретных результаты проведенного исстедования в терминах предметной области изучаемого жаление математических уровень моделей типовых профессиональных решений профессиональных профессионального по темерами профессионального профессиональных профессионального профес		смысл	является заимствованным	«неудовлетво
применять методы различных математических дисциплии для составления и системы дифференциальны х уравнений применительно к реальным процессам; анализировать и синтезировать находящуюся в его распоряжении информацию и принимать на этой основе адекватные решения; - ставить и решать прикладные исследовательские задачи; оценивать результаты исследований; - формулировать результаты прокеденного исследований; - формулировать результаты прокеденного исследования в видь конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучаемого явления построения й математических уровень дасти изучаемого дяления профессиональны х задач, гособами построения и дотов и способность аргументировно отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность аргументировно отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность и задач, гособами на хождения решений при защите студент проявил сотлично» страение владение материалом работы и способность врументировно отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отметработы и способность и заботы и способность усропнее владение материалом усорошее владение материалом работы и способность.		полученного		рительно»
различных математических дисциплин для составления математических моделей; решать уравнения и системы дифференциальны х уравнения пропессам; анализировать и синте-ировать находянуюся в его распоряжении информацию и принимать на этой основе адекватные решения; - ставить и решать прикладные исследований; - формулировать результаты исследований; - формулировать результаты проведенного исследований; - формулировать результаты проведенного исследований, выраженных в терминах предметных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучаемого жиленные владение материалом уровень моделей типовых профессиональных противе владение материалом устраент проявил хоропісе владение материалом работых и способность.		результата; -	несамостоятельный характер	
математических дисциплин для составления математических моделей; решать уравнения и системы дифференциальны х уравнений применительно к реальным процессам; анализировать находящуюся в его распоряжении информацию и принимать на этой основе адекватные решения; - ставить и решать прикладные исследований; - формулировать неседований; - формулировать неседований в виде конкретных результаты исследований; - формулировать результаты проведенного исследований, выраженных в терминах предметной области изучаемого жавления. владеет методами построения математических уровень моделей типовых профессиональны х задач, способами на хождения решений математических при защите студент проявил отличною владение материалом даботы и способность. 85-76 баллов «хороше» владение материалом работы и способность (жороше»)		применять методы		
дисциплии для составления математических моделей; репать уравнения и системы дифференциальны х уравнений применительно к реальным процессам; авализировать и синтезировать находящуюся в его распоряжении информацию и принимать на этой основе адекватные решения; - ставить и репать прикладыве исследовательские задачи; оценивать результаты исследований; - формулировать результаты проведенного исследования в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучаемого явления. Владеет (высоки построения математических уровень) торофессиональны х задач, способами нахождения решений и математических уровень) торофессиональны х задач, способами нахождения решений математических уровень) торофессиональны х задач, способами нахождения решений математических уставление материалом работы и способность (вътофенса и способность) (вътофенса и способность		различных		
составления математических моделей; решать уравнения и системы дифференциальны х уравнений променять на той опроцессам; анализировать и синтезировать находящуюся в его распоряжении информацию и принимать на этой основе адекватные решения; - ставить и решать прикладные исследовательские задачи; опенивать результаты исследовательские задачи; опенивать результаты проведенного исследований; - формулировать результаты проведенного исследования в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучасмого явления. Владеет (высоки построения математических уровень оделей типовых профессиональны х задач, способамить аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность аргументировано отвечать на при защите студент проявил отлично» даботы и способность аргументировано отвечать на при защите студент проявил уровень аработы и способность аргументировано отвечать на при защите студент проявил отлично» даботы и способность аргументировано отвечать на при защите студент проявил отлично» даботы и способность аргументировано отвечать на при защите студент проявил отлично» даботы и способность аргументировано отвечать на при защите студент проявил отлично владение материалом устранном странном		математических		
составления математических моделей; решать уравнения и системы дифференциальны х уравнений променять на той опроцессам; анализировать и синтезировать находящуюся в его распоряжении информацию и принимать на этой основе адекватные решения; - ставить и решать прикладные исследовательские задачи; опенивать результаты исследовательские задачи; опенивать результаты проведенного исследований; - формулировать результаты проведенного исследования в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучасмого явления. Владеет (высоки построения математических уровень оделей типовых профессиональны х задач, способамить аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность аргументировано отвечать на при защите студент проявил отлично» даботы и способность аргументировано отвечать на при защите студент проявил уровень аработы и способность аргументировано отвечать на при защите студент проявил отлично» даботы и способность аргументировано отвечать на при защите студент проявил отлично» даботы и способность аргументировано отвечать на при защите студент проявил отлично» даботы и способность аргументировано отвечать на при защите студент проявил отлично владение материалом устранном странном		дисциплин для		
математических моделей; решать уравнения и системы дифференциальны х уравнений применительно к реальным процессам; анализировать и синтезировать находящуюся в его распоряжении информацию и принимать на этой основе адекватные решения; - ставить и решать прикладные исследований; - формулировать результаты проведенного исследований; - формулировать результаты проведенного исследования в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучаемого явления. владеет (высоки построения построения и тотличное владение материалом уработы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность				
моделей; решать уравнения и системы дифференциальны х уравнений применительно к реальным процессам; анализировать и синтезировать находящуюся в его распоряжении информацию и принимать на этой основе адекватные решения; - ставить и решать прикладные исследовательские задачи; оценивать результаты исследований; - формулировать результаты проведенного исследования в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучасмого явления. Владеет (высоки иютроения (высоки иютроения математических уровень уровень уровень х задач, способами на хождения решений математических импрефессиональны х задач, способами на хождения решений математических хорошее владение материалом работы и способность (задачение материалом работы и способность) 85-76 баллов «хорошо»				
уравнения и системы дифференциальны х уравнений применительно к реальным процессам; анализировать наколящуюся в его распоряжении информащию и принимать на этой основе адекватные решения; - ставить и репать прикладные исследовательские задачи; оценивать результаты исследований; - формулировать результаты проведенного исследования в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучаемого явления. Владеет (высоки построения математических уровень) и при защите студент проявил отлично» апоставленые вопросы по теме работы и способность апрументировано отвечать на поставленые вопросы по теме работы и способность апрументировано отвечать на поставленые вопросы по теме работы и способность апри защите студент проявил угрментировано отвечать на поставленые вопросы по теме работы и способность апри защите студент проявил хорошее владение материалом жорошо» яботы и способность на поставленые вопросы по теме работы и способность апри защите студент проявил хорошее владение материалом жорошо»				
системы дифференциальны х уравнений применительно к реальным процессам; анализировать и синтезировать находящуюся в его распоряжении информацию и принимать на этой основе адекватные решения; - ставить и решать прикладные исследовательские задачи; оценивать результаты исследований; - формулировать результаты проведенного исследования, выраженных в терминах предметной области изучаемого явления, выареет (высоки й математических уровень) построения математических на дач, способами нахождения решеейй математических математических математических работы и способность при защите студент проявил отличное владение материалом уровень узадач, способами нахождения решеений математических уровень узадач, способами нахождения решеений математических уровень узадач, способами нахождения решеений математических уровень узадач, способами нахождения хорошее владение материалом хорошо» «хорошо»		_		
дифференциальны х уравнений применительно к реальным процессам; анализировать и синтезировать находящуюся в его распоряжении информацию и принимать на этой основе адекватные репиения; - ставить и решать прикладные исследовательские задачи; оценивать результать проведенного исследований; - формулировать результать проведенного исследования в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучаемого явления, выраженных в терминах предметной области изучаемого явления. Владеет (высоки й математических моделей типовых профессиональны х задач, способами нахождения решений математических математических при защите студент проявил отлично» в задение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность томе математических моделей и способность зариментировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность уровень математических моделей и способность от стоке работы и способность и способность уработы и способность		* *		
х уравнений применительно к реальным процессам; анализировать и синтезировать находящуюся в его распоряжении информацию и принимать на этой основе адекватные решения; - ставить и решать прикладные исследовательские задачи; оценивать результаты исследований; - формулировать результаты проведенного исследования в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучаемого явления. владеет (высоки й математических уровень) профессиональны х задач, способами нахождения решений математических урошее владение материалом математических уроботы и способность на поставленные вопросы по теме работы и способность				
применительно к реальным процессам; анализировать и синтезировать и синтезировать находящуюся в его распоряжении информацию и принимать на этой основе адекватные решения; - ставить и решать прикладные исследовательские задачи; оценивать результаты исследований; - формулировать результаты проведенного исследования в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучаемого явления. В терминах предметной области изучаемого явления. В терминах предметной области изучаемого явления. В терминах профессиональны х задач, способами нахождения решений математических математических работы и способность 100-86 баллов «отлично» работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность оботь»				
реальным процессам; анализировать и синтезировать находящуюся в его распоряжении информацию и принимать на этой основе адекватные решения; - ставить и решать прикладные исследовательские задачи; оценивать результаты исследований; - формулировать результаты проведенного исследования в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметных рекомендаций, выраженых в терминах предметных работы и способность чаздач, способами нахождения решений математических изоршее владение материалом математических изоршее владение материалом упработы и способность чхорошо» владение материалом математических изоршее владение материалом упработы и способность чхорошо» владение материалом математических изоршее владение материалом упработы и способность чхорошо»				
процессам; анализировать и синтезировать находящуюся в его распоряжении информацию и принимать на этой основе адекватные решения; - ставить и решать прикладные исследовательские задачи; оценивать результаты исследований; - формулировать результаты проведенного исследований; - формулировать результаты проведенного исследования в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучаемого явления. Владеет (высоки й математических уровень) профессиональны х задач, способами нахождения решений математических реботы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность при защите студент проявил отлично» аботы и способность при защите студент проявил отлично» аботы и способность при защите студент проявил отлично владение материалом укороше владение материалом укороше владение материалом работы и способность		_		
анализировать и синтезировать находящуюся в его распоряжении информацию и принимать на этой основе адекватные решения; - ставить и решать прикладные исследовательские задачи; оценивать результаты исследований; - формулировать результаты проведенного исследования в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучаемого явления. Владеет (высоки й математических уровень) профессиональны х задач, способами нахождения решений математических оработы и способность (высок) профессиональны х задач, способами нахождения решений математических оработы и способность (высок) (высок) профессиональны х задач, способами нахождения решений математических оработы и способность (высок) (высо		_		
синтезировать находящуюся в сго распоряжении информацию и принимать на этой основе адекватные решения; - ставить и решать прикладные исследовательские задачи; оценивать результаты исследований; - формулировать результаты проведенного исследования в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучаемого явления. Владеет (высоки й математических уровень) профессиональны х задач, способами нахождения решений математических решений математических работы и способность при защите студент проявил отлично» аботы и способность при защите студент проявил отлично» аботы и способность при защите студент проявил отлично» аботы и способность при защите студент проявил отлично владение материалом работы и способность аботы и способность (высоки) в стособность (высоки) профессиональны даботы и способность (высоки) в стособность (высоки) в стособно		-		
находящуюся в его распоряжении информацию и принимать на этой основе адекватные решения; - ставить и решать прикладные исследовательские задачи; оценивать результаты исследований; - формулировать результаты проведенного исследования в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучаемого явления. Владеет (высоки й построения математических уровень) при защите студент проявил отлично» работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность при защит		анализировать и		
его распоряжении информацию и принимать на этой основе адекватные решения; - ставить и решать прикладные исследовательские задачи; оценивать результаты исследований; - формулировать результаты проведенного исследования в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучаемого явления. Владеет методами построения математических уровень уровень узадач, способами нахождения решений математических решений математических орошее владение материалом работы и способность при защите студент проявил сотлично» работы и способность при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность при защите студент проявил хорошо»		синтезировать		
информацию и принимать на этой основе адекватные решения; - ставить и решать прикладные исследовательские задачи; оценивать результаты исследований; - формулировать результаты проведенного исследования в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучаемого явления. Владеет (высоки й математических уровень) моделей типовых профессиональны х задач, способами нахождения решений математических урошее впадение материалом работы и способность при защите студент проявил отлично» работы и способность артументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил хорошее впадение материалом работы и способность при защите студент проявил хорошее впадение материалом работы и способность («хорошо»)		находящуюся в		
принимать на этой основе адекватные решения; - ставить и решать прикладные исследовательские задачи; оценивать результаты исследований; - формулировать результаты проведенного исследования в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучаемого явления. владеет (высоки й математических уровень) владеет (высоки и динений казадач, способами нахождения решений математических работы и способность при защите студент проявил отличное владение материалом работы при защите студент проявил три защите студент проявил хорошее владение материалом работы при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность 85-76 баллов «хорошо»		его распоряжении		
основе адекватные решения; - ставить и решения; - ставить и решения; - ставить и решения; - ставить и решения и решений в произвать результаты проведенного исследований; - формулировать результаты проведенного исследования в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучаемого явления. Владеет (высоки й математических уровень) построения математических и добты и способность изомдения решений математических работы и способность при защите студент проявил стличное владение материалом работы и способность при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность «хорошо» владение материалом работы и способность (жорошо» владение материалом работы и способность (жорошо» владение материалом работы и способность		информацию и		
решения; - ставить и решать прикладные исследовательские задачи; оценивать результаты исследований; - формулировать результаты проведенного исследования в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучаемого явления. Владеет (высоки и математических уровень) профессиональны х задач, способами нахождения решений математических урошее владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность от вадение материалом математических и хорошее владение материалом работы и способность от вадение материалом работы и способность от вадение материалом работы и способность от вадение материалом работы и способность		принимать на этой		
решения; - ставить и решать прикладные исследовательские задачи; оценивать результаты исследований; - формулировать результаты проведенного исследования в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучаемого явления. Владеет (высоки и математических уровень) профессиональны х задач, способами нахождения решений математических урошее владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность от вадение материалом математических и хорошее владение материалом работы и способность от вадение материалом работы и способность от вадение материалом работы и способность от вадение материалом работы и способность		-		
и решать прикладные исследовательские задачи; оценивать результаты исследований; - формулировать результаты проведенного исследования в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучаемого явления. владеет (высоки й математических уровень) профессиональны х задач, способами нахождения решений математических реботы и способность агрументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил отличное владение материалом работы и способность агрументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил хорошее владение материалом математических работы и способность 35-76 баллов «хорошо»				
прикладные исследовательские задачи; оценивать результаты исследований; - формулировать результаты проведенного исследования в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучаемого явления. владеет (высоки й математических уровень) пофессиональны х задач, способами нахождения решений математических математических решений математических математических решений хорошее владение материалом истичнов работы и способность при защите студент проявил отлично» 100-86 баллов отлично» 100-86 баллов отлично» 100-86 баллов отличнов владение материалом работы и способность при защите студент проявил хорошее владение материалом уработы и способность 35-76 баллов отличном работы и способность		_		
исследовательские задачи; оценивать результаты исследований; - формулировать результаты проведенного исследования в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучаемого явления. Владеет (высоки й математических уровень хадач, способами нахождения решений математических урошее владение материалом работы и способность испособность исследования испособность испособ		_		
задачи; оценивать результаты исследований; - формулировать результаты проведенного исследования в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучаемого явления. владеет (высоки й математических уровень) профессиональны х задач, способами нахождения решений математических урошее владение материалом работы и способность при защите студент проявил отлично» математических орошее владение материалом работы и способность задачи, способами нахождения решений математических орошее владение материалом работы и способность задачи; оценивать результаты исследований; - формулировать результаты при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность		•		
результаты исследований; - формулировать результаты проведенного исследования в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучаемого явления. Владеет (высоки й математических уровень) профессиональны х задач, способами нахождения решений математических работы и способность при защите студент проявил отличное владение материалом работы и способность при защите студент проявил хорошее владение материалом уаботы и способность 85-76 баллов «хорошо»				
исследований; - формулировать результаты проведенного исследования в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучаемого явления. Владеет (высоки й математических уровень) при защите студент проявил отличное владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность 100-86 баллов «отлично»				
формулировать результаты проведенного исследования в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучаемого явления. Владеет (высоки й математических уровень) профессиональны х задач, способами нахождения решений математических математических работы и способность при защите студент проявил отличное владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность математических работы и способность				
результаты проведенного исследования в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучаемого явления. владеет (высоки й и математических уровень) профессиональны х задач, способами нахождения решений математических работы и способность профессиональны х задач, способами нахождения решений математических работы и способность при защите студент проявил отличное владение материалом работы при защите студент проявил хорошее владение материалом хорошее владение материалом хорошее владение материалом хорошо»				
проведенного исследования в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучаемого явления. владеет (высоки построения й математических уровень) профессиональны х задач, способами нахождения решений математических математических урошее владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность 85-76 баллов «хорошо»				
исследования в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучаемого явления. Владеет (высоки построения й математических уровень) профессиональны х задач, способами нахождения решений математических математических работы и способность при защите студент проявил отличное владение материалом работы и способность при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность математических работы и способность математических работы и способность математических работы и способность				
виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучаемого явления. владеет (высоки построения из математических уровень х задач, способами нахождения решений датематических математических увотновых прешений математических математических увотновых прешений дешений математических математических урошее владение материалом работы и способность испособность и		_		
рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучаемого явления. Владеет (высоки построения й математических уровень) профессиональны х задач, способами нахождения решений математических математических уровее владение материалом решений хорошее владение материалом хорошее владение материалом хорошее владение материалом хорошо» математических работы и способность				
выраженных в терминах предметной области изучаемого явления. Владеет (высоки построения математических уровень) профессиональны х задач, способами нахождения решений математических математических урошее владение материалом работы и способность при защите студент проявил поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил хорошее владение материалом уаботы и способность 85-76 баллов «хорошо»		_		
терминах предметной области изучаемого явления. Владеет методами построения построения математических уровень х задач, способами нахождения решений хорошее владение материалом при защите студент проявил отличное владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил хорошее владение материалом математических работы и способность				
предметной области изучаемого явления. Владеет методами построения построения математических уровень узадач, способами нахождения решений математических работы и способность при защите студент проявил отличное владение материалом работы и способность при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность 100-86 баллов «отлично» «отлично» при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность		•		
области изучаемого явления. Владеет (высоки построения построения уровень уторовень хадач, способами нахождения решений математических работы и способность		_		
владеет (высоки построения при защите студент проявил построения отличное владение материалом уровень узадач, способами нахождения решений хорошее владение материалом работы и способность при защите студент проявил корошее владение материалом математических работы и способность при защите студент проявил хорошее владение материалом математических работы и способность				
явления. владеет методами при защите студент проявил (высоки построения отличное владение материалом уровень уровень профессиональны х задач, способами нахождения решений хорошее владение материалом уматематических работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил хорошее владение материалом уматематических работы и способность		области		
явления. владеет методами при защите студент проявил (высоки построения отличное владение материалом уровень уровень профессиональны х задач, способами нахождения решений хорошее владение материалом уматематических работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил хорошее владение материалом уматематических работы и способность		изучаемого		
владеет (высоки построения при защите студент проявил отличное владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил корошее владение материалом математических работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил хорошее владение материалом математических работы и способность		*		
(высоки й математических уровень уровень х задач, способами нахождения решений математических работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил хорошее владение материалом математических работы и способность (жорошо»)	владеет		при защите студент проявил	100-86 баллов
й математических уровень уровень моделей типовых профессиональны х задач, способами нахождения решений хорошее владение материалом математических работы и способность	_		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
уровень профессиональны х задач, способами нахождения решений хорошее владение материалом математических работы и способность		_		
решений хорошее владение материалом математических поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность «хорошо»			-	
х задач, способами работы при защите студент проявил корошее владение материалом математических работы и способность 85-76 баллов «хорошо») hopenn		* *	
нахождения при защите студент проявил хорошее владение материалом математических работы и способность 85-76 баллов «хорошо»	,			
решений хорошее владение материалом «хорошо» работы и способность		· ·	*	95 76 E
математических работы и способность			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
		_		«хорошо»
МОДЕЛЕЙ И аргументировано отвечать на			-	
apt fatential popular of the fatth fit		моделей и	аргументировано отвечать на	

		содержательной интерпретации полученных результатов; методами математической обработки результатов решения профессиональны х задач; - пакетами прикладных программ.	поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них	75-61 балл «удовлетвори тельно» 60-50 баллов «неудовлетво рительно»
ОПК-4 Способен комбинироват ь и	знает (порого вый уровень	основные методики и технологии использования	в практике содержатся элементы научного творчества и делаются самостоятельные выводы	100-86 баллов «отлично»
адаптировать существующие информационн о-)	ИКТ в профессиональной деятельности с учетом основных	практика выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы	85-76 баллов «хорошо»
коммуникацио нные технологии для решения задач в области		требований информационной безопасности.	в практике достигнуты основные результаты, указанные в задании в практике не достигнуты основные результаты, указанные в задании	75-61 балл «удовлетвори тельно» 60-50 баллов «неудовлетво рительно»
профессиональ ной деятельности с учетом требований информационн ой безопасности	(продви нутый профессиона уровень) использован ИКТ и с учет основных требований информацио безопасности владеет (высоки й ИКТ в профессиона уровень) профессиона деятельности	профессиональной деятельности с использованием ИКТ и с учетом основных	достигнуты все результаты, указанные в задании Не все выводы сделаны и/или обоснованы качество оформления в основном соответствует установленным требованиям значительная часть работы является заимствованным текстом и носит несамостоятельный характер	100-86 баллов «отлично» 85-76 баллов «хорошо» 75-61 балл «удовлетвори тельно» 60-50 баллов «неудовлетво рительно»
		использования	при защите студент проявил отличное владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы	100-86 баллов «отлично»
		требований информационной безопасности.	при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы	85-76 баллов «хорошо»
			при защите студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на	75-61 балл «удовлетвори тельно»

	I	T	l ~	
			большинство поставленных	
			вопросов по теме работы	60.50.5
			студент не ориентируется в	60-50 баллов
			тексте работы, при защите	«неудовлетво
			допускает грубые фактические	рительно»
			ошибки при ответах на	
			поставленные вопросы или	
THC 5			вовсе не отвечает на них	100.06.5
ПК-7	знает	современные	в практике содержатся	100-86 баллов
способностью	(порого	образовательные	элементы научного творчества	«отлично»
К	вый	технологии,	и делаются самостоятельные	
преподаванию	уровень	используемые в	выводы	05.76.5
математически)	общеобразователь	практика выполнена	85-76 баллов
х дисциплин и		ных организациях,	самостоятельно, присутствуют	«хорошо»
информатики в		профессиональны	собственные обобщения,	
общеобразоват		х образовательных	заключения и выводы	75.61.5
ельных		организациях и	в практике достигнуты	75-61 балл
организациях,		образовательных	основные результаты,	«удовлетвори
профессиональ		организациях	указанные в задании	тельно»
ных		высшего	в практике не достигнуты	60-50 баллов
образовательн		образования, в том	основные результаты,	«неудовлетво
ЫХ		числе	указанные в задании	рительно»
организациях	умеет	проводить	достигнуты все результаты,	100-86 баллов
И	(продви	лекционные,	указанные в задании	«отлично»
образовательн	нутый	семинарские и		
ых	уровень	практические		
организациях)	занятия по	Не все выводы сделаны и/или	85-76 баллов
высшего		общематематическ	обоснованы	«хорошо»
образования		им и специальным		_
		дисциплинам и		
		информатике, в	качество оформления в	75-61 балл
		профессиональны	основном соответствует	«удовлетвори
		х образовательных	установленным требованиям	жудовлетвори тельно»
		организациях и	установленивым треоованиям	1C3IBITO//
		образовательных		60.50.5
		организациях	значительная часть работы	60-50 баллов
		высшего	является заимствованным	«неудовлетво
		образования,	текстом и носит	рительно»
		преподавать	несамостоятельный характер	
		факультативные		
		дисциплины в		
		области		
		прикладной		
		математики и		
		информатики в		
		общеобразователь		
		ных организациях.		100.06.7
	владеет	навыками	при защите студент проявил	100-86 баллов
	(высоки	преподавания	отличное владение материалом	«отлично»
	й	учебных	работы и способность	
	уровень	дисциплин с	аргументировано отвечать на	
)	применением	поставленные вопросы по теме	
		современных	работы	05.56.5
		методов,	при защите студент проявил	85-76 баллов
		навыками	хорошее владение материалом	«хорошо»
		проведения	работы и способность	
		занятий с	аргументировано отвечать на	

использованием методов	поставленные вопросы по теме работы	
электронного обучения (дистанционного, мобильного)	при защите студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы	75-61 балл «удовлетвори тельно»
	студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них	60-50 баллов «неудовлетво рительно»

Аттестация по производственной практике проводится комиссией от кафедры по результатам оценки всех форм работы студента.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, имеют право пройти практику вторично. Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины, считаются не выполнившими производственную программу и отчисляются из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом ДВФУ.

По итогам производственной практики предоставляется отчет, который защищается на заседании комиссии от кафедры с выставлением зачета с оценкой.

Критерии оценки:

«отлично» - если отчет показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владением терминологическим аппаратом; умением объяснять сущность явлений, процессов; даются аргументированные ответы, приводятся примеры.

«хорошо» - отчет, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; умением объяснять сущность, явлений, процессов, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

«удовлетворительно» - оценивается отчет, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и

приводить примеры. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

«неудовлетворительно» - отчет, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы. Допускаются серьезные ошибки в содержании отчета; незнание современной проблематики изучаемой области.

Текущий контроль за работой студентов осуществляется во время проведения собеседований, проверки промежуточной отчетности по выполненным индивидуальным заданиям.

Итоговый контроль осуществляется после успешного прохождения студентами текущего и промежуточного контроля в виде зачета с оценкой на заседании комиссии от кафедры. Защита производственной практики предусматривает устное выступление по изучаемой теме (утвержденной в индивидуальном задании) с подготовкой и представлением доклада и презентации по результатам проделанной работы. Необходимым допуском на защиту является представление на проверку итогового отчета, который включает в себя разработанную математическую модель, информационных технологий, программные продукты. Студент должен проблемы, продемонстрировать показать полное знание свободную ориентацию в проблематике предметной области, знание понятий терминологии, ответить на дополнительные вопросы, отчитаться выполнении всех видов работ, предусмотренных индивидуальным планом практики.

Время проведения аттестации – январь.

Отчет по практике должен содержать:

- титульный лист;
- содержание (наименование разделов, страницы);
- введение;
- основную часть отчета (изложение материала по разделам);
- заключение (рассматриваются условия, в которых проходила практика, имевшие место недостатки, а также предложения по улучшению практики);
- список использованных источников;
- необходимые приложения.

Защита отчета

Подготовленный к защите и подписанный руководителем отчет по практике и отзыв руководителя представляется председателю комиссии во время защиты. Без представления отзыва руководителя и подписанного руководителем отчета студент к защите практики не допускается.

Окончательная оценка практики, заносимая в зачетную книжку, определяется комиссией кафедры на основании результатов защиты практики в комиссии. При определении оценки комиссия принимает во внимание:

- отзыв руководителя от организации;
- качество содержания и оформления отчета и иллюстративного материала;
- качество доклада;
- качество ответов студента на вопросы в процессе дискуссии.

В процессе защиты студент должен показать, что основные результаты получены им лично. Если в процессе защиты комиссия не получает подтверждения наличия у студентов знаний и навыков, необходимых для выполнения данной работы, то она может выставить оценку "неудовлетворительно" даже при хорошем уровне самой работы.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Основная литература

1. Андриади, И.П. Теория обучения: учебное пособие для вузов / И.П.Андриади. – М.: Академия, 2010. - 335 с.

 $\underline{http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:290906\&theme=FEFU}$

2. Белова, Л.П. Теоретико-методологические и методические подходы к проектированию и реализации основных образовательных программ нового поколения: учебное пособие для слушателей групп дополнительного образования с присвоением квалификации «Преподаватель/Преподаватель высшей школы», аспирантов, докторантов педагогических специальностей / Л.П. Белова, Д.Ю. Трушников. — Тюмень: Изд-во Тюменского нефтегазового университета, 2011. — 163 с.

http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:425753&theme=FEFU

3. Бордовская, Н.В. Современные образовательные технологии: учебное пособие / Н.В. Бордовская. – М.: КноРус, 2010. – 136 с.

http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:280889&theme=FEFU

4. Вульфов, Б.3. Педагогика: учебное пособие для вузов / Б.3. Вульфов, В.Д. Иванов, А.Ф. Меняев. – М.: Юрайт, 2011. – 502 с. http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:305949&theme=FEFU

5. Ибрагимов, Г.И. Оценка качества учебно-методического обеспечения основных образовательных программ в вузе / Г.И. Ибрагимов, Ю.Л. Камашева. – Казань: Познание, 2010. – 247 с.

http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:425557&theme=FEFU

6. Ивашко, М.И. Организация учебной деятельности студентов: учебнометодическое пособие / М.И. Ивашко, С.В. Никитин. — М.: Изд-во Российской академии правосудия, 2011. — 312 с.

http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:426060&theme=FEFU

7. Креативная педагогика. Методология, теория, практика. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. – 162 с.

http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4429

8. Никольская, И.А. Информационные технологии в специальном образовании: учебник для высшего профессионального образования / И.А. Никольская. – М.: Академия, 2011. – 144 с.

http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:668796&theme=FEFU

9. Педагогические технологии: учебное пособие для педагогических специальностей / под общ. ред. В.С. Кукушина. — Ростов-н/Д.: МарТ: Феникс, 2010. — 333 с.

http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:292923&theme=FEFU

Дополнительная литература

1 Бранд, Г.А. Инновационное образование: методы активного обучения / Г.А. Бранд, Л. Г. Кирилюк. — Екатеринбург: Изд-во Гуманитар-ного университета, 2006.-168 с.

http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:267432&theme=FEFU

2 Войтович, И.К. Дидактические аспекты электронного обучения учебное пособие для вузов / И.К. Войтович. – Ижевск: Удмуртский университет, 2011. – 126 с.

http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:425743&theme=FEFU

3 Ибрагимов, Г.И. Оценка качества учебно-методического обеспечения основных образовательных программ в вузе / Г.И. Ибрагимов, Ю.Л. Камашева. – Казань: Изд-во «Познание», 2010. – 151 с.

$\underline{http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:425557\&theme=FEFU}$

- 4 Иванов, Д.А. Компетентности и компетентностный подход в современном образовании / Д.А. Иванов. М.: Чистые пруды, 2007. 234 с. http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:252808&theme=FEFU
- 5 Кречетников, К.Г. Проектирование креативной образовательной среды на основе информационных технологий в вузе / К.Г. Кречетников. М.: Госкоорцентр 2002. 296 с.

http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:239281&theme=FEFU

6 Матяш, Н.В. Инновационные педагогические технологии. Проектное обучение: учебное пособие для высшего профессионального образования / Н.В. Матяш. – М.: Академия, 2011. – 141 с.

http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:668720&theme=FEFU

7 Пидкасистый, П.И. Организация учебно-познавательной деятельности студентов: учеб. пособие / П.И. Пидкастый. - М.: Педагогическое общество России, 2004. — 94 с.

http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:336556&theme=FEFU

8 Полат, Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учебное пособие / Е.С. Полат. – М.: Академия, 2002. – 132 с.

http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:1470&theme=FEFU

9 Резник, С.Д. <u>Управление кафедрой: учебник С.Д. Резник.</u> – М.: ИНФРА-М, 2009. – 606 с.

http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:279713&theme=FEFU

Другое учебно-методическое и информационное обеспечение Периодические издания:

- Журнал «Математическое моделирование»,
- Журнал «Вычислительные технологии»,
- Журнал «Информатика и системы управления»
- Журнал «Автоматика и вычислительная техника»,
- Журнал «Программирование»,
- Журнал «Сибирский математический журнал»,
- Журнал «РС magazine. Персональный компьютер сегодня»,
- Журнал «Информационные технологии и вычислительные системы»,
- Журнал «КомпьютерПресс».

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

- 1. Компьютерные классы ШЕН ДВФУ (15 персональных компьютеров Extreme DOU E 8500/500 GB/ DVD+RW).
- 2. Компьютерная техника и оргтехника кафедры информатики, математического и компьютерного моделирования ШЕН ДВФУ
- 3. Системное и прикладное обеспечение ПЭВМ.
- 4. Рабочее место на предприятии, оборудованное компьютером (ПЭВМ), средствами копировально-множительной техники, согласно договору, заключенному с предприятием.

Составитель: Пак Т.В., доцент кафедры информатики, математического и компьютерного моделирования ШЕН Программа практики обсуждена на заседании кафедры информатики, математического и компьютерного моделирования, протокол от «08» июля 2019 г. №17.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет» (ДВФУ)

школа естественных наук

УТВЕРЖДАЮ Директор Иколы

Тананаев И.Г

11 . 12 8 9 14 Y

2019r

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Для направления подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Программа магистратуры «Технологии виртуальной/дополненной реальности»

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Целями преддипломной практики являются:

- развитие профессиональных навыков: математического моделирования в современном естествознании, в освоении теории вычислительного эксперимента, современных компьютерных технологий,
- закрепление и использование теоретических знаний, полученных студентом в процессе обучения, для анализа и решения различных проблем, возникающих в практической профессиональной деятельности,
- углубление и закрепление на практике теоретических знаний, полученных студентами при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин,
- приобретение и совершенствование студентами профессиональных навыков и умений, закрепляющих полученные теоретические знания,
- развитие у студентов интереса к научно-исследовательской работе, привитие им навыков ведения исследований, нахождение эффективных методов решения задач в области создания, развития и сопровождения программного обеспечения,
- приобретение навыков представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.

2. ЗАДАЧИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Задачами преддипломной практики являются:

- формирование у студента самостоятельного владения научноисследовательской и производственной деятельностью, требующей широкого образования в данном направлении подготовки,
- развитие навыков формулирования и решения задач, возникающих в ходе научно-исследовательской и производственной деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний,
- развитие навыков обработки полученных результатов, анализа и осмысления их с учетом имеющихся данных,
- получение практических навыков представления итогов проделанной работы в виде отчетов,
- сбор, анализ и обобщение студентами фактического и теоретического материала с целью его использования при выполнении выпускных квалификационных работ,

- выявление возможности совершенствования информационного и (или) программного обеспечения соответствующих автоматизированных информационных систем.
- закрепление и углубление теоретических знаний по прослушанным за время обучения в университете дисциплинам, спецкурсам,
- сбор конкретного предметного материала для выполнения итоговой квалификационной работы,
- формирование информационной компетентности с целью успешной работы в профессиональной сфере деятельности,
- обеспечение успеха дальнейшей профессиональной карьеры.

3. МЕСТО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП

Преддипломная практика непосредственно ориентирована на профессионально-практическую подготовку магистранта, включена в вариативную часть Блока 2 «Практики» (Б2.О.О3) программы магистратуры. Студент к моменту прохождения преддипломной практики должен обладать теоретическими знаниями и практическими навыками, полученными в ходе изучения дисциплин обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОП:

- -Английский язык для академических целей
- -Введение в технологическое предпринимательство в области информационных технологий
- -История и методология прикладной математики и компьютерных наук
- -Методология разработки e-learning и дистанционного обучения
- -Современные проблемы прикладной математики и компьютерных наук
- -Нейронные сети и глубокое обучение
- -Суперкомпьютеры и параллельная обработка данных
- -Непрерывные математические модели
- -Распознавание образов
- -Cloud computing (Облачные технологии для распределенных систем)
- -Современные информационные технологии
- -Сетевые и серверные технологии
- -Разработка приложений дополненной реальности (AR)
- -Компьютерные методы анализа больших данных
- -Менеджмент программных проектов
- -Системы CRM и ERP (Enterprise Resource Planning and Customer Relationship Management)
- -Разработка мобильных приложений с использованием интегрированной среды Unity

- -Использование современных графических библиотек в разработке приложений
- -Математические методы анализа экономических процессов

Основными принципами логической и содержательно-методической взаимосвязи данной практики с другими частями ОП являются:

- интеграция и междисциплинарное взаимодействие;
- связь теории с практикой;
- научность, предполагающая соответствие выбранных методов исследования уровню современной науки;
- учет научных интересов студентов;
- деятельностный подход, способствующий формированию активного отношения к приобретению теоретических знаний и практических умений.

Требования к освоению содержания дисциплины.

Студент должен знать:

- основные принципы математического моделирования в современном естествознании,
- базовые методы и математические модели в выбранной предметной области,
- теорию и методы вычислительного эксперимента,
- современные компьютерные технологии. Студент должен уметь:
- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научноисследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний,
- выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования,
- вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий,
- представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.

Студент должен иметь навыки:

- самостоятельной организации и планирования научноисследовательской деятельности,
- подготовки доклада и презентации в соответствующем направлении,

- использования современных программных средств решения математических задач и визуализации результатов,
- критического оценивания различных концепций, систем и используемых информационных технологий в соответствующем направлении.

Преддипломная практика направлена на приобретение более углубленных профессиональных умений и навыков и подготовку к написанию и защите выпускной квалификационной работы.

4. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Тип производственной практики: Преддипломная практика

Способ проведения практики – стационарная непрерывная.

Общая трудоемкость научно-исследовательской работы составляет 14 недель/ 21 зачетных единиц, 756 часов (из них 738 часов самостоятельной работы и 18 часов контролируемой самостоятельной работы студента).

Места проведения практики:

- Кафедра информатики, математического и компьютерного моделирования ДВФУ.
- Институт прикладной математики ДВО РАН,
- Институт автоматики и процессов управления ДВО РАН,
- Тихоокеанский океанологический институт им.В.И.Ильичева ДВО РАН,
- ПАО «Ростелеком» Макрорегиональный филиал «Дальний Восток»,
- ФГБНУ «ТИНРО-Центр»,
- ФГБУ «ДВНИГМИ»,
- ООО «Продюсерский центр XXI век»,
- ООО «Дальневосточный интеллектуальный потенциал» (ООО «ДВИП»),
- ООО Ронда Софтваре,
- ООО «ДНС Приморье,
- ООО «ФарПост»,
- ООО «ДВИГА»,
- PM COΦT (OOO «PM COΦT»),
- ООО «Форест»,
- ООО «Грандгейм»,
- ОАО «Дальприбор».

5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен приобрести следующие универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиона льных	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
компетенций Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; методы критического анализа; основные принципы критического анализа. УК-1.2 умеет получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта. УК-1.3 владеет исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа; синтеза и других методов
		интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрированием оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 знает методы представления и описания результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе. УК-2.2 умеет обосновывать практическую и теоретическую значимость полученных результатов; проверять и анализировать проектную документацию; прогнозировать развитие процессов в проектной профессиональной области; выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их реализации в целях реализации проекта; анализировать проектную документацию; рассчитывать качественные и количественные результаты, сроки выполнения проектной
	·	работы. УК-2.3 владеет управлением проектами в области, соответствующей профессиональной деятельности; распределением заданий и побуждением других к достижению целей; управлением разработкой технического задания проекта, управлением реализации профильной проектной работы; управлением процесса

Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	обсуждения и доработки проекта; участием в разработке технического задания проекта, разработкой программы реализации проекта в профессиональной области; организацией проведения профессионального обсуждения проекта, участием в ведении проектной документации; проектированием план-графика реализации проекта; определением требований к результатам реализации проекта, участием в научных дискуссиях и круглых столах. УК-3.1 знает проблемы подбора эффективной команды; основные условия эффективной команды; основные условия эффективной командной работы; основы стратегического управления человеческими ресурсами, нормативные правовые акты, касающиеся организации и осуществления профессиональной деятельности; модели организационного поведения, факторы формирования организационных отношений; стратегии и принципы командной работы, основные характеристики организационного климата и взаимодействия людей в организации; методы научного исследования в области управления; методы верификации результатов исследования, wетоды верификации результатов исследования; методы витерпретации и представления результатов исследования. УК-3.2 умеет определять стиль управления и эффективность руководства командой; вырабатывать командную стратегию; владеть технологией реализации основных функций управления, анализировать интерпретировать результаты научного исследования в области управления человеческими ресурсами; применять принципы и методы организации командной деятельности; подбирать методы и методики исследования профессиональных практических задач; уметь анализировать и интерпретировать результаты научного исследования. УК-3.3 владеет организацией и управлением командным взаимодействием в решении поставленных целей; созданием команды для выполнения практических задач; участием в разработке стратегии командной работы; составленных пелей; созданием с нелью
		выполнения практических задач; участием в разработке стратегии командной работы; составлением деловых писем с целью
		организации и сопровождения командной работы; умением работать в команде; разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практических зада
Коммуникация	УК-4	УК-4.1 знает компьютерные технологии и
, , -	Способен	информационная инфраструктура в
	применять	организации; коммуникации в
	современные	профессиональной этике; факторы улучшения
	коммуникативные	коммуникации в организации,
	1.0.1.1.1 Jillika i iibiibic	20.2.2 minutini b opi uniioutini,

		
	технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	коммуникационные технологии в профессиональном взаимодействии; характеристики коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методы исследования коммуникативного потенциала личности; современные средства информационно-коммуникационных технологий. УК-4.2 умеет создавать на русском и иностранном языке письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации; производить редакторскую и корректорскую правку текстов научного и официально-делового стилей речи на русском и иностранном языке; владеть принципами формирования системы коммуникации; анализировать систему коммуникационных связей в организации. УК-4.3 владеет осуществлением устными и письменными коммуникациями, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; владеет технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 знает психологические основы социального взаимодействия; направленного на решение профессиональных задач; основные принципы организации деловых контактов; методы подготовки к переговорам, национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения; основные концепции взаимодействия людей в организации, особенности диадического взаимодействия. УК-5.2 умеет грамотно, доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия; соблюдать этические нормы и права человека; анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей. УК-5.3 владеет организацией продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; преодолением коммуникативных, образовательных,

		amyryya ayyyy y ayyda a ayyayya yy yy yy yy yy yy yy
		этнических, конфессиональных и других
		барьеров в процессе межкультурного
		взаимодействия; выявлением разнообразия
		культур в процессе межкультурного
		взаимодействия.
Самоорганизация и	УК-6	УК-6.1 знает особенности принятия и
саморазвитие (в том	Способен	реализации организационных, в том числе
числе	определять и	управленческих решений; теоретико-
здоровьесбережение)	реализовывать	методологические основы саморазвития,
	приоритеты	самореализации, использования творческого
	собственной	потенциала собственной деятельности;
	деятельности и	основные научные школы психологии и
	способы ее	управления; деятельностный подход в
	совершенствования	исследовании личностного развития;
	на основе	технологию и методику самооценки;
	самооценки	теоретические основы акмеологии, уровни
		анализа психических явлений.
		УК-6.2 умеет определять приоритеты
		профессиональной деятельности и способы ее
		совершенствования на основе самооценки;
		разрабатывать, контролировать, оценивать и
		исследовать компоненты профессиональной
		деятельности; планировать самостоятельную
		деятельность в решении профессиональных
		задач.
		УК-6.3 владеет навыками определения
		эффективного направления действий в области
		профессиональной деятельности; принятием
		решений на уровне собственной
		профессиональной деятельности; навыками
		планирования собственной профессиональной
		деятельности.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
1 * *	Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики	ОПК-1.1 знает методы математического моделирования, информационную концепцию научного процесса, информационные технологии и основы работы и ними информационную концепцию научного процесса; правила и стандарты оформления научной и технической документации ОПК-1.2 умеет использовать методы математического моделирования., информационные технологии для решения задач фундаментальной и прикладной математики

	T
	ОПК-1.3 владеет методами
	математического моделирования,
	информационными технологиями и
	основами их использования
ОПК-2	ОПК-2.1 знает основные понятия,
Способен совершенствовать	методы математического
и реализовывать новые	моделирование, принципы
математические методы	математического моделирования,
решения прикладных задач	способы и методы проведения
решения прикладных зада і	натурного эксперимента и его
	интерпретации, методы
	верификации математических
	моделей.
	ОПК-2.2 умеет применять
	полученную теоретическую базу
	для решения конкретных
	практических задач, грамотно
	использовать математические
	модели в научных исследованиях,
	разрабатывать новые
	математические методы и
	алгоритмы интерпретации
	натурного эксперимента на основе
	его математической модели
	ОПК-2.3 владеет основными
	методами научных исследований,
	навыками проведения
	лабораторного эксперимента,
	статистической обработки
	экспериментальных данных,
	методами и алгоритмами
	интерпретации натурного
	эксперимента на основе его
	математической модели с помощью
	современных программных
	комплексов
ОПК-3	ОПК-3.1 знает основные методы и
Способен разрабатывать	принципы математического
	моделирования, основные
математические модели и	проблемы конкретной предметной
проводить их анализ при	области, требующие использования
решении задач в области	современных научных методов
профессиональной	исследования; - методы и средства
деятельности	теоретических научных
	исследований, позволяющие
	решать конкретные проблемы
	данной предметной области,
	методы построения
	математических моделей типовых
	профессиональных задач, способы
	нахождения решений
	математических моделей и
	содержательной интерпретации
	полученных результатов; методы
	математической обработки
	_
	результатов решения
	профессиональных задач.

ОПК-3.2 умеет составлять математические модели типовых профессиональных задач, находить способы их решения и профессионально интерпретировать смысл полученного результата; применять методы различных математических дисциплин для составления математических моделей; решать уравнения и системы дифференциальных уравнений применительно к реальным процессам; анализировать и синтезировать находящуюся в его распоряжении информацию и принимать на этой основе адекватные решения; ставить и решать прикладные исследовательские задачи; оценивать результаты исследований; - формулировать результаты проведенного исследования в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучаемого явления. ОПК-3.3 владеет методами построения математических моделей типовых профессиональных задач, способами нахождения решений математических моделей и содержательной интерпретации полученных результатов; методами математической обработки результатов решения профессиональных задач; пакетами прикладных программ. ОПК-4 Информационно-ОПК-4.1 знает основные методики и технологии использования ИКТ в Способен комбинировать и коммуникационные профессиональной деятельности с адаптировать существующие технологии для учетом основных требований профессиональной информационноинформационной безопасности. деятельности коммуникационные ОПК-4.2 умеет решать типовые технологии для решения задачи профессиональной задач в области деятельности с использованием профессиональной ИКТ и с учетом основных деятельности с учетом гребований информационной требований информационной безопасности. безопасности ОПК-4.3 влалеет навыками использования ИКТ в профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности.

Задача	Объекты или	Код и	Код и	Основание (ПС,
профессиональной	область знания	наименование	наименование	анализ иных
деятельности		профессионал	индикатора	требований,
		ьной	достижения	предъявляемых к
		компетенции	профессионально	выпускникам)
			й компетенции	,
Тип задач	профессиональной,	деятельности: на	аучно-исследовател	ьский
- исследование систем	- анализ и синтез	ПК-1	ПК-1.1 знает	Профессиональны
методами	технических систем	способностью	основные	й
математического	управления;	проводить	достижения и	стандарт "Педагог
прогнозирования и		научные	концепции в	дополнительного
системного анализа;	математической	исследования и	области	образования детей
- разработка и	модели объекта;	получать новые	прикладной	и взрослых"
применение		научные и	математики и	
современных		прикладные	информатики	Профессиональны
высокопроизводительн		результаты		й
ых вычислительных		самостоятельно	•	стандарт "Педагог
технологий,			проводить научные	* *
применение		_	исследования и	о обучения,
современных			получать новые	профессиональног
суперкомпьютеров в			научные и	о образования и
проводимых			прикладные	дополнительного
исследованиях;			результаты	профессиональног
			самостоятельно и в	о образования"
			составе научного	
			коллектива	
			ПК-1.3 владеет	
			способностью	
			самостоятельно и в	
			составе научного	
			коллектива	
			проводить научные	
			исследования	
- построение	- поиск и	ПК-2	ПК-2.1 знает	Профессиональн
математических	обоснование	способностью	методы анализа	ый
моделей и	оптимальных	разрабатывать	концептуальных и	стандарт "Специа
исследование их	решений с учетом		теоретических	лист по
аналитическими	<u>^</u>		моделей решаемых	* *
методами, разработка	*	•	научных проблем	системам"
алгоритмов, методов,	- разработка и		и задач	
программного	применение	теоретические	THC 2.2	Профессиональн
обеспечения,			ПК-2.2 умеет	ый
инструментальных		•		стандарт "Руковод
средств по тематике	1 -	•	выбирать методы	итель проектов в
проводимых научно-		•	исследования,	области
исследовательских		* *	соотносить	информационных
проектов;	анализа, синтеза,		проблему, цели,	технологий"
- изучение новых	оптимизации и		задачи, предмет и	Пиоделен
научных результатов,	прогнозирования.		методы	Профессиональн
научной литературы			исследования,	ый
или научно-				стандарт "Руковод
исследовательских			проблему научного	итель разработки
проектов в области			исследования,	

прикладной			обосновывать его	программного
прикладнои математики и			актуальность и	программного обеспечения"
информатики в			новизну,	кинэрэпээоо
соответствии с			-	Профозононо и и
			организовывать и	Профессиональн ый
тематикой проводимых			проводить научные	
исследований;			исследования.	стандарт "Систем
- составление научных			ПИ 2 2	ный аналитик"
обзоров, рефератов и			ПК-2.3 владеет	п 1
библиографии,			методологическим	Профессиональн
подготовка научных и			и принципами и	ый
научно-технических			методами научной	стандарт "Систем
публикаций по			деятельности	ный программист"
тематике проводимых				п 1
исследований.				Профессиональн
				ый
				стандарт "Специа
				лист по
				автоматизированн
				ым системам
				управления
				производством"
Т	ип задач профессион			
- применение	- системный анализ		ПК-3.1 знает	Профессиональн
математических	объекта	способностью	методы	ый
методов исследования	проектирования;	управлять	составления и	стандарт "Специа
информационных и	- оценка	проектами,	контроля плана	лист по
имитационных	надежности и	планировать	выполняемой	информационным
моделей по тематике	качества	научно-	научно-	системам"
выполняемых	функционирования	исследовательс	исследовательской	
прикладных научно-	объекта	кую	работы, основы	Профессиональн
исследовательских или	проектирования;	деятельность,	бизнес-	ый
опытно-		анализировать	планирования	стандарт "Руковод
конструкторских		риски,		итель проектов в
работ;		управлять		области
- применение		командой	ПК-3.2 умеет	информационных
наукоемких		проекта	применять методы	технологий"
математических и			математического	
информационных			моделирования,	Профессиональн
технологий и пакетов			методы принятия	ый
программ для решения			решений,	стандарт "Руковод
прикладных задач в			разбивать задачи	итель разработки
области физики,			на подзадачи,	программного
химии, биологии,			оценивать	обеспечения"
экономики, медицины,			результат работы	
экологии;			команды проекта,	Профессиональн
ĺ			оценивать риски	ый
			проекта,	стандарт "Систем
			составлять бизнес-	ный аналитик"
			план	
				Профессиональн
			ПК-3.3 владеет	ый
			методами	стандарт "Систем
			математического	ный программист"
			моделирования,	
			навыками	Профессиональн
			планирования	профессиональн ый
			научно-	стандарт "Специа
	I .	1	µ10 y -1110-	стандарт специа

	T	T		
			исследовательской	лист по
			деятельности,	автоматизированн
			навыками работы в	ым системам
			научно-	управления
			исследовательском	производством"
			коллективе,	
			навыками анализа	
			рисков	
	фессиональной деят			
- исследование	1 1	ПК-4	ПК-4.1 знает языки	
автоматизированных	расчет вариантов	способностью	программирования	ый
систем и средств	решения проблемы,	• •	, алгоритмы,	стандарт "Специа
обработки	анализ этих	и применять	библиотеки и	лист по
информации, средств	вариантов,	математические	пакеты программ,	информационным
администрирования и	прогнозирование	методы,	продукты	системам"
методов управления	последствий,	системное и	системного и	
безопасностью	планирование	прикладное	прикладного	Профессиональн
компьютерных сетей;	реализации	программное	программного	ый
	проекта;	обеспечение		стандарт "Руковод
		для решения	направления	итель проектов в
		задач научной	развития и	области
		и проектно-	использования	информационных
			математических и	технологий"
		й деятельности	информационных	
			инструментальных	Профессиональн
			средств,	ый
			•	стандарт "Руковод
			ых систем в	итель разработки
			научной и	программного
			практической	обеспечения"
			деятельности	
				Профессиональн
			ПК-4.2 умеет	ый
			разрабатывать и	стандарт "Систем
			применять	ный аналитик"
			математические	
			методы, системное	Профессиональн
			и прикладное	ый
			программное	стандарт "Систем
			обеспечение для	ный программист"
			решения задач	T 1
			научной и	Профессиональн
			проектно-	ый
			технологической	стандарт "Специа
			деятельности	лист по
			TTIC 4.2	автоматизированн
			ПК-4.3 владеет	ым системам
			навыками	управления
			разработки	производством"
			архитектуры,	
			алгоритмических и	
			программных	
			решений, языков	
			программирования	
			, алгоритмов,	
			библиотек и	
			пакетов программ	

	T			
			в области	
			системного и	
			прикладного	
			программного	
			обеспечения для	
			решения задач	
			научной и	
			проектно-	
			технологической	
			деятельности	
- развитие и	- расчет	ПК-5	ПК-5.1 знает	Профессиональн
использование	экономической	способностью	методы анализа	ый
математических и	эффективности;	разрабатывать	концептуальных и	стандарт "Специа
информационных	- разработка и	И	теоретических	лист по
инструментальных	расчет вариантов		моделей решаемых	информационным
средств,	решения проблемы,			системам"
•	анализ этих	· ·	и задач	
•	вариантов,	теоретические	п зада т	Профессиональн
	прогнозирование	*	ПК-5.2 умеет	ый
-	последствий,		•	ыи стандарт "Руковод
	планирование	μ.	выбирать методы	итель проектов в
элементов	•		*	области
	реализации	*	исследования,	
сверхбольших	проекта;	производственн		информационных
интегральных схем,			проблему, цели,	технологий"
моделирование			задачи, предмет и	
оптических или		й деятельности		Профессиональн
квантовых элементов и			исследования,	ый
разработка				стандарт "Руковод
математического			проблему научного	* *
обеспечения для			исследования,	программного
компьютеров нового			обосновывать его	обеспечения"
поколения;			актуальность и	
			новизну,	Профессиональн
			организовывать и	ый
			проводить научные	стандарт "Систем
			исследования.	ный аналитик"
			ПК-5.3 владеет	Профессиональн
			методологическим	ый
			и принципами и	стандарт "Систем
			методами научной	ный программист"
			-	пын программист
			деятельности	Профоссионата
				Профессиональн ый
				стандарт "Специа
				лист по
				автоматизированн
				_
				ым системам
				управления
- разработка	- Организация	ПК-6	ПК-6.1 знает	производством" Профессиональн
	- организация	пк-о способностью к		профессиональн ый
программного и информационного			принципы разработки и	ыи стандарт "Специа
	информации и безопасного	разраоотке и отладке	разраоотки и отладки	лист по
•	использования		программного	информационным
_	программных		кода, тестирования	системам"
систем	средств в	тестированию		

комплексов, сервисов, операционных систем и распределенных баз данных; обеспечения, к обеспечения и распределенных баз данных; операционных систем и распределенных баз данных; операционных систем и распределенных баз и устраненных обеспечения, принямать меры по выявлению и упринятию мерт IIК-6.2 умеет по выявлению и упринятию мерт IIК-6.2 умеет по выявлению и упринямать меры по собеспечения, принямать меры по обеспечения, принямать меры по обеспечения, программного обеспечения, программного обеспечения, программного обеспечения, программного обеспечения; программного обеспечения программного программного программного программного программного программного	вычислительных	вычислительных	программного	программного	Профессиональн
рперационных систем и распределеных баз данных; разработка и изментных обеспечения, пивилации и изментных программного обеспечения; технологий; от технологий; от технологий программного обеспечения; технологий; от технологий; от технологий программного обеспечения; технологий; от технологий программного обеспечения, пивилупровать их последствий и восстанавливать да технологий; от технологий;			A A		
и распределенных баз даниях; по выявлению по должению должению программного должению должение долж	_	cheremax,			
разработка и исследование вычислительных моделей и моделей известных) сервисов систем информационных технологий; сти ПК-6.3 владест навыками разработки и программного обеспечения; образоватильных решений системного и прикладного программных решений системного и прикладного программного обеспечения; обеспечения; обеспечения и программных решений системного и прикладного программных решений системного и прикладного программного обеспечения; обеспечения и программного обеспечения и программного обеспечения; обеспечения и программного обеспечения; обеспечения и поста обесп	-				
разработка и исследование апторитмов, вычислительных моделей и моделей данных для реализации элементов повых (или известных) сервисов воставляющей последствий и программного обеспечения; Тит задач профессиональной деятельности: педагогический программного обеспечения, программного обеспечения, программного обеспечения; Тит задач профессиональной деятельности: педагогический программного обеспечения, программного обесп					_
яктислительных моделей данных для реализации и доседения, а доствения, а программного обеспечения, а доствения данных для ребых дисциплин с преподавание учебных дисциплин с проведение образовательных профессиональной деятельных профессиональной деятельных профессиональной и преподавание учебных дисциплин с проведение с проведение с проведение с проведение образовательных образовательных профессиональног обучения; на преподавания информатика в общеобразовательных образовательных образова					
влиоритмов, вычислительных моделей и моделей данных для реализации и заветных) сервисов систем информационных гехнологий; разработка архитектуры, влгоритмических и программного обеспечения; вложитехнуры, влгоритмических и программного обеспечения; влижилации их программного обеспечения; влижилационных гехнологий; разработка архитектуры, влгоритмических и программного обеспечения; вложитехнуры, влгоритмических и программного обеспечения; вложитехнологий; программного обеспечения; влижилационных программного обеспечения; влежного обеспечения; влежного обеспечения; влежного обеспечения; влежного обеспечения, программного обеспечения, пиквидации их последствий и восстановления программного обеспечения, пиквидировать и ыб стандарт "Систем ный гандарт "Систем ный программного обеспечения, пиквидировать и ыб стандарт "Систем ный гандарт "Систем ный программного обеспечения, пиквидировать и ыб стандарт "Систем ный гандарт "Систем н					
вычислительных моделей и моделения и последствия и посл				*	
моделей и моделей данных для реализации разработка пестеминароговой песты разработка архитектуры, алгоритмических и программного обеспечения; Тип задач профессиональной деятельности: педагогический программного обеспечения, пиквидации их последствий и восстанавливать работоспособность обеспечения программного обеспечения; Тип задач профессиональной деятельности: педагогический программного обеспечения, пиквидации их последствий и навыками разработки и отладки программного обеспечения; Тип задач профессиональной деятельности: педагогический программного обеспечения, пиквидации их последствий и мостанавлению аработоспособность обеспечения. Тип задач профессиональной деятельности: педагогический программного обеспечения, пиквидации их последствий и мостанавлению работоспособность ий и тандарт "Спецка программного обеспечения, пиквидации их последствий и мостановлению работоспособность ий и тандарт "Спецка программного обеспечения, програм			*	•	
ранентов новых (или известных) сервисов систем наформационных гехнологий; сти ПК-6.3 владеет навыками вразработка адхитектуры, алгоритмических и программного обеспечения; программного обеспечения, пиквидации их последствий и восстановлению работоспособность и программного обеспечения, пиквидации их последствий и восстановлению работоспособность на программного обеспечения, пиквидации их последствий и восстановлению работоспособность на программного обеспечения, пиквидации их последствий и восстановлению работоспособность на программного обеспечения, пиквидации их последствий и восстановлению работоспособность на программного обеспечения, пиквидации их последствий и восстановлению обеспечения программного обеспечения, программного обесп				* *	· · · · · · · · · · · · · · · · · ·
лементов новых (или известных) сервисов систем информационных гескнологий; разработка архитектуры, аптрограммного пригограммного пригограммного обеспечения; программного обеспечения, своевременного принятия мер по выявляению и устранению сбоев и отказов в работе гнарительного программного обеспечения, своевременного принятия мер по выявляению и устранению сбоев и отказов в работе гнарительного обеспечения, своепечения, своепечения, программного обеспечения, своепечения, своепечения, программного обеспечения, своепечения, программного обеспечения, обеспечения, своепечения, своепечения, своепечения, своепечения, своепечения, своепечения, своепечения, обеспечения, своепечения, своепечения, своепечения, своепечения, обеспечения, своепечения, своепечени			·		
восстанавливать работоспособность иформационных гехнологий; - разработка адритектуры, алгоритмических и программного обеспечения; - разработка программного обеспечения; - разработка программного обеспечения; - разработка программного обеспечения; - разработка и отладки программного обеспечения; - разработки и отладки программного обеспечения, дистиплин с применением современных методов зактуренных дисциплин с применением современных методов зактуреного обучения; - преподавание учебных дисциплин с применением современных методов зактуреного обучения; - преподавание учебных дисциплин с применением современных методов зактуренных дисциплинам и проведение обучения; - преподавание учебных дисциплин с применением современных методов зактуренного обучения; - преподавание учебных дисциплин общеематематических и практических занятий по общематематических и занятий пецкуроов в соответствии с анатравленностью соответствии с оответствии с оответствии с практических занятий спецкурсов в соответствии с оответствии с оответствии с применением предосоматьным образовательны высшего образования, в том образования, в том образования, в том образования, в том образования и профоссионального обрезования, в том образования и профоссионального образования и профоссионального образования, в том образования и профоссионального образования и профоссионального образования, в том образования и профоссионального образования и профоссионального образования и профессионального образования и профоссионального образования, в том образования и профоссионального образования и профоссионального образования, в том общением образования и профоссионального образования и профоссионального образования и пр	_			_	
программного обеспечения; Тип задач профессиональной деятельности: педагогический программного обеспечения программного обеспечения; Тип задач профессиональной деятельности: педагогический программного обеспечения программного обеспечения; Тип задач профессиональной деятельности: педагогический программного обеспечения программного обеспечения; Тип задач профессиональной деятельности: педагогический программного обеспечения программного обеспечения, пиквидации их последствий и востановлению работоспособность вый стандарт "Систем ный программного обеспечения, программного обеспеч	*				
работоспособног сти ПК-6.3 владеет навыками разработки и отладки программного обеспечения, программного обеспечения; программного обеспечения; программного обеспечения; программного обеспечения; программного обеспечения, своевременного принятия мер по выявлению и устранению сбоев и отказов в работоспособносты программного обеспечения, ликвидации их последствий и восстановлению работоспособностью принятия мер по выявлению и устранению сбоев и отказов в работоспособностью программного обеспечения, ликвидации их последствий и восстановлению работоспособность и программного обеспечения, ликвидации их последствий и восстановлению работоспособность и программного обеспечения, профессиональным использование методов электронного обучения; профессиональ и образовательных образовательных образовательных использованием методов электронного обучения; профессиональ и образовательных образовательных образовательных использованием методов электронного обучения; профессиональ и образовательных образовательных образовательных использования и информатическии и практическии занятий по общематематическии и практическии занятий пещкурсов в оответствии с ванятий спецкурсов в анагравленностью соответствии с ванятий спецкурсов в анагравленностью образования высшего образования то о образования" профессионального о образования" по о образования"	′ *				
технологий; - разработка адригиектуры, алгоритмических и программных решений системного и прикладного программного обеспечения; - преподавание учебных дисциплин с применением современных методов электронного обучения; преподавание учебных дисциплин с приводавание учебных дисциплин с применением современных методов электронного обучения; преподавание преподавание преподавание обрезования методов электронного обучения; преподавание преподавание преподавание образовательных методик; использованием методов электронного обучения; преподавание преподавание преподавание образовательных методик; использованием методов электронного обучения; преподавание преподавание образовательных образовательных образовательных образовательных образовательных образовательных образовательных префессионального обучения; преподавание преподавание образовательных образовательных образовательных образовательных образования, в том образования, в том образования, в том обпематематических и практических и практических и практических занятий по общематематических и практических занятий по общематематических занятий по стакже лекционных отакже лекционных оотактость образования высшего профессионального образования программного обеспечения, своевременные преподавание информатики в общематематических и практических и практических и практических занятий по общематематических и занятий по спецкурсов в соответствии с соответствии с соответствии с на преводить деятивые, проводить декционные, преодить деятивые, образования программного обеспечения, своевременного примессиональный программного обеспечения, своевременного приметсим информационные пробразования протраммного обеспечения, своевременного профессионального образования и профессионального образования и профессионального образования и профессионального образования и пробразования протраммного профессионального образования и протраммного профессионального образования протраммного профессионального образования и профессионального образования протраммного профессионального образования протраммн					кинэрэпээоо
разработка архитектуры, апгоритмических и программных решений системного и прикладного программного обеспечения; Программного обеспечения; Тип задач профессиональной деятельности: педагогический программного обеспечения, пиквидации их последствий и востановлению работоспособности Тип задач профессиональной деятельности: педагогический программного обеспечения, пиквидации их последствий и востановлению работоспособности Тип задач профессиональной деятельности: педагогический производством" Тип задач профессиональной деятельности: педагогический производством" Тип задач профессиональной деятельности: педагогический производством преподавание учебных дисциплин с применением современных методик; преподавание учебных дисциплин с применением современных методов электронного обучения; проведение образовательных образовательных образовательных образовательных образовательных образовательных профессиональных профессиональных образовательных образовательных образовательных профессиональных образовательных образовательного о образования" Про			r		Профозононо и и
архитектуры, алгоритмических и программных решений системного и прикладного программного обеспечения; ———————————————————————————————————				* *	
алгоритмических и программных регшений системного и прикладного программного обеспечения; Профессиональн ый стандарт "Систем программного обеспечения; Тип задач профессиональной деятельности: педагогический программного обеспечения, пиквидации их последствий и восстановлению работоспособности Тип задач профессиональной деятельности: педагогический программного обеспечения, пиквидации их последствий и восстановлению работоспособности Тип задач профессиональной деятельности: педагогический программного обеспечения, пиквидации их последствий и восстановлению работоспособности Тип задач профессиональной деятельности: педагогический программного обеспечения, пиквидации их последствий и восстановлению работоспособности Тип задач профессиональной деятельности: педагогический производством" производством управления профессиональный и профессиональных образовательных о	1 1				
программных решений системного и прикладного программного обеспечения; ———————————————————————————————————					
приграммного обеспечения; Тип задач профессиональной деятельности: педагогический програмание учебных дисциплин сприменением современных методив; преподавание учебных дисциплин спреподавание учебных дисциплин общеобразоват бучения; преподавание учебных дисциплин общеобразовательных преподавание учебных дисциплин общеобразоват вых организациях, профессиональных образовательных организациях и образовательных профессиональных профессиональных профессиональных образовательных образовательных образовательных образовательных образовательных образовательных профессиональных профессиональног образовательных образовательного образовательного о образования профессионального о образования профессиональ	-				ныи аналитик
прикладного программного обеспечения; — преподавание учебных дисциплин с применением петодавание учебных дисциплин с преподавание учебных дисциплин и преподавание обрезовательные образовательных профессиональных профессиональных профессиональных образовательных образовательного о образовательного о образовательного о образовательного о образов					П., . 1
программного обеспечения;				_	
обеспечения; Своевременного принятия мер по выявлению и устранению сбоев и отказов в работе программного обеспечения, ликвидации их последствий и восстановлению работоспособности Тип задач профессиональной деятельности: педагогический последствий и восстановлению работоспособности Тип задач профессиональной деятельности: педагогический последствий и восстановлению работоспособностью к преподавание учебных дисциплин с применением современных методик; преподавание учебных использованием методов электронного обучения; преподавание учебных дисциплин с преподавание учебных дисциплин с преподавание учебных дисциплин с преподавание учебных дисциплин общеобразоват вых организациях, профессиональных образовательных профессиональных образовательных профессиональных образовательных профессиональных образовательных профессиональных образовательных образовательных образовательных профессиональног обучения; профессиональног обучения; образовательных образовательного образовательного образовательного о	-				
тип задач профессиональной деятельности: педагогический производством" Тип задач профессиональной деятельности: педагогический последствий и восстановлению работоспособности программного обеспечения, ликвидации их последствий и восстановлению работоспособности программного обеспечения, ликвидации их последствий и восстановлению работоспособности программного обеспечения, ликвидации их последствий и восстановлению работоспособности производством" Тип задач профессиональной деятельности: педагогический преподавание учебных дисциплин с преподавание учебных дисциплин и преподавание информатики в информатики в информатики в образовательных профессиональног образовательных профессиональных образовательных профессиональных профессиональных практических и практических и практических и практических дисциплинам и информатике, а также пекционных занятий по общематематическии информатике, а также лекционных занятий спецкурсов в также лекционных занятий спецкурсов в направленностью соответствии с направленностью напроводить на отменения прободить на отменением прободить на отменением образования и отменением образования и прободить на отменением образования и отменением образовательные на отменением образовательного на отменением образовательного на отменением об				· ·	-
выявлению и устранению сбоев и отказов в работе программного обеспечения, пиквидации их последствий и восстановлению работоспособности Тип задач профессиональной деятельности: педагогический проподавание учебных дисциплин с преподавание учебных дисциплин с преподавание учебных методик; преподавание учебных дисциплин с использованием методик; преподавание учебных дисциплин с использованием методов электронного обучения; проведение семинарских и практических и практических занятий по общематематически и информатике, а также лекционных занятий спецкурсов в также лекционных занятий спецкурсов направленностью сответствии с направленностью образоватис проводить деяционных занятий спецкурсов направленностью Тип задач профессиональной деятельности: педагогический ликвидации их последствий и востановление преподавание и преподавание информатики в образовательных образования, в том информационные высшего образования профессиональног о образования профессиональног профессиональног о образования профессиональног профессиональног профессиональног о образования профессиональног про	обеспечения;			_	ныи программист
тип задач профессиональной деятельности: педагогический производством" Тип задач профессиональной деятельности: педагогический преподавание учебных дисциплин с применением современных методик; современных методик; преподавание учебных дисциплин с профессиональных образовательных профессиональног образовательных профессиональног образовательных профессиональног образовательных профессиональных образовательных профессиональног образовательных профессиональног образовательных профессиональног образовательных образовательного о обучения; образовательных образовательных образовательного образовательного о образования и профессионального о обр				•	п 1
тип задач профессиональной деятельности: педагогический программного обеспечения, пиквидации их последствий и восстановлению работоспособности Тип задач профессиональной деятельности: педагогический производством" работоспособности Тип задач профессиональной деятельности: педагогический производством" работоспособности ТК-7. ПК-7.1 знает способностью к современные образовательные преподавание учебных дисциплин с сприменением современных методик; преподавание учебных дисциплин образователь использованием методавание учебных дисциплин обучения; профессиональных организациях, профессиональных образовательных организациях и образовательных образовательного образования и профессиональног образовательного профессиональног образовательного профессиональног образования и профессиональног образовательных образовательных образовательных образовательных образовательного профессиональног образовательных образовательных образовательных образовательных образовательного профессионального образовательных образователь					
тип задач профессиональной деятельности: педагогический производством" Тип задач профессиональной деятельности: педагогический производством" Тип задач профессиональной деятельности: педагогический производством" ПК-7 ПК-7.1 знает учебных дисциплин с применением современных методик; преподавание учебных дисциплин и использованием учебных дисциплин и использованием учебных дисциплин и использованием учебных дисциплин обучения; проведение семинарских и практических и практических и практических и информатике, а также лекционных занятий спецкурсов в соответствии с направленностью соответствии с направленностью соответствии с направленностью соответствии с направленностью соответствии с насже лекционных занятий спецкурсов направленностью соответствии с направленностью промессиональног образоватия и проводить декционные, проводить пекционные, проводить пекционные, проводить пекционные, посметствии с направленностью профессиональног образоватия и проводить пекционные, проводить пекционные, проводить пекционные, проводить пекционные, проводить пекционные, проводить пекционные, проводить посметствии с промессиональног образовательные проводить пекционные, проводить посметствии с проводить пекционные, проводить посметствии с проводить пекционные практических проводет проводить пекционные проводет проводить пекционного проводить пекци					
тип задач профессиональной деятельности: педагогический производством" Тип задач профессиональной деятельности: педагогический производством" ПК-7 ПК-7.1 знает современные образовательные информатически дисциплин с использованием методов электронного обучения; проведение семинарских и практических занятий по общематематическии дисциплинам и информатике, а также лекционных доловетствии с направленностью образования по образовательных образовательных профессиональных образовательных профессиональног образовательных профессиональных образовательных профессиональных образовательных профессиональных образовательных профессиональног образования и дополнительного профессиональног о образования"				•	-
тип задач профессиональной деятельности: педагогический - преподавание учебных дисциплин с применением современных методик; преподавание учебных дисциплин с притенением современных методик; преподавание использованием методов электронного обучения; проведение семинарских и практических занятий по общематематическии дисциплинам и информатике, а также лекционных занятий спецкурсов в соответствии с направленностыю преподавание учебных дисциплин с использованием методов электронного обучения; проведение образовательных образования, профессиональног образовательног образовательных образования, профессиональног образовательных образовательных образования, профессиональног образовательных образования, профессиональных образовательных образования, профессиональных образовательных образования, профессиональные саминарских и образовательных образования, профессиональных образовательных образования, профессиональных образовательных образования, профессиональных образовательных образования, профессиональных образования, профессиональных образования, профессиональных образовательных образования, профессиональных образовательных образования, профессиональных образовательных образования, профессиональных образовательных образовательных образовательных образования, профессиональных образовательных образовательных образовательных образователь					
Тип задач профессиональной деятельности: педагогический производством" Тип задач профессиональной деятельности: педагогический производством" ПК-7 ПК-7.1 знает учебных дисциплин с применением современных методик; преподавание учебных дисциплин с преподавание учебных дисциплин с преподавание учебных дисциплин общеобразоват использованием учебных дисциплин общеобразоват ных организациях, профессиональных организациях профессиональных организациях и практических занятий по общематематический дисциплинам и динформатике, а также лекционных занятий спецкурсов в также олеветствии с занятий спецкурсов в занятий спецкурсов в занятий спецкурсов в занятий спецкурсов занатий спецкурсов занати спецкурсов занатий спецкурсов занати и профессионального образовательных об				· ·	_
Тип задач профессиональной деятельности: педагогический преподавание учебных дисциплин с применением преподаванию образовательные преподавание учебных дисциплин общеобразоват дисциплин с использованием методов электронного обучения; проведение семинарских и практических занятий по общематематических дисциплинам и информатике, а также лекционных занятий спецкурсов в соответствии с направленностью Тип задач профессиональной деятельности: педагогический ПК-7 ПК-7.1 знает современные образовательные образовательные образовательных профессиональног образовательных профессиональног образовательных о					
Тип задач профессиональной деятельности: педагогический преподавание учебных дисциплин с применением современных методик; преподавание учебных дисциплин с преподавание учебных дисциплин и преподавание учебных дисциплин общеобразовательные информатики в общеобразователь и профессиональнох организациях, профессиональных организациях и профессиональног образовательных организациях и практических занятий по общематематическии дисциплинам и информатике, а также лекционных занятий спецкурсов в петецкурсов в также лекционных занятий спецкурсов в аправленностью ТК-7 ПК-7.1 знает образовательные преподавание учебных дисциплин и преподавание образовательные образовательных образовательных организациях и образовательных организациях образовательных образов					
Тип задач профессиональной деятельности: педагогический - преподавание учебных дисциплин с применением современных методик; преподавание учебных дисциплин с преподавание учебных методик; преподавание использованием методов электронного обучения; проведение семинарских и практических занятий по общематематическии дисциплинам и диформационные образовательны и информационные информационные образования информационные образовательны и информациях дисциплинам и диформационные образовательны и информациях диплинам и диплинам и диформационные образовательны и информациях диплинам и диформациях диплинам и диплинам и диформациях диплинам и диформациях диплинам					•
- преподавание учебных дисциплин с применением современных методик; преподавание использованием методов электронного обучения; проведение семинарских и практических организациях и образовательны исле информационные профессиональног образования и дополнительного профессиональног образования и дополнительного образования и дополнительн				работоспособности	
- преподавание учебных дисциплин с применением современных методик; преподавание использованием методов электронного обучения; проведение семинарских и практических организациях и образовательны исле информационные профессиональног образования и дополнительного профессиональног образования и дополнительного образования и дополнительн	Т	1			
учебных дисциплин с применением преподаванию образовательные современных методик; преподавание учебных дисциплин и используемые в информатики в общеобразователь использованием учебных дисциплин общеобразоват ных организациях, профессиональных образовательных образовательных образовательных образовательных профессиональных профессиональных профессиональных профессиональных профессиональных образовательных образования, в том образования и дополнительного профессиональног образования профессионального образования профессиональног образования профессиональног образования профессиональн					
применением современных методик; преподавание учебных методик; преподавание учебных дисциплин и информатики в обучения; проведение семинарских и практических дисциплинам и информатике, а также лекционных занятий спецкурсов в соответствии с правдение соответствии с направленностью		1 1			
современных методик; современных преподавание учебных дисциплин и используемые в информатики в общеобразователь ных организациях, профессиональных образовательных организациях по обучения; ных организациях по общематематических и практических занятий по общематематических и дисциплинам и информатике, а также лекционных занятий спецкурсов в соответствии с направленностью					
преподавание учебных дисциплин и используемые в информатики в общеобразователь ных организациях, профессиональных образовательных организациях и образовательных профессиональног обучения; проведение обучения; проведение общематематических и практических и дисциплинам и дисциплинам и занятий по общематематических организациях и образовательных профессиональног образовательных обр	-	_	•	*	_
лектронного общематематических дисциплинам и дисциплинам и дисциплинам и дисциплинам и дисциплинам и соответствии с направленностью — преподавание учебных дисциплин общеобразоват ных организациях, профессиональных образовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего образовательны числе информационные информационные профессиональног о образовательны организациях высшего образовательны испецкурсов в также лекционных соответствии с направленностью соответствии с		*		· ·	
использованием методов электронного обучения; с использованием обучения; электронного семинарских и профессиональ образовательных организациях и образовательных образовательных организациях и образовательных организациях и образовательных организациях о обучения, профессиональног общематематических и практических и практических и дисциплинам и занятий по общематематических организациях и образования, в том информатике, а также лекционных занятий спецкурсов в соответствии с направленностью соответствии с	·				
методов электронного обучения; методов обучения; профессиональных образовательных образовательного образования, в том информатике, а также лекционных соответствии с направленностью					и взрослых
обучения; методов электронного профессиональ организациях и образовательных профессиональ организациях и образовательных профессиональног профессиональног профессиональног образовательных организациях и образовательных профессиональног профессиональног общематематических и дисциплинам и занятий по общематематических организациях и образования, в том дисциплинам и образовательны числе информатике, а также лекционных занятий спецкурсов в соответствии с направленностью образовательных организациях и образования и дополнительного профессиональног образования ПК-7.2 умеет проводить лекционные,		Γ			TT 1
- проведение электронного обучения; профессиональ образовательных образовательных профессиональног образовательных образовательных образовательных профессиональног общематематических и дисциплинам и занятий по общематематических информатике, а также лекционных занятий спецкурсов в соответствии с направленностью обучения; профессиональног образовательны числе образовательныго образовательны профессиональног образовательных профессиональног образовательных профессиональног образовательных профессиональног о образования информационные образования ПК-7.2 умеет проводить лекционные,	-				
семинарских и профессиональног образовательных по семинарских и по общематематическим дисциплинам и информатике, а также лекционных соответствии с направленностью обучения; ных образовательных образовательных организациях высшего образования, в том образовательны числе образования, в том образования и дополнительного профессиональног о образования и дополнительного профессиональног о образования"			_	_	
практических занятий по семинарских и дисциплинам и дисциплинам, а текционных занятий спецкурсов в соответствии с направленностью образовательны организациях х организациях высшего образоватия, в том образовательны числе образования, в том образовательны числе дополнительного профессиональног о образования и дополнительного профессиональног о образования ПК-7.2 умеет проводить лекционные,	-	_		_	_
по общематематическим дисциплинам и занятий по образовательны числе информатике, а также лекционных соответствии с направленностью семинарских и х организациях и образовательны числе информационные образования и дополнительного профессиональног профессиональног образования информационные профессиональног профессионального	_	· ·		-	* *
общематематическим дисциплинам и занятий по образовательны числе информатике, а также лекционных соответствии с направленностью практических и образовательны числе образовательны проводить лекционные, образования, в том образования и дополнительного профессиональног о образования и дополнительного профессиональног о образования и дополнительного профессиональног о образования"	^	*	_	_	•
дисциплинам и занятий по образовательны числе дополнительного профессиональног профессиональног образования ПК-7.2 умеет проводить направленностью соответствии с		_	_		
информатике, а также лекционных занятий спецкурсов в соответствии с направленностью общематематических организациях информационные профессиональног о образования ПК-7.2 умеет проводить лекционные,		*		*	
лекционных занятий м дисциплинам, а высшего образования ПК-7.2 умеет проводить направленностью соответствии с направленностью			_		
спецкурсов в также лекционных образования ПК-7.2 умеет проводить направленностью соответствии с лекционные,			_	информационные	* -
соответствии с занятий спецкурсов проводить направленностью соответствии с лекционные,				777. 7. 2	о образования"
направленностью соответствии с лекционные,	* *		•	•	
				_	
(профилем) программы направленностью семинарские и					
(L - 1) who a harmonic harmonic and	(профилем) программы	направленностью		семинарские и	

магистратуры, в (профилем) практические образовательных программы занятия по организациях высшего магистратуры, в общематематическ образования и образовательных им и специальным профессиональных организациях дисциплинам и образовательных высшего информатике, в организациях; образования и профессиональных разработка учебнопрофессиональных образовательных методических образовательных организациях и материалов по организациях; образовательных тематике прикладной - разработка организациях математики и учебновысшего информатики для методических образования, профессиональных материалов по преподавать образовательных факультативные тематике организаций и прикладной дисциплины в образовательных области математики и организаций высшего информатики для прикладной образования; профессиональных математики и консультирование по образовательных информатики в выполнению курсовых организаций и общеобразователь и выпускных образовательных ных организациях. квалификационных организаций работ обучающихся в высшего ПК-7.3 владеет образовательных образования: навыками организациях высшего - консультирование преподавания по выполнению образования и учебных профессиональных курсовых и дисциплин с выпускных работ образовательных применением организациях в обучающихся в современных области прикладной образовательных методов, навыками математики и организациях проведения информационных высшего и среднего занятий с технологий; профессионального использованием -преподавание образования по методов тематике в области электронного факультативных дисциплин в области прикладной обучения прикладной математики и (дистанционного, математики и информационных мобильного) информатики в гехнологий; общеобразовательных - преподавание организациях. факультативных дисциплин в области прикладной математики и информатики в общеобразовательн ых организациях;

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на преддипломной практике определяется выбранной темой исследования и конкретным заданием, полученным от научного руководителя, и включает

изучение теоретического материала по тематике преддипломной практики с подготовкой обзора по данной теме и выполнение конкретной практической задачи

- 1. Текущая самостоятельная работа студентов:
 - поиск литературы и электронных источников информации по заданной теме;
 - изучение темы индивидуального задания на преддипломную практику;
- 2. Творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа направлена на развитие интеллектуальных умений, комплекса универсальных (общекультурных) и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала студентов и заключается в:
 - поиске, анализе, структурировании и презентации информации;
- анализе статистических и фактических материалов по заданной теме, проведении расчетов, составлении отчетов на основе заданных параметров;
- 3. Контроль самостоятельной работы студентов.

Оценка результатов самостоятельной работы организуется как единство двух форм: самоконтроль и контроль со стороны преподавателя.

Основополагающей целью прохождения преддипломной практики у студентов направления 01.04.02 – «Прикладная математика и информатика» является систематизация полученных знаний, формирование навыков самостоятельной работы с учебной и научной литературой, а также развитие практических навыков работы с вычислительной техникой и прикладным обеспечением, повышение общей и профессиональной программным эрудиции обучающегося. При выходе на практику на первом установочном занятии каждому студенту выдается в печатном виде индивидуальное задание на практику, в котором описаны и детально пояснены каждый этап практики, включая объем И содержание работ, календарный план, промежуточной и итоговой аттестации.

Самостоятельная работа студента (согласно индивидуальному заданию) включает:

- 1) исследование проблематики выбранной предметной области;
- 2) выполнение индивидуального задания;
- 3) анализ полученных результатов, их интерпретация и корректировка планов исследования.

Кратко рассмотрим содержание каждого этапа.

1) Этап изучение проблематики выбранной предметной области включает в себя:

- 1.1 изучение проблемы с целью выявления основных факторов, влияющих на математическую модель, определения соответствующих параметров, позволяющих описывать исследуемый объект;
- 1.2 аналитический обзор литературных источников, анализ и сравнение их между собой;
 - 1.3 систематизация и обобщение всего накопленного материала
- 2) Этап выполнения индивидуального практического задания предполагает выполнение следующих работ:
- 2.1 формулировка постановки задачи на основе анализа разобранных и изученных методов решения аналогичных математических и прикладных задач;
 - 2.2 обзор программных и математических методов;
- 2.3 разработка алгоритма решения поставленной прикладной задачи и проектирование структуры программного комплекса.
- 3) Этап, связанный с анализом полученных результатов, предполагает изучение численных методов решения поставленной задачи, сравнение полученных результатов с результатами в опубликованных источниках. Одним из важнейших начальных этапов является литературный обзор современного состояния проблематики предметной области.

Обучающиеся на данном этапе самостоятельно работают с литературными источниками — учебными и научными изданиями (учебники, справочные издания, монографии, статьи в научных журналах и сборниках тематических научных конференций, электронные учебники, статьи и материалы, размещенные на официальных Internet- ресурсах).

Основная работа на третьем этапе — анализ полученных результатов, их интерпретация и корректировка планов исследования.

Заключительная часть – подготовка отчета о проделанной работе с анализом полученных результатов и выводов.

7. **ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ)** Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, шкала оценивания:

Код и	Этаг	ты формирования	критерии	показатели
формулировка		компетенции		
компетенции				
УК-1	знает	методы	в практике содержатся	100-86 баллов
Способен	(поро	критического	элементы научного	«отлично»
осуществлять	говый	анализа и оценки	творчества и делаются	
критический	урове	современных	самостоятельные выводы	
анализ	нь)	научных	практика выполнена	85-76 баллов
проблемных		достижений;	самостоятельно,	«хорошо»
ситуаций на		методы	присутствуют собственные	

		1	T	
основе		критического	обобщения, заключения и	
системного		анализа; основные	выводы	
подхода,		принципы	в практике достигнуты	75-61 балл
вырабатывать		критического	основные результаты,	«удовлетвори
стратегию		анализа.	указанные в задании	тельно»
действий			в практике не достигнуты	60-50 баллов
			основные результаты,	«неудовлетво
			указанные в задании	рительно»
	VIMAAT	HOUNTION HODITA		100-86 баллов
	умеет	получать новые	достигнуты все результаты,	
	(прод	знания на основе	указанные в задании	«отлично»
	винут ый	анализа, синтеза и	не все выводы сделаны и/или	85-76 баллов
		др.; собирать	обоснованы	«хорошо»
	урове	данные по сложным	качество оформления в	75-61 балл
	нь)	научным	основном соответствует	«удовлетвори
		проблемам,	установленным требованиям	тельно»
		относящимся к	значительная часть работы	60-50 баллов
		профессиональной	является заимствованным	«неудовлетво
		области;	текстом и носит	рительно»
		осуществлять поиск	несамостоятельный характер	
		информации и		
		решений на основе		
		действий,		
		эксперимента и		
		опыта.		
	владе	исследованием	при защите студент проявил	100-86 баллов
	ет	проблемы	отличное владение	«отлично»
	(высо	профессиональной	материалом работы и	
	кий	деятельности с	способность аргументировано	
	урове	применением	отвечать на поставленные	
	нь)	анализа; синтеза и	вопросы по теме работы	
		других методов	при защите студент проявил	85-76 баллов
		интеллектуальной	хорошее владение	«хорошо»
		деятельности;	материалом работы и	
		выявлением	способность аргументировано	
		научных проблем и	отвечать на поставленные	
		использованием	вопросы по теме работы	
		адекватных методов	при защите студент проявил	75-61 балл
		для их решения;	удовлетворительное владение	
		демонстрированием	материалом работы и	«удовлетвори тельно»
		оценочных	способность отвечать на	тельно»
		суждений в		
		решении	большинство поставленных	
		проблемных	вопросов по теме работы	60.50.5
		профессиональных	студент не ориентируется в	60-50 баллов
		профессиональных ситуаций.	тексте работы, при защите	«неудовлетво
		ситуации.	допускает грубые	рительно»
			фактические ошибки при	
			ответах на поставленные	
			вопросы или вовсе не	
			отвечает на них	
УК-2	знает	методы	в практике содержатся	100-86 баллов
Способен	(поро	представления и	элементы научного	«отлично»
управлять	говый	описания	творчества и делаются	
проектом на	урове	результатов	самостоятельные выводы	
всех этапах его	нь)	проектной	практика выполнена	85-76 баллов
жизненного		деятельности;	самостоятельно,	«хорошо»
цикла		методы, критерии и	присутствуют собственные	1
цикла	1	методы, критерии и	присутствуют сооственные	

Т	T		<u> </u>
	параметры оценки	обобщения, заключения и	
	результатов	выводы	75.61.5
	выполнения	в практике достигнуты	75-61 балл
	проекта; принципы,	основные результаты,	«удовлетвори
	методы и	указанные в задании	тельно»
	требования,	в практике не достигнуты	60-50 баллов
	предъявляемые к	основные результаты,	«неудовлетво
	проектной работе	указанные в задании	рительно»
умеет	обосновывать	достигнуты все результаты,	100-86 баллов
(прод	практическую и	указанные в задании	«отлично»
винут	теоретическую	Не все выводы сделаны и/или	85-76 баллов
ый	значимость	обоснованы	«хорошо»
урове	полученных	качество оформления в	75-61 балл
нь)	результатов;	основном соответствует	«удовлетвори
	проверять и	установленным требованиям	тельно»
	анализировать	значительная часть работы	60-50 баллов
	проектную	является заимствованным	«неудовлетво
	документацию;	текстом и носит	рительно»
	прогнозировать	несамостоятельный характер	
	развитие процессов		
	в проектной		
	профессиональной		
	области; выдвигать		
	инновационные		
	идеи и		
	нестандартные		
	подходы к их		
	реализации в целях		
	реализации проекта;		
	анализировать		
	проектную		
	документацию;		
	рассчитывать		
	качественные и		
	количественные		
	результаты, сроки		
	выполнения		
	проектной работы.		
владе	управлением	при защите студент проявил	100-86 баллов
ет	проектами в	отличное владение	«отлично»
(высо	области,	материалом работы и	
кий	соответствующей	способность аргументировано	
урове	профессиональной	отвечать на поставленные	
нь)	деятельности;	вопросы по теме работы	
	распределением	при защите студент проявил	85-76 баллов
	заданий и	хорошее владение	«хорошо»
	побуждением	материалом работы и	
	других к	способность аргументировано	
	достижению целей;	отвечать на поставленные	
	управлением	вопросы по теме работы	
	разработкой	при защите студент проявил	75-61 балл
	технического	удовлетворительное владение	«удовлетвори
	задания проекта,	материалом работы и	тельно»
	управлением	способность отвечать на	1 Control
	реализации	большинство поставленных	
	профильной	вопросов по теме работы	
		bonpocob no reme pacorisi	<u> </u>

		проектной работы; управлением процесса обсуждения и доработки проекта; участием в разработке технического задания проекта, разработкой программы реализации проекта в профессиональной области; организацией проведения профессионального обсуждения проекта, участием в	студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них	60-50 баллов «неудовлетво рительно»
УК-3 Способен	знает (поро	проекта, участием в ведении проектной документации; проектированием план-графика реализации проекта; определением требований к результатам реализации проекта, участием в научных дискуссиях и круглых столах. проблемы подбора эффективной	в практике содержатся элементы научного	100-86 баллов «отлично»
организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную	говый урове нь)	команды; основные условия эффективной командной работы; основы стратегического	творчества и делаются самостоятельные выводы практика выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и	85-76 баллов «хорошо»
стратегию для достижения поставленной цели		управления человеческими ресурсами, нормативные правовые акты, касающиеся организации и осуществления профессиональной деятельности; модели организационного поведения, факторы формирования организационных отношений; стратегии и принципы	выводы в практике достигнуты основные результаты, указанные в задании в практике не достигнуты основные результаты, указанные в задании	75-61 балл «удовлетвори тельно» 60-50 баллов «неудовлетво рительно»

командной работы, основные характеристики организационного климата и взаимодействия людей в организации; методы научного исследования в области управления; методы верификации результатов исследования; методы интерпретации и представления результатов исследования. умеет определять стиль управления и эффективность руководства урове нь) вырабатывать командную стратегию; владеть технологией реализации основных функций истолично основных функций передокателя и представленым требованиям значительная часть работы является заимствованным текстом и носит несть ободеть вырабатывать командную стратегию; владеть технологией реализации основных функций истолительном несть основных функций истолительном несть ободеть не предоктательная часть работы является заимствованным текстом и носит несть ободеть ободе
характеристики организационного климата и взаимодействия людей в организации; методы научного исследования в области управления; методы верификации результатов исследования; методы интерпретации и представления результатов исследования. умеет (прод винут ый урове нь) вырабатывать командиую стратегию; владеть технологией реализации основных функций
организационного климата и взаимодействия людей в организации; методы научного исследования в области управления; методы верификации результатов исследования; методы интерпретации и представления результатов исследования. умеет (прод управления и эффективность ый руководства командой; вырабатывать командиную стратегию; владеть технологией реализации основных функций отновных функций отновным стекстом и носит
жлимата и взаимодействия людей в организации; методы научного исследования в области управления; методы верификации результатов исследования; методы интерпретации и представления результатов исследования. умеет определять стиль управления и эффективность руководства командную стратегию; владеть технологией реализации основных функций
взаимодействия людей в организации; методы научного исследования в области управления; методы верификации результатов исследования; методы интерпретации и представления результатов исследования. умеет (прод управления и эффективность ый урове нь) вырабатывать командную стратегию; владеть технологией реализации основных функций
людей в организации; методы научного исследования в области управления; методы верификации результатов исследования; методы интерпретации и представления результатов исследования. умеет определять стиль управления и эффективность руководства командой; вырабатывать командную стратегию; владеть технологией реализации основных функций
организации; методы научного исследования в области управления; методы верификации результатов исследования; методы интерпретации и представления результатов исследования. умеет определять стиль (прод управления и эффективность руководства командой; вырабатывать командную стратегию; владеть технологией реализации основных функций
методы научного исследования в области управления; методы верификации результатов исследования; методы интерпретации и представления результатов исследования. умеет (прод винут ый урове нь) вырабатывать командную стратегию; владеть технологией реализации основных функций
исследования в области управления; методы верификации результатов исследования; методы интерпретации и представления результатов исследования. умеет (прод управления и эффективность руководства командой; вырабатывать командную стратегию; владеть технологией реализации основных функций
области управления; методы верификации результатов исследования; методы интерпретации и представления результатов исследования. умеет (прод управления и эффективность руководства командой; вырабатывать командную стратегию; владеть технологией реализации основных функций
управления; методы верификации результатов исследования; методы интерпретации и представления результатов исследования. умеет (прод управления и эффективность руководства командой; вырабатывать командную стратегию; владеть технологией реализации основных функций
верификации результатов исследования; методы интерпретации и представления результатов исследования. умеет (прод винут ый урове нь) вырабатывать командную стратегию; владеть технологией реализации основных функций
результатов исследования; методы интерпретации и представления результатов исследования. умеет (прод управления и эффективность ый урове нь) винут ый руководства командой; вырабатывать командную стратегию; владеть технологией реализации основных функций результатов исследования и представления и представления и представления и представления и представления в указанные в задании «отлично» Не все выводы сделаны и/или обоснованы «хорошо» качество оформления в основном соответствует установленным требованиям значительная часть работы является заимствованным текстом и носит представления и представления предста
исследования; методы интерпретации и представления результатов исследования. умеет (прод управления и эффективность ый урове нь) вырабатывать командную стратегию; владеть технологией реализации основных функций
методы интерпретации и представления результатов исследования. умеет (прод управления и эффективность руководства командой; вырабатывать командную стратегию; владеть технологией реализации основных функций методы интерпретации и представления результатов исследования. Достигнуты все результаты, указанные в задании «отлично» Не все выводы сделаны и/или обоснованы «хорошо» качество оформления в основном соответствует установленным требованиям тельно» значительная часть работы является заимствованным текстом и носит текстом и носит умерантор
интерпретации и представления результатов исследования. умеет определять стиль (прод управления и эффективность ый урове нь) иктерпретации и представления и управления и эффективность руководства командой; вырабатывать командную стратегию; владеть технологией реализации основных функций интерпретации и представления результаты, указанные в задании «отлично» Не все выводы сделаны и/или обоснованы «хорошо» качество оформления в основном соответствует установленным требованиям значительная часть работы является заимствованным орительно» текстом и носит часемеется и или укароктар
представления результатов исследования. умеет определять стиль управления и эффективность руководства командой; вырабатывать командную стратегию; владеть технологией реализации основных функций представления результаты, указанные в задании (прод управления и указанные в задании (прод указанные в зада
результатов исследования. умеет определять стиль (прод управления и эффективность руководства урове нь) командой; вырабатывать командную стратегию; владеть технологией реализации основных функций результатов исследования. Достигнуты все результаты, указанные в задании «отлично» Не все выводы сделаны и/или обоснованы «хорошо» качество оформления в основном соответствует установленным требованиям значительная часть работы является заимствованным чество орительно»
умеет определять стиль (прод управления и эффективность руководства командой; вырабатывать командную стратегию; владеть технологией реализации основных функций определять стиль умазанные в задании (прод управления и указанные в задании (прод управления и указанные в задании (прод управления и указанные в задании (прод указанные
умеет определять стиль (прод управления и эффективность руководства командой; вырабатывать командную стратегию; владеть технологией реализации основных функций управления и управления и указанные в задании «отлично» воснованы и/или обоснованы «хорошо» (жачество оформления в основном соответствует установленным требованиям значительная часть работы является заимствованным чесудовлетво рительно» (жеудовлетво рительно»)
(прод винут ый урове нь) управления и эффективность руководства командой; вырабатывать командную стратегию; владеть технологией реализации основных функций Не все выводы сделаны и/или обоснованы (жорошо» 85-76 баллов (жорошо» качество оформления в основном соответствует установленным требованиям значительная часть работы является заимствованным текстом и носит текстом и носит 60-50 баллов (жнеудовлетво рительно»
винут ый руководства урове нь) Не все выводы сделаны и/или обоснованы «хорошо» командой; вырабатывать командную стратегию; владеть технологией реализации основных функций Не все выводы сделаны и/или обоснованы «хорошо» качество оформления в основном соответствует установленным требованиям тельно» бо-50 баллов «неудовлетво рительно»
руководства обоснованы «хорошо» командой; вырабатывать командную стратегию; владеть технологией реализации основных функций обосновных функций обоснованы (хорошо» (
урове нь) командой; вырабатывать командную стратегию; владеть технологией реализации основных функций командий основных функций командации основных функций командации основных функций команда (качество оформления в основным требованиям установленным требованиям тельно» (качество оформления в основным требованиям тельно» (качество оформления в основным требованиям тельно» (качество оформления в основным тельном) (качество оформления в основным требованиям тельно»)
вырабатывать командную стратегию; владеть технологией реализации основных функций качество оформления в основных функций качество оформления в основных функций качество оформления в основным соответствует установленным требованиям тельно» (40-50 баллов жизительная часть работы является заимствованным чесудовлетво рительно»
командную стратегию; владеть технологией реализации основных функций основном соответствует установления установания установления устан
технологией реализации основных функций установленным требованиям тельно» технологией является заимствованным «неудовлетво рительно»
технологией реализации основных функций значительная часть работы является заимствованным снеудовлетво рительно»
реализации основных функций является заимствованным «неудовлетво рительно»
основных функций текстом и носит рительно»
HOOD NO OTTO OTTO THE HE WORK TO TO
управления, несамостоятельный характер
анализировать
интерпретировать
результаты
научного
исследования в
области управления
человеческими
ресурсами;
применять
принципы и методы
организации
командной
деятельности;
подбирать методы и
методики
исследования
профессиональных
практических задач;
уметь
анализировать и
интерпретировать
результаты
научного
исследования.

		0#70YYYY		100 96 5
	владе	организацией и	при защите студент проявил	100-86 баллов
	ет	управлением	отличное владение	«отлично»
	(высо	командным	материалом работы и	
	кий	взаимодействием в	способность аргументировано	
	урове	решении	отвечать на поставленные	
	нь)	поставленных	вопросы по теме работы	07.75
		целей; созданием	при защите студент проявил	85-76 баллов
		команды для	хорошее владение	«хорошо»
		выполнения	материалом работы и	
		практических задач;	способность аргументировано	
		участием в	отвечать на поставленные	
		разработке	вопросы по теме работы	
		стратегии	при защите студент проявил	75-61 балл
		командной работы;	удовлетворительное владение	«удовлетвори
		составлением	материалом работы и	тельно»
		деловых писем с	способность отвечать на	
		целью организации	большинство поставленных	
		и сопровождения	вопросов по теме работы	
		командной работы;	студент не ориентируется в	60-50 баллов
		умением работать в	тексте работы, при защите	«неудовлетво
		команде;	допускает грубые	рительно»
		разработкой	фактические ошибки при	_
		программы	ответах на поставленные	
		эмпирического	вопросы или вовсе не	
		исследования	отвечает на них	
		профессиональных		
		практических зада		
УК-4	знает	компьютерные	в практике содержатся	100-86 баллов
Способен	(поро	технологии и	элементы научного	«отлично»
применять	говый	информационная	творчества и делаются	
современные	урове	инфраструктура в	самостоятельные выводы	
коммуникативн	нь)	организации;	практика выполнена	85-76 баллов
ые технологии, в		коммуникации в	самостоятельно,	«хорошо»
том числе на		профессиональной	присутствуют собственные	_
иностранном(ых		этике; факторы	обобщения, заключения и	
) языке(ах), для		улучшения	выводы	
академического		коммуникации в	в практике достигнуты	75-61 балл
И		организации,	основные результаты,	«удовлетвори
профессиональн		коммуникационные	указанные в задании	тельно»
ого		технологии в	в практике не достигнуты	60-50 баллов
взаимодействия		профессиональном	основные результаты,	«неудовлетво
		взаимодействии;	указанные в задании	рительно»
		характеристики	January D Sugarini	r
		коммуникационных		
		потоков; значение		
		коммуникации в		
		профессиональном		
		взаимодействии;		
		методы		
		исследования		
		коммуникативного		
		потенциала		
		личности;		
		современные		
		средства		
		информационно-		
<u> </u>]	пнформационно-	l	

	KOMMANIAMANIAMA		
	коммуникационных технологий.		
VMeer	создавать на	постигнуты все перупьтаты	100-86 баллов
умеет (прод	русском и	достигнуты все результаты, указанные в задании	«отлично»
винут	иностранном языке	Не все выводы сделаны и/или	85-76 баллов
ый	письменные тексты	обоснованы	«хорошо»
урове	научного и	качество оформления в	75-61 балл
нь)	официально-	основном соответствует	«удовлетвори
,	делового стилей	установленным требованиям	тельно»
	речи по	значительная часть работы	60-50 баллов
	профессиональным	является заимствованным	«неудовлетво
	вопросам;	текстом и носит	рительно»
	исследовать	несамостоятельный характер	F
	прохождение		
	информации по		
	управленческим		
	коммуникациям;		
	определять		
	внутренние		
	коммуникации в		
	организации;		
	производить		
	редакторскую и		
	корректорскую		
	правку текстов		
	научного и		
	официально-		
	делового стилей		
	речи на русском и		
	иностранном языке;		
	владеть		
	принципами		
	формирования		
	системы		
	коммуникации;		
	анализировать		
	систему коммуникационных		
	связей в		
	организации.		
владе	осуществлением	при защите студент проявил	100-86 баллов
ет	устными и	отличное владение	100-80 баллов «отлично»
(высо	письменными	материалом работы и	
кий	коммуникациями, в	способность аргументировано	
урове	том числе на	отвечать на поставленные	
нь)	иностранном языке;	вопросы по теме работы	
	представлением	при защите студент проявил	85-76 баллов
	планов и	хорошее владение	«хорошо»
	результатов	материалом работы и	1
	собственной и	способность аргументировано	
	командной	отвечать на поставленные	
	деятельности с	вопросы по теме работы	
	использованием	при защите студент проявил	75-61 балл
	коммуникативных	удовлетворительное владение	«удовлетвори
	технологий; владеет	материалом работы и	тельно»
	технологией	способность отвечать на	
			1

			Ę	
		построения	большинство поставленных	
		эффективной	вопросов по теме работы	60.50.5
		коммуникации в	студент не ориентируется в	60-50 баллов
		организации;	тексте работы, при защите	«неудовлетво
		передачей	допускает грубые	рительно»
		профессиональной	фактические ошибки при	
		информации в	ответах на поставленные	
		информационно-	вопросы или вовсе не	
		телекоммуникацион	отвечает на них	
		ных сетях;		
		использованием		
		современных		
		средств		
		информационно-		
		коммуникационных		
		технологий		
УК-5	знает	психологические	в практике содержатся	100-86 баллов
Способен	(поро	основы социального	элементы научного	«отлично»
анализировать и	говый	взаимодействия;	творчества и делаются	
учитывать	урове	направленного на	самостоятельные выводы	
разнообразие	нь)	решение	практика выполнена	85-76 баллов
культур в		профессиональных	самостоятельно,	«хорошо»
процессе		задач; основные	присутствуют собственные	
межкультурного		принципы	обобщения, заключения и	
взаимодействия		организации	выводы	
		деловых контактов;	в практике достигнуты	75-61 балл
		методы подготовки	основные результаты,	«удовлетвори
		к переговорам,	указанные в задании	тельно»
		национальные,	в практике не достигнуты	60-50 баллов
		этнокультурные и	основные результаты,	«неудовлетво
		конфессиональные	указанные в задании	рительно»
		особенности и		
		народные традиции		
		населения;		
		основные		
		концепции		
		взаимодействия		
		людей в		
		организации,		
		особенности		
		диадического		
		взаимодействия.		
	умеет	грамотно, доступно	достигнуты все результаты,	100-86 баллов
	(прод	излагать	указанные в задании	«отлично»
	винут	профессиональную	Не все выводы сделаны и/или	85-76 баллов
	ый	информацию в	обоснованы	«хорошо»
	урове	процессе	качество оформления в	75-61 балл
	нь)	межкультурного	основном соответствует	«удовлетвори
		взаимодействия;	установленным требованиям	тельно»
		соблюдать	значительная часть работы	60-50 баллов
		этические нормы и	является заимствованным	«неудовлетво
		права человека;	текстом и носит	рительно»
		анализировать	несамостоятельный характер	
		особенности		
		социального		
		взаимодействия с		
		учетом		

		национальных,		
		этнокультурных,		
		конфессиональных		
		особенностей.		
	владе	организацией	при защите студент проявил	100-86 баллов
	ет	продуктивного	отличное владение	«отлично»
	(высо	взаимодействия в	материалом работы и	
	кий	профессиональной	способность аргументировано	
	урове	среде с учетом	отвечать на поставленные	
	нь)	национальных,	вопросы по теме работы	
		этнокультурных,	при защите студент проявил	85-76 баллов
		конфессиональных	хорошее владение	«хорошо»
		особенностей;	материалом работы и	•
		преодолением	способность аргументировано	
		коммуникативных,	отвечать на поставленные	
		образовательных,	вопросы по теме работы	
		этнических,	при защите студент проявил	75-61 балл
		конфессиональных	удовлетворительное владение	«удовлетвори
		и других барьеров в	материалом работы и	тельно»
		процессе	способность отвечать на	
		межкультурного	большинство поставленных	
		взаимодействия;	вопросов по теме работы	
		выявлением	студент не ориентируется в	60-50 баллов
		разнообразия	тексте работы, при защите	«неудовлетво
		культур в процессе	допускает грубые	рительно»
		межкультурного	фактические ошибки при	
		взаимодействия.	ответах на поставленные	
			вопросы или вовсе не	
			отвечает на них	
УК-6	знает	особенности	в практике содержатся	100-86 баллов
Способен	(поро	принятия и	элементы научного	«отлично»
определять и	говый	реализации	творчества и делаются	
реализовывать	урове	организационных, в	самостоятельные выводы	
приоритеты	нь)	том числе	практика выполнена	85-76 баллов
сооственной		управленческих	самостоятельно,	«хорошо»
деятельности и		решений;	присутствуют собственные	
способы ее		теоретико-	обобщения, заключения и	
совершенствова		методологические	выводы	
ния на основе		основы	в практике достигнуты	75-61 балл
самооценки		саморазвития,	основные результаты,	«удовлетвори
		самореализации,	указанные в задании	тельно»
		использования	в практике не достигнуты	60-50 баллов
		творческого потенциала	основные результаты,	«неудовлетво
		собственной	указанные в задании	рительно»
		деятельности;		
		основные научные		
		школы психологии		
		и управления;		
		деятельностный		
		подход в		
		исследовании		
		личностного		
		развития;		
		технологию и		
		методику		
		самооценки;		
	1	запооценки,	<u> </u>	<u> </u>

		теоретические		
		основы акмеологии,		
		уровни анализа		
		психических		
		явлений.		100.96.5
	умеет	определять	достигнуты все результаты,	100-86 баллов
	(прод	приоритеты	указанные в задании	«отлично»
	винут ый	профессиональной	II	05.76.5
		деятельности и способы ее	Не все выводы сделаны и/или	85-76 баллов
	урове		обоснованы	«хорошо»
	нь)	совершенствования		75-61 балл
		на основе самооценки;	качество оформления в	
		разрабатывать,	основном соответствует	«удовлетвори
		контролировать,	установленным требованиям	тельно»
		оценивать и	значительная часть работы	60-50 баллов
		исследовать	является заимствованным	«неудовлетво
		компоненты	текстом и носит несамостоятельный характер	рительно»
		профессиональной	песамостоятельный характер	
		деятельности;		
		планировать		
		самостоятельную		
		деятельность в		
		решении		
		профессиональных		
		задач.		
	владе	навыками	при защите студент проявил	100-86 баллов
	ет	определения	отличное владение	«отлично»
	(высо	эффективного	материалом работы и	
	кий	направления	способность аргументировано	
	урове	действий в области	отвечать на поставленные	
	нь)	профессиональной	вопросы по теме работы	
		деятельности;	при защите студент проявил	85-76 баллов
		принятием решений	хорошее владение	«хорошо»
		на уровне	материалом работы и	
		собственной	способность аргументировано	
		профессиональной	отвечать на поставленные	
		деятельности;	вопросы по теме работы	
		навыками	при защите студент проявил	75-61 балл
		планирования	удовлетворительное владение	«удовлетвори
		собственной	материалом работы и	тельно»
		профессиональной	способность отвечать на	
		деятельности.	большинство поставленных	
			вопросов по теме работы	60.50.5-
			студент не ориентируется в	60-50 баллов
			тексте работы, при защите	«неудовлетво
			допускает грубые	рительно»
			фактические ошибки при	
			ответах на поставленные	
			вопросы или вовсе не	
ОПК-1	DIIOAT	метони	отвечает на них	100-86 баллов
Способен	знает	методы	в практике содержатся	
	(поро говый	математического	элементы научного	«отлично»
решать	товыи	моделирования, информационную	творчества и делаются	
актуальные		илформационную	самостоятельные выводы	

задачи фундаментально й и прикладной математики	урове нь)	концепцию научного процесса, информационные технологии и основы работы и ними информационную концепцию научного процесса; правила и стандарты оформления научной и технической	практика выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы в практике достигнуты основные результаты, указанные в задании в практике не достигнуты основные результаты, указанные в задании	85-76 баллов «хорошо» 75-61 балл «удовлетвори тельно» 60-50 баллов «неудовлетво рительно»
	документации умеет (прод методы винут математического ый моделирования., урове информационные нь) технологии для решения задач фундаментальной и прикладной математики владе ет математического (высо кий информационными урове технологиями и основами их использования	использовать методы математического моделирования., информационные технологии для решения задач фундаментальной и прикладной математики методами математического моделирования, информационными технологиями и основами их	достигнуты все результаты, указанные в задании Не все выводы сделаны и/или обоснованы	100-86 баллов «отлично» 85-76 баллов «хорошо»
			качество оформления в основном соответствует установленным требованиям значительная часть работы является заимствованным текстом и носит несамостоятельный характер	75-61 балл «удовлетвори тельно» 60-50 баллов «неудовлетво рительно»
			при защите студент проявил отличное владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы	100-86 баллов «отлично» 85-76 баллов
			при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил	85-76 оаллов «хорошо»
		удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы	«удовлетвори тельно»	
			студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них	60-50 баллов «неудовлетво рительно»

ОПК-2	знает	основные понятия,	в практике содержатся	100-86 баллов
Способен	(поро	методы	элементы научного	«отлично»
совершенствоват	говый	математического	творчества и делаются	
ьи	урове	моделирование,	самостоятельные выводы	
реализовывать	нь)	принципы	практика выполнена	85-76 баллов
новые		математического	самостоятельно,	«хорошо»
математические		моделирования,	присутствуют собственные	•
методы решения		способы и методы	обобщения, заключения и	
прикладных		проведения	выводы	
задач		натурного	в практике достигнуты	75-61 балл
		эксперимента и его	основные результаты,	«удовлетвори
		интерпретации,	указанные в задании	тельно»
		методы	в практике не достигнуты	60-50 баллов
		верификации	основные результаты,	«неудовлетво
		математических	указанные в задании	рительно»
		моделей.		^
	умеет	применять	достигнуты все результаты,	100-86 баллов
	(прод	полученную	указанные в задании	«отлично»
	винут	теоретическую базу	Не все выводы сделаны и/или	85-76 баллов
	ый	для решения	обоснованы	«хорошо»
	урове нь)	конкретных	качество оформления в	75-61 балл
	нь)	практических задач, грамотно	основном соответствует	«удовлетвори
		использовать	установленным требованиям	тельно»
		математические	значительная часть работы	60-50 баллов
		модели в научных	является заимствованным	«неудовлетво
		исследованиях,	текстом и носит	рительно»
		разрабатывать	несамостоятельный характер	
		новые		
		математические		
		методы и		
		алгоритмы		
		интерпретации		
		натурного		
		эксперимента на		
		основе его		
		математической		
		модели		
	владе	основными	при защите студент проявил	100-86 баллов
	ет	методами научных	отличное владение	«отлично»
	(высо	исследований,	материалом работы и	
	кий	навыками	способность аргументировано	
	урове	проведения	отвечать на поставленные	
	нь)	лабораторного	вопросы по теме работы	
		эксперимента,	при защите студент проявил	85-76 баллов
		статистической	хорошее владение	«хорошо»
		обработки	материалом работы и	
		экспериментальных	способность аргументировано	
		данных, методами и	отвечать на поставленные	
		алгоритмами	вопросы по теме работы	75.61.5
		интерпретации	при защите студент проявил	75-61 балл
		натурного	удовлетворительное владение	«удовлетвори
		эксперимента на основе его	материалом работы и	тельно»
		математической	способность отвечать на	
		математической модели с помощью	большинство поставленных	
	<u> </u>	модели с помощью	вопросов по теме работы	

ОПК-3 Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при	знает (поро говый урове нь)	современных программных комплексов основные методы и принципы математического моделирования, основные проблемы конкретной предметной	студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них в практике содержатся элементы научного творчества и делаются самостоятельные выводы практика выполнена самостоятельно, присутствуют собственные	60-50 баллов «неудовлетво рительно» 100-86 баллов «отлично» 85-76 баллов «хорошо»
решении задач в области профессиональн ой деятельности		области, требующие использования современных научных методов исследования; - методы и средства теоретических научных исследований, позволяющие решать конкретные проблемы данной предметной области, методы построения математических моделей типовых профессиональных задач, способы нахождения решений математических моделей и содержательной интерпретации полученных результатов; методы математической	обобщения, заключения и выводы в практике достигнуты основные результаты, указанные в задании в практике не достигнуты основные результаты, указанные в задании	75-61 балл «удовлетвори тельно» 60-50 баллов «неудовлетво рительно»
	умеет (прод винут ый урове нь)	обработки результатов решения профессиональных задач. составлять математические модели типовых профессиональных задач, находить способы их решения и профессионально	достигнуты все результаты, указанные в задании Не все выводы сделаны и/или обоснованы качество оформления в основном соответствует установленным требованиям	100-86 баллов «отлично» 85-76 баллов «хорошо» 75-61 балл «удовлетвори тельно»

Т		T	CO 50 7
	интерпретировать	значительная часть работы	60-50 баллов
	смысл полученного	является заимствованным	«неудовлетво
	результата; -	текстом и носит	рительно»
	применять методы	несамостоятельный характер	
	различных		
	математических		
	дисциплин для		
	составления		
	математических		
	моделей; решать		
	уравнения и		
	системы		
	дифференциальных		
	уравнений		
	применительно к		
	реальным		
	процессам;		
	анализировать и		
	синтезировать		
	находящуюся в его		
	распоряжении		
	информацию и		
	принимать на этой		
	основе адекватные		
	решения; - ставить и решать прикладные		
	исследовательские		
	задачи; оценивать		
	результаты		
	исследований; -		
	формулировать		
	результаты		
	проведенного		
	исследования в виде		
	конкретных		
	рекомендаций,		
	выраженных в		
	терминах		
	предметной области		
	изучаемого явления.		
владе		при защите студент проявил	100-86 баллов
ет	построения	отличное владение	«отлично»
(высо	математических	материалом работы и	
кий	моделей типовых	способность аргументировано	
урове	профессиональных	отвечать на поставленные	
нь)	задач, способами	вопросы по теме работы	
	нахождения	при защите студент проявил	85-76 баллов
	решений	хорошее владение	«хорошо»
	математических	материалом работы и	•
	моделей и	способность аргументировано	
	содержательной	отвечать на поставленные	
	интерпретации	вопросы по теме работы	
	полученных	при защите студент проявил	75-61 балл
	результатов;	удовлетворительное владение	«удовлетвори
	методами	материалом работы и	«удовлетвори тельно»
	математической	способность отвечать на	1CJIDHU?
	Matemath-teckon	спосооность отвечать на	

		oppopozar	боли иниматра поставления и	
		обработки результатов	большинство поставленных вопросов по теме работы	
		решения профессиональных задач; - пакетами	студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые	60-50 баллов «неудовлетво рительно»
		прикладных программ.	фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не	
ОПК-4	знает	основні із маталиці	отвечает на них	100-86 баллов
Способен	(поро	основные методики и технологии	в практике содержатся элементы научного	100-80 баллов «отлично»
комбинировать и	говый	использования ИКТ	творчества и делаются	((013111 1110))
адаптировать	урове	в профессиональной	самостоятельные выводы	
существующие	нь)	деятельности с	практика выполнена	85-76 баллов
информационно-		учетом основных	самостоятельно,	«хорошо»
коммуникацион		требований	присутствуют собственные	
ные технологии для решения		информационной безопасности.	обобщения, заключения и	
задач в области		осзопасности.	выводы в практике достигнуты	75-61 балл
профессиональн			основные результаты,	«удовлетвори
ой деятельности			указанные в задании	тельно»
с учетом			в практике не достигнуты	60-50 баллов
требований			основные результаты,	«неудовлетво
информационно			указанные в задании	рительно»
й безопасности	умеет	решать типовые	достигнуты все результаты,	100-86 баллов
	(прод	задачи	указанные в задании	«отлично»
	винут ый	профессиональной деятельности с	Не все выводы сделаны и/или	85-76 баллов
	урове	использованием	обоснованы	«хорошо»
	нь)	ИКТ и с учетом	качество оформления в	75-61 балл
	,	основных	основном соответствует	«удовлетвори
		требований	установленным требованиям	тельно»
		информационной	значительная часть работы является заимствованным	60-50 баллов
		безопасности.	текстом и носит	«неудовлетво рительно»
			несамостоятельный характер	рительно»
	владе	навыками	при защите студент проявил	100-86 баллов
	ет	использования ИКТ	отличное владение	«отлично»
	(высо	в профессиональной	материалом работы и	
	кий	деятельности с	способность аргументировано	
	урове	учетом основных	отвечать на поставленные	
	нь)	требований информационной	вопросы по теме работы при защите студент проявил	85-76 баллов
		безопасности.	хорошее владение	«хорошо»
			материалом работы и	«хорошо»
			способность аргументировано	
			отвечать на поставленные	
			вопросы по теме работы	
			при защите студент проявил	75-61 балл
			удовлетворительное владение	«удовлетвори
			материалом работы и способность отвечать на	тельно»
			большинство поставленных	
			вопросов по теме работы	
			студент не ориентируется в	60-50 баллов
			тексте работы, при защите	

			допускает грубые	«неудовлетво
			фактические ошибки при	рительно»
			ответах на поставленные	piii dibiid
			вопросы или вовсе не	
			отвечает на них	
ПК-1	знает	основные	в практике содержатся	100-86 баллов
способностью	(поро	достижения и	элементы научного	«отлично»
проводить	говый	концепции в	творчества и делаются	
научные	урове	области прикладной	самостоятельные выводы	
исследования и	нь)	математики и	практика выполнена	85-76 баллов
получать новые		информатики	самостоятельно,	«хорошо»
научные и			присутствуют собственные	
прикладные			обобщения, заключения и	
результаты			выводы	
самостоятельно			в практике достигнуты	75-61 балл
и в составе			основные результаты,	«удовлетвори
научного			указанные в задании	тельно»
коллектива			в практике не достигнуты	60-50 баллов
			основные результаты,	«неудовлетво
			указанные в задании	рительно» 100-86 баллов
	умеет	проводить научные	достигнуты все результаты,	
	(прод винут	исследования и	указанные в задании Не все выводы сделаны и/или	«отлично» 85-76 баллов
	ый	получать новые научные и	обоснованы	«хорошо»
	урове	прикладные	качество оформления в	75-61 балл
	нь)	результаты	основном соответствует	«удовлетвори
	112)	самостоятельно и в	установленным требованиям	тельно»
		составе научного	значительная часть работы	60-50 баллов
		коллектива	является заимствованным	«неудовлетво
			текстом и носит	рительно»
			несамостоятельный характер	•
	владе	способностью	при защите студент проявил	100-86 баллов
	ет	самостоятельно и в	отличное владение	«отлично»
	(высо	составе научного	материалом работы и	
	кий	коллектива	способность аргументировано	
	урове	проводить научные	отвечать на поставленные	
	нь)	исследования	вопросы по теме работы	
			при защите студент проявил	85-76 баллов
			хорошее владение	«хорошо»
			материалом работы и	
			способность аргументировано	
			отвечать на поставленные	
			вопросы по теме работы	75 61 50
			при защите студент проявил	75-61 балл
			удовлетворительное владение материалом работы и	«удовлетвори
			способность отвечать на	тельно»
			большинство поставленных	
			вопросов по теме работы	
			студент не ориентируется в	60-50 баллов
			тексте работы, при защите	«неудовлетво
			допускает грубые	рительно»
			фактические ошибки при	
			ответах на поставленные	
1				
			вопросы или вовсе не	

ПК-2	риоет	MOTO HIL OHO HIDO	в проктика сопаруются	100-86 баллов
способностью	знает (поро	методы анализа концептуальных и	в практике содержатся элементы научного	100-80 баллов «отлично»
разрабатывать и	говый	теоретических	творчества и делаются	«отлично <i>»</i>
анализировать	урове	моделей решаемых	самостоятельные выводы	
концептуальные	нь)	научных проблем и	практика выполнена	85-76 баллов
и теоретические	,	задач	самостоятельно,	«хорошо»
модели			присутствуют собственные	1
решаемых			обобщения, заключения и	
научных			выводы	
проблем и задач			в практике достигнуты	75-61 балл
			основные результаты,	«удовлетвори
			указанные в задании	тельно»
			в практике не достигнуты	60-50 баллов
			основные результаты,	«неудовлетво
			указанные в задании	рительно»
	умеет	самостоятельно	достигнуты все результаты,	100-86 баллов
	(прод	выбирать методы	указанные в задании	«отлично»
	винут	исследования,	Не все выводы сделаны и/или	85-76 баллов
	ый	соотносить	обоснованы	«хорошо»
	урове нь)	проблему, цели, задачи, предмет и	качество оформления в	75-61 балл
	нь)	методы	основном соответствует	«удовлетвори
		исследования,	установленным требованиям значительная часть работы	тельно» 60-50 баллов
		формулировать	является заимствованным	«неудовлетво
		проблему научного	текстом и носит	«нсудовлетво рительно»
		исследования,	несамостоятельный характер	рительно»
		обосновывать его	посимостентельным нарактор	
		актуальность и		
		новизну,		
		организовывать и		
		проводить научные		
		исследования.		
	владе	методологическими	при защите студент проявил	100-86 баллов
	ет	принципами и	отличное владение	«отлично»
	(высо	методами научной	материалом работы и	
	кий	деятельности	способность аргументировано	
	урове		отвечать на поставленные	
	нь)		вопросы по теме работы	85-76 баллов
			при защите студент проявил	
			хорошее владение материалом работы и	«хорошо»
			способность аргументировано	
			отвечать на поставленные	
			вопросы по теме работы	
			при защите студент проявил	75-61 балл
			удовлетворительное владение	«удовлетвори
			материалом работы и	тельно»
			способность отвечать на	
			большинство поставленных	
			вопросов по теме работы	
			студент не ориентируется в	60-50 баллов
			тексте работы, при защите	«неудовлетво
			допускает грубые	рительно»
			фактические ошибки при	
			ответах на поставленные	
			вопросы или вовсе не	
	<u> </u>		отвечает на них	

·	1	T		T
ПК-3	знает	методы составления	в практике содержатся	100-86 баллов
способностью	(поро	и контроля плана	элементы научного	«отлично»
управлять	говый	выполняемой	творчества и делаются	
проектами,	урове	научно-	самостоятельные выводы	07.76.5
планировать	нь)	исследовательской	практика выполнена	85-76 баллов
научно-		работы, основы	самостоятельно,	«хорошо»
исследовательск		бизнес-	присутствуют собственные	
ую деятельность,		планирования	обобщения, заключения и	
анализировать			выводы	
риски, управлять			в практике достигнуты	75-61 балл
командой			основные результаты,	«удовлетвори
проекта			указанные в задании	тельно»
			в практике не достигнуты	60-50 баллов
			основные результаты,	«неудовлетво
			указанные в задании	рительно»
	умеет	применять методы	достигнуты все результаты,	100-86 баллов
	(прод	математического	указанные в задании	«отлично»
	винут	моделирования,	Не все выводы сделаны и/или	85-76 баллов
	ый	методы принятия	обоснованы	«хорошо»
	урове	решений, разбивать	качество оформления в	75-61 балл
	нь)	задачи на	основном соответствует	«удовлетвори
		подзадачи,	установленным требованиям	тельно»
		оценивать результат	значительная часть работы	60-50 баллов
		работы команды	является заимствованным	«неудовлетво
		проекта, оценивать	текстом и носит	рительно»
		риски проекта,	несамостоятельный характер	1
		составлять бизнес-	• •	
		план		
	владе	методами	при защите студент проявил	100-86 баллов
	ет	математического	отличное владение	«отлично»
	(высо	моделирования,	материалом работы и	
	кий	навыками	способность аргументировано	
	урове	планирования	отвечать на поставленные	
	нь)	научно-	вопросы по теме работы	
		исследовательской	при защите студент проявил	85-76 баллов
		деятельности,	хорошее владение	«хорошо»
		навыками работы в	материалом работы и	1
		научно-	способность аргументировано	
		исследовательском	отвечать на поставленные	
		коллективе,	вопросы по теме работы	
		навыками анализа	при защите студент проявил	75-61 балл
		рисков	удовлетворительное владение	«удовлетвори
		_	материалом работы и	тельно»
			способность отвечать на	
			большинство поставленных	
			вопросов по теме работы	
			студент не ориентируется в	60-50 баллов
			тексте работы, при защите	«неудовлетво
			допускает грубые	рительно»
			фактические ошибки при	Piliteribilo"
			ответах на поставленные	
			вопросы или вовсе не	
			отвечает на них	
ПК-4	риост	SLIKM		100-86 баллов
	знает	ЗЫКИ	в практике содержатся	
способностью	(поро	программирования,	элементы научного	«ОТЛИЧНО»
разрабатывать и	говый	алгоритмы, библиотеки и	творчества и делаются	
применять]	оиолиотски и	самостоятельные выводы	

математинеские	VDORA	пакети программ	практика выполнена	85-76 баллов
математические методы,	урове нь)	пакеты программ, продукты	самостоятельно,	«хорошо»
системное и	пь)	системного и	присутствуют собственные	«хорошо»
прикладное		прикладного	обобщения, заключения и	
программное		программного	выводы	
обеспечение для		обеспечения,	в практике достигнуты	75-61 балл
решения задач		направления	основные результаты,	«удовлетвори
научной и		развития и	указанные в задании	тельно»
проектно-		использования	в практике не достигнуты	60-50 баллов
технологической		математических и	основные результаты,	«неудовлетво
деятельности		информационных	указанные в задании	рительно»
		инструментальных		1
		средств,		
		автоматизированны		
		х систем в научной		
		и практической		
		деятельности		
	умеет	разрабатывать и	достигнуты все результаты,	100-86 баллов
	(прод	применять	указанные в задании	«отлично»
	винут	математические	Не все выводы сделаны и/или	85-76 баллов
	ый	методы, системное	обоснованы	«хорошо»
	урове	и прикладное	качество оформления в	75-61 балл
	нь)	программное	основном соответствует	«удовлетвори
		обеспечение для	установленным требованиям	тельно»
		решения задач	значительная часть работы	60-50 баллов
		научной и	является заимствованным	«неудовлетво
		проектно-	текстом и носит	рительно»
		технологической	несамостоятельный характер	
	D7070	деятельности		100-86 баллов
	владе ет	навыками разработки	при защите студент проявил отличное владение	100-80 баллов «отлично»
	(высо	архитектуры,	материалом работы и	«ОПИЧНО»
	кий	алгоритмических и	способность аргументировано	
	урове	программных	отвечать на поставленные	
	нь)	решений, языков	вопросы по теме работы	
	1111)	программирования,	при защите студент проявил	85-76 баллов
		алгоритмов,	хорошее владение	«хорошо»
		библиотек и пакетов	материалом работы и	wiepellen
		программ в области	способность аргументировано	
		системного и	отвечать на поставленные	
		прикладного	вопросы по теме работы	
		программного	при защите студент проявил	75-61 балл
		обеспечения для	удовлетворительное владение	«удовлетвори
		решения задач	материалом работы и	тельно»
		научной и	способность отвечать на	
		проектно-	большинство поставленных	
		технологической	вопросов по теме работы	
		деятельности	студент не ориентируется в	60-50 баллов
			тексте работы, при защите	«неудовлетво
			допускает грубые	рительно»
			фактические ошибки при	
			ответах на поставленные	
			вопросы или вовсе не	
HIC C	-		отвечает на них	100.06.7
ПК-5	знает	методы анализа	в практике содержатся	100-86 баллов
способностью	(поро	концептуальных и	элементы научного	«отлично»

минентуальные и теоретические модели и теоретические модели и теоретические модели производствению гемператоры и деятельности — технологической деятельности — деятельности				T	
Ваздач проблем и производственно дежень в задани производственно дежень в дажень в дажень в дежень в дажень в дажень в дажень в дажень в дажень в дажень в даж	разрабатывать и	говый	теоретических	творчества и делаются	
модели решаемых задач проектной и присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы призводственно- технологической деятельности умест (прод винут ыко сотность присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы практике достигнуты основные результаты, указанные в задании и тельною согонные результаты, указанные в задании и тельною методы исследования, обосновные результаты, указанные в задании и тельною сотночные результаты, указанные в задании и тельною методы исследования, обоснованы исследования, от диниципами и проводить научные исследования, обоснованы исследования и проблем пребованиям обоснованы исследования, обоснованы исследования, обоснованы исследования, обоснованы исследования и проблем при тельною инстальствори исследования, от теме работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы и при защите студент проявил удовлетвори испособность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на беставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил удовлетвори тельном отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность аргументировано о	-				05.76.5
решаемых задач проектной и производственно -	7	нь)	•	_	
решаемых задач просктиой и производственно технологической деятельности умест (прод внут вій урове нь) В практике пе доститнуты основные результаты, указанные в задании и тельно» (деятельноги внут вій урове нь) В практике пе достигнуты основные результаты, указанные в задании и проблему, псли, задачи, предмет и методы исследования, обоснованны е достионть проблему внутного исследования, обоснованны е достионть проблему внутного исследования, обоснованны е проблему внутного исследования, обоснованны и проблему внутного исследования, обоснованные проблему внутного исследования, обоснованные внутного исследования, обоснованные и проблему внутного исследования, обоснованные внутненным теребованиям обоснованным принципами и принципами и принципами и принципами и принципами и при защите студент проявил отпечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил удовлетворительное ваздение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на ботавленные вопросы по теме работы и способность отвечать на ботавленные вопросы по теме работы и способность отвечать на ботавленные вопросы по теме работы и способность отвечать на ботавленные вопросы по теме работы и способность отвечать на ботавленные вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленных вопросы по теме работы и спосо	•		задач		«хорошо»
производственно					
производственно- технологической деятельности технологической деятельности технологической деятельности технологической деятельности технологическом и носит принципами и методами научной деятельности технол и носит песамостоятельный характер техном и носит песамостоятельный проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность органельное вопросы по теме работы при защите студент про	_			· ·	
технологической деятельности	-				75 61 5our
Технологической деятельности 100-86 баллов 100-86 балло	производственно				
деятельности	технологинеской				•
умеет (прод выбирать методы винут исследования, нь) исследования, формулировать проблему, цели, адачи, предмет и методы исследования, формулировать проблему научного исследования, обосновывать сго актуальность и новизиу, организовывать и проводить научные исследования и методыние ст (высо кий урове нь) исследования и методы исследования и принципами и методами научной кий урове нь) исследования и при защите студент проявил деятельности исследования и проводить научные исследования и проводить научные исследования и проводить научные исследования и проводить научные исследования и принципами и методами научной кий урове нь) исследования и при защите студент проявил деятельности и ность работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленные вопросов по теме работы и способность отвечать на поставленные вопросов по теме работы и способность отвечать на поставленные вопросов по теме работы и способность отвечать на поставленные вопросов по теме работы и способность отвечать на поставленные вопросов по теме работы и способность отвечать на поставленные вопросов по теме работы и способность отвечать на поставленные вопросов по теме работы отвечать на поставленные вопросов или вовес не отвечает на них				-	
умеет (прод выбирать методы исследования, соотносить выбирать методы исследования, соотносить и проблему, цели, задачи, предмет и методы исследования, обоеновывать проблему научного исследования, обоеновывать и проводить научные исследования. Владе ет (высо кий урове нь) и нь) Владе ет (высо кий урове нь) и нь) Владе ет (высо кий урове нь) и столам научной деятельности вызание ст (высо кий и деятельности вызание прищипым и методологическими прищипами и методами научной деятельности вызание столами научной деятельности вызание ст (высо кий урове нь) и столами научной деятельности вызание столами научной деятельности вызание столами научной деятельности высо кий урове нь) и столами научной деятельности высо кий урове нь) и столами научной деятельности высобность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы стольно» ТК-6 знает принципы в рактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовее не отвечает на них в рактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовее не отвечает на них в рактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовее не отвечает на них в рактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовее не отвечает на них потвечает на них	деятельности				
умеет (прод винут ый урове (прод умеет) проблему, цели, задачи, предмет и методы исследования, формулировать проблему научного исследования, обосновывать его актуальность и новизиу, организовывать и принципами и методования, обосновывать и принципами и методования, обосновывать и принципами и методования, обосновые и новизиу, организовывать и принципами и методования, обосновывать и принципами и методования, обосновывать и принципами и методологическими горования, обосновывать и принципами и методологическими деятельности (высо кий урове нь) Владе ет принципами и методологическими деятельности (высо кий урове нь) Владе от принципами и методологическими деятельности при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы стручентировно отвечать на поставленные вопросы по теме работы стручентировно отвечать на поставленные вопросы по теме работы стручентировно отвечать на поставленных вопросы по теме работы стручентировно отвечать на поставленных вопросы по теме работы стручения по теме работы стручения по теме работы стручения по теме работы стручения по теме работы отвечать на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них ПК-6 знает принципы в в рактике содержатся по-86 баллов стручения на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них				~ *	•
Продвинутый исследования, соотносить проблему, цели, задачи, предмет и методы исследования, формулировать проблему научного исследования, обосновывать его актуальность и новизну, организовывать и приводить научные исследования. Владе ет принципами и методологическими урове нь) Не методологическими урове нь) Принципами и методологическими деятельности и методологическими деятельности и методологическими деятельности и методологическими принципами и методологическими деятельности и принципами и методологическими деятельности и при защите студент проявил отличное владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы по теме работы при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросы по теме работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросы по теме работы студент перовил удовлетвори тельно отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросы или вовсе не отвечает на них ПК-6 Знает принципы в принципы в практике содержатся 100-86 баллов отвечатся на них		VD 40.0T	201/20772777777		•
винут ый соотносить гробоемованы (обоснованы (управный урове исследования, обоснованы (управный урове ин обоснованы) (установленным требованиям) (установленным текстом и носит исследования, обосновывать и проводить научные исследования, обосновывать и проводить научные исследования, обосновным и испособность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность аргументировано отвечать на поставленные материалом работы и способность отвечать на поставленным материалом работы и способность отвечать на поставленным вопросы по теме работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросы по теме работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросы по теме работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросы по теме работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросы по теме работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросы или вовсе не отвечает на них ПК-6 Знает принципы в принципы в практике содержатея 100-86 баллов		_			
владе ет принципами и методы исследования и принципами и методы ительности (высо кий урове нь) владе ет нь) владе ет нь) владе ет нь) владе ет нет (высо кий и урове нь) владе ет нь) владе ет нь) владе ет нет (высо кий и урове нь) владе ет нь) владе ет нет (высо кий и урове нь) владе ет нь) владе ет нет (высо кий и урове нь) владе ет нь) владе ет нет (высо кий и урове нь) владе ет нь) владе ет нет (высо кий и урове нь) владе ет нь) владе ет нет (высо кий и урове нь) владе ет нь) владе ет нет (высо кий и урове нь) владе ет нь) владе ет нет нет не не не нь) владе ет не			•		
урове нь) проблему, цели, методы исследования, формулировать проблему научного исследования, обосновывать стактуальность и новизну, организовывать и приводить научные исследования. Владе ет (высо кий урове нь) нь) проблем на принципами и методами научной урове нь) при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы или емеработы принципами дологоческими принципами и методами научной деятельности урове нь) при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы при защите студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы отвечать на большинство поставленных вопросы или вовес не отвечает на них ПК-6 знает принципы в практике содержатся 100-86 баллов					
Нь Задачи, предмет и методы исследования, формулировать проблему научного исследования, обосновывать его актуальность и новизиу, организовывать и проводить научные исследования. Методами научной урове нь Нь Нь Нь Нь Нь Нь Нь					•
методы исследования, формулировать проблему научного исследования, обосновывать его актуальность и новизну, организовывать и проводить научные исследования. Владе ет (высо кий урове нь) Владе нь) Владе ет (принцилами и деятельности и деятельность деят					
исследования, формулировать проблему научного исследования, обосновывать его актуальность и новизиу, организовывать и принципами и (высо кий урове нь) и праводить научные исследования, обесновывать и принципами и (высо кий урове нь) и праводить научные исследования, организовывать и принципами и (высо кий урове нь) и методологическими деятельности и методами научной деятельности и методами научной деятельности и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на большинство поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на большинство поставленные вопросы по теме работы студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы пли вовсе не отвечает на них ПК-6 знает принципы в практике содержатся 100-86 баллов		пь)	-	_	•
формулировать проблему научного исследования, обосновывать его актуальность и новизну, организовывать и принципами и (высо кий урове нь) методомогическими деятельности методами научной деятельности методами научной деятельности методами научной деятельности методами работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил отличное владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы три защите студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы студент пеоримительно» тельно» студент пеоримительно вопросы по теме работы студент пеоримительно вопросы по теме работы студент проявил удовлетвори тельно» студент проявил удовлетвори тельно вопросы по теме работы студент проявил удовлетвори тельно вопросы по теме работы страенает на поставленные вопросы по теме работы страена					
проблему научного исследования, обосновывать его актуальность и новизну, организовывать и проводить научные исследования. Владе ст принципами и методами научной деятельности урове нь) Владе от принципами и деятельности и не проводить научной деятельности и деятельности и деятельности и при защите студент проявил отличное владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы студент пероявил защите студент проявил отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы студент пероявил защите студент проявил отвечать на поставленных вопросы по теме работы студент проявил отречать на большинство поставленных вопросы по теме работы студент пероявил защите студент проявил отвечать на большинство поставленных вопросы по теме работы студент проявил отвечать на большинство поставленных вопросы по теме работы студент проявил отвечать на большинство поставленных вопросы по теме работы студент проявил отпичное владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленные вопросы по теме работы струбые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовее не отвечает на них				^	
исследования, обосновывать его актуальность и новизну, организовывать и проводить научные исследования. Владе методологическими принципами и методами научной урове нь) Владе методологическими принципами и методами научной урове нь) Владе методологическими принципами и методами научной деятельности Владе методологическими принципе владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы студент пероявил удовлетвори тельно» Тудент не ориентируется в тексте работы, при защите долускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них ПК-6 знает принципы в практике содержатся 100-86 баллов					· · ·
обосновывать его актуальность и новизну, организовывать и проводить научные исследования. Владе ет (высо кий урове нь) и владе ень) Владе ет (высо кий урове нь) Владе ет (высо кий урове на способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленные вопросы по теме работы ето товечать на большинство поставленных вопросов по теме работы студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них ПК-6 знает принципы в практике содержатся 100-86 баллов					рительно»
владе ет (высо кий урове нь) ———————————————————————————————————			-	несамостоятельный характер	
Владе ет принципами и проводить научной урове нь) — Картина и принципами и принципами и при защите студент проявил отличное владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил удовлетвори тельное владение материалом работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ощибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них ПК-6 знает принципы в практике содержатся 100-86 баллов					
владе ет принципами и (высо кий деятельности урове нь) Владе нь) Владе ет принципами и (высо кий деятельности урове нь) Владе нь) Владе нь) Владе ет принципами и (высо кий деятельности урове нь) Владе нь) Владе нь) Владе нь) Владе нь) Владе нь) Владе нь методологическими деятельности урове нь) Владе нь) Владе нь) Владе нь методологическими отличное владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отречать на большинство поставленных вопросов по теме работы студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них ПК-6 знает принципы в практике содержатся 100-86 баллов					
владе ет принципами и (высо кий деятельности урове нь) ———————————————————————————————————			*		
Владе ст принципами и пособность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них ПК-6 знает принципы в практике содержатся 100-86 баллов			_		
владе ст принципами и принципами и принципами и методами научной деятельности и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них ПК-6 знает принципы в практике содержатся 100-86 баллов					
ет (высо кий урове нь) ———————————————————————————————————		впале		при защите ступент проявил	100-86 баппов
(высо кий урове нь) ———————————————————————————————————					
кий урове нь) ———————————————————————————————————			^		((013H1 H10))
урове нь) отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них ПК-6 знает принципы в практике содержатся 100-86 баллов		,	•		
Вопросы по теме работы при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них в принципы в практике содержатся 100-86 баллов			Actions	1 2	
при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них ПК-6 знает принципы в практике содержатся 100-86 баллов					
хорошее владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них ПК-6 знает принципы в практике содержатся 100-86 баллов		112)			85-76 баппов
материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них ПК-6 знает принципы в практике содержатся 100-86 баллов					
способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них ПК-6 знает принципы в практике содержатся 100-86 баллов				1 • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	«порошо»
отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них ПК-6 знает принципы в практике содержатся 100-86 баллов					
Вопросы по теме работы при защите студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них ПК-6 знает принципы в в практике содержатся 75-61 балл «удовлетвори тельно» «неудовлетво рительно» прительно» 75-61 балл «удовлетвори тельно» тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них 100-86 баллов					
при защите студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них ПК-6 знает принципы в практике содержатся 75-61 балл (жудовлетвори тельно» (чедовлетвори тельно» (чедовлетво рительно»)					
удовлетворительное владение материалом работы и тельно» ———————————————————————————————————					75-61 балл
материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них ПК-6 знает принципы в практике содержатся 100-86 баллов					
способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них ПК-6 знает принципы в практике содержатся 100-86 баллов					•
большинство поставленных вопросов по теме работы студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них ПК-6 знает принципы в практике содержатся 100-86 баллов					
Вопросов по теме работы студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них ПК-6 знает принципы в практике содержатся 100-86 баллов					
тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них ПК-6 знает принципы в практике содержатся 100-86 баллов					
тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них ПК-6 знает принципы в практике содержатся 100-86 баллов					60-50 баллов
допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них ПК-6 знает принципы в практике содержатся 100-86 баллов					
фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них ПК-6 знает принципы в практике содержатся 100-86 баллов					
ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них ПК-6 знает принципы в практике содержатся 100-86 баллов					_
Вопросы или вовсе не отвечает на них ПК-6 знает принципы в практике содержатся 100-86 баллов					
ПК-6 знает принципы в практике содержатся 100-86 баллов					
ПК-6 знает принципы в практике содержатся 100-86 баллов				_	
	ПК-6	знает	принципы		100-86 баллов
womminon	способностью к	(поро	разработки и	элементы научного	«отлично»

~		<u> </u>	T	
разработке и	говый	отладки	творчества и делаются	
отладке	урове	программного кода,	самостоятельные выводы	05.76.5
программного	нь)	тестирования	практика выполнена	85-76 баллов
кода,		программного обеспечения	самостоятельно,	«хорошо»
тестированию программного		ООССПСЧСНИЯ	присутствуют собственные обобщения, заключения и	
обеспечения, к			выводы	
своевременному			в практике достигнуты	75-61 балл
принятию мер			основные результаты,	«удовлетвори
по выявлению и			указанные в задании	«удовлетвори тельно»
устранению			в практике не достигнуты	60-50 баллов
сбоев и отказов в			основные результаты,	«неудовлетво
работе			указанные в задании	рительно»
программного	умеет	принимать меры по	достигнуты все результаты,	100-86 баллов
обеспечения,	(прод	выявлению и	указанные в задании	«отлично»
ликвидации их	винут	устранению сбоев	Не все выводы сделаны и/или	85-76 баллов
последствий и	ый	и отказов в работе	обоснованы	«хорошо»
восстановлению	урове	программного	качество оформления в	75-61 балл
работоспособнос	нь)	обеспечения,	основном соответствует	«удовлетвори
ТИ	112)	ликвидировать их	установленным требованиям	тельно»
		последствия и	значительная часть работы	60-50 баллов
		восстанавливать	является заимствованным	«неудовлетво
		работоспособность	текстом и носит	рительно»
		1	несамостоятельный характер	piiiteiibiie
	владе	навыками	при защите студент проявил	100-86 баллов
	ет	разработки и	отличное владение	«ОТЛИЧНО»
	(высо	отладки	материалом работы и	((0111111110//
	кий	программного кода,	способность аргументировано	
	урове	тестирования	отвечать на поставленные	
	нь)	программного	вопросы по теме работы	
	,	обеспечения,	при защите студент проявил	85-76 баллов
		своевременного	хорошее владение	«хорошо»
		принятия мер по	материалом работы и	1
		выявлению и	способность аргументировано	
		устранению сбоев	отвечать на поставленные	
		и отказов в работе	вопросы по теме работы	
		программного	при защите студент проявил	75-61 балл
		обеспечения,	удовлетворительное владение	«удовлетвори
		ликвидации их	материалом работы и	тельно»
		последствий и	способность отвечать на	
		восстановлению	большинство поставленных	
		работоспособности	вопросов по теме работы	
			студент не ориентируется в	60-50 баллов
			тексте работы, при защите	«неудовлетво
			допускает грубые	рительно»
			фактические ошибки при	
			ответах на поставленные	
			вопросы или вовсе не	
			отвечает на них	
ПК-7	знает	современные	в практике содержатся	100-86 баллов
способностью к	(поро	образовательные	элементы научного	«онично»
преподаванию	говый	технологии,	творчества и делаются	
математических	урове	используемые в	самостоятельные выводы	
дисциплин и	нь)	общеобразовательн	практика выполнена	85-76 баллов
информатики в		ых организациях,	самостоятельно,	«хорошо»
общеобразовател	<u> </u>	профессиональных	присутствуют собственные	

	1	- E		T 1
ьных		образовательных	обобщения, заключения и	
организациях,		организациях и	выводы	75 (1 5
профессиональн ых		образовательных	в практике достигнуты	75-61 балл
образовательных		организациях высшего	основные результаты,	«удовлетвори
организациях и		образования, в том	указанные в задании	тельно»
-		числе	в практике не достигнуты	60-50 баллов
образовательных организациях		числе	основные результаты,	«неудовлетво
высшего			указанные в задании	рительно»
образования	умеет	проводить	достигнуты все результаты,	100-86 баллов
ооразования	(прод	лекционные,	указанные в задании	«отлично»
	винут	семинарские и		
	ый	практические		
	урове	занятия по	Не все выводы сделаны и/или	85-76 баллов
	нь)	общематематически	обоснованы	«хорошо»
		м и специальным		
		дисциплинам и		
		информатике, в профессиональных	качество оформления в	75-61 балл
		образовательных	основном соответствует	«удовлетвори
		_	установленным требованиям	тельно»
		организациях и образовательных		
		организациях	значительная часть работы	60-50 баллов
		высшего	является заимствованным	«неудовлетво
		образования,	текстом и носит	рительно»
		преподавать	несамостоятельный характер	рительно»
		факультативные	песамостоятельный карактер	
		дисциплины в		
		области прикладной		
		математики и		
		информатики в		
		общеобразовательн		
		ых организациях.		
	владе	навыками	при защите студент проявил	100-86 баллов
	ет	преподавания	отличное владение	«отлично»
	(высо	учебных дисциплин	материалом работы и	((0.111111110))
	кий	с применением	способность аргументировано	
	урове	современных	отвечать на поставленные	
	нь)	методов, навыками	вопросы по теме работы	
	,	проведения занятий	при защите студент проявил	85-76 баллов
		с использованием	хорошее владение	«хорошо»
		методов	материалом работы и	
		электронного	способность аргументировано	
		обучения	отвечать на поставленные	
		(дистанционного,	вопросы по теме работы	
		мобильного)	при защите студент проявил	75-61 балл
		ĺ	удовлетворительное владение	«удовлетвори
			материалом работы и	тельно»
			способность отвечать на	
			большинство поставленных	
			вопросов по теме работы	
			студент не ориентируется в	60-50 баллов
			тексте работы, при защите	«неудовлетво
			допускает грубые	рительно»
			фактические ошибки при	_
			ответах на поставленные	
			вопросы или вовсе не	
			отвечает на них	
ı	1	ı	<u> </u>	1

Аттестация по преддипломной практике проводится комиссией от кафедры по результатам оценки всех форм работы студента.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, имеют право пройти практику вторично. Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины, считаются не выполнившими преддипломную программу и отчисляются из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом ДВФУ.

По итогам преддипломной практики предоставляется отчет, который защищается на заседании комиссии от кафедры с выставлением зачета с оценкой.

Критерии оценки:

«отлично» - если отчет показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владением терминологическим аппаратом; умением объяснять сущность явлений, процессов; даются аргументированные ответы, приводятся примеры.

«хорошо» - отчет, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; умением объяснять сущность, явлений, процессов, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

«удовлетворительно» - оценивается отчет, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

«неудовлетворительно» - отчет, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы. Допускаются серьезные ошибки в содержании отчета; незнание современной проблематики изучаемой области.

Текущий контроль за работой студентов осуществляется во время проведения собеседований, проверки промежуточной отчетности по выполненным индивидуальным заданиям.

Итоговый контроль осуществляется после успешного прохождения студентами текущего и промежуточного контроля в виде зачета с оценкой на комиссии OT кафедры. Защита преддипломной заседании предусматривает устное выступление по изучаемой теме (утвержденной в индивидуальном задании) с подготовкой и представлением доклада и презентации по результатам проделанной работы. Необходимым допуском на защиту является представление на проверку итогового отчета, который себя разработанную включает математическую модель, элементы информационных технологий, программные продукты. Студент должен проблемы, продемонстрировать полное знание проблематике предметной области, знание ориентацию понятий терминологии, ответить на дополнительные вопросы, выполнении всех видов работ, предусмотренных индивидуальным планом практики.

Время проведения аттестации – июнь Отчет по практике должен содержать:

- титульный лист;
- содержание (наименование разделов, страницы);
- введение;
- основную часть отчета (изложение материала по разделам);
- заключение (рассматриваются условия, в которых проходила практика, имевшие место недостатки, а также предложения по улучшению практики);
- список использованных источников;
- необходимые приложения.

Защита отчета

Подготовленный к защите и подписанный руководителем отчет по практике и отзыв руководителя представляется председателю комиссии во время защиты. Без представления отзыва руководителя и подписанного руководителем отчета студент к защите практики не допускается.

Окончательная оценка практики, заносимая в зачетную книжку, определяется комиссией кафедры на основании результатов защиты практики в комиссии. При определении оценки комиссия принимает во внимание:

- отзыв руководителя от организации;
- качество содержания и оформления отчета и иллюстративного материала;

- качество доклада;
- качество ответов студента на вопросы в процессе дискуссии.

В процессе защиты студент должен показать, что основные результаты получены им лично. Если в процессе защиты комиссия не получает подтверждения наличия у студентов знаний и навыков, необходимых для выполнения данной работы, то она может выставить оценку "неудовлетворительно" даже при хорошем уровне самой работы.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Основная литература

- 1. Буч Г., Максимчук Р., Энгл М., Янг Б., Коннален Д., Хьюстон К. Объектноориентированный анализ и проектирование с примерами приложений. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2008 – 720 с. [электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.razym.ru/94003-gradi-buch-robert-a-maksimchuk-majkl-u-yengl.html
- 2. В.В. Васильев, Л.А. Симак, А.М. Рыбникова. Математическое и компьютерное моделирование процессов и систем в среде MATLAB/SIMULINK. Учебное пособие для студентов и аспирантов. 2008 год. 91 стр.
- 3. Космин, В.В. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Космин. 2-е изд. М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2015. 214 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=487325
- 4. Кожухар, В.М. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.М. Кожухар. М.: Дашков и К, 2013. 216 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=415587
- 5. Алексеев, В. М. Оптимальное управление / В. М. Алексеев, В. М. Тихомиров, С. В. Фомин. 3-е изд., испр. и доп. М.: ФИЗМАТЛИТ, 2011. 408 с.
- 6. Алиев Т.И. Основы моделирования дискретных систем. 2009 год. 363 стр.
- 7. Теория вероятностей и математическая статистика. Математические модели : учебное пособие для вузов /В. Д. Мятлев, Л. А. Панченко, Г. Ю. Ризниченко [и др.].- Москва: Академия, 2009. 315 с.
- 8. Евсеев, Д.А. Web-дизайн в примерах и задачах [Текст]: учеб. пособие / Д.А. Евсеев, В.Р. Трофимов; Под. ред. В.В. Трофимова. М.: КНОРУС, 2010. 272 с.
- 9. Фролов И.К. Разработка, дизайн, программирование и раскрутка Web-сайта [Текст]: И.К. Фролов, В.А. Перелыгин, Е.Э. Самойлов. М.: Триумф, 2009. 304 с.

- 10. В.В.Воеводин, Вл.В. Воеводин. Параллельные вычисления. БХВ Петербург2010. 609с.
- 11. Хэррон Д., Node.js. Разработка серверных веб-приложений в JavaScript, Изд-во: ДМК Пресс, 2012. 144 стр. https://e.lanbook.com/reader/book/50571/#1
- 12. Костеж В.А., Платунова С.М., Серверные технологии в вычислительных сетях Microsoft Windows Server® 2008,/учебное пособие/, Изд-во: Университет ИТМО, Санкт-Петербург, 2012, 89 стр.
- 13. Саймон Хайкин, Нейронные сети: полный курс, Изд-во:М. «Вильямс», 2016, 1103 стр.
- 14. Прахов А.А., Самоучитель Blender 2.7.- СПб.: БХВ-Петербугр, 2016.- 400 стр.
- 15. Джонатан Линовес, Виртуальная реальность в Unity. / Пер. с англ. Рагимов Р. Н. М.: ДМК Пресс, 2016. 316 стр.

Дополнительная литература

- 1. Коробейников В.П. Принципы математического моделирования. Владивосток, ДальНаука, 1997. 240 с.
- 2. Самарский А.А., Михайлов А.П. Математическое моделирование. М.: Наука, 1997. 320 с.
- 3. Вьюхин, В.В. Базы данных [Текст]: учеб. пособие для вузов. Ч. 1. Лабораторный практикум / В.В. Вьюхин, С.В. Супрун, Т.А. Кочнева. Екатеринбург: Изд-во РГППУ, 2005. 66 с.
- 4. Бежанова М.М., Москвина Л.А., Поттосин И.В. Практическое программирование. Структуры данных и алгоритмы. М.: Логос, 2001.
- 5. Охорзин В.А. Прикладная математика в системе MATHCAD: учеб. пособие / В.А. Охорзин. 3-е изд., стер. СПб.: Лань, 2009. 349 с.
- 6. Тихонов. А. Н., Арсенин В. Я. Методы решения некорректно поставленных задач. М.: Наука, 1974. 223 с.
- 7. Тихонов А. Н., Леонов А. С. Ягола А. Г. Нелинейные некорректные задачи. М.: Наука, 1995. 308 с.
- 8. Завьялов Ю.И., Квасов Б.А., Мирошниченко Н.Г. Методы сплайнфункций. Новосибирск. Наука, 1980.
- 9. Марчук Г.И. Математическое моделирование в проблеме окружающей среды. М.: Наука, 1982. 320 с.
- 10. Годунов С.К., Рябенький В.С. Разностные схемы. М.: Наука, 1977.

- 11. Язык VRML: практическое руководство / О. Д. Авраамова. Москва: Диалог-МИФИ, 2000. 285 с. http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:15111&theme=FEFU
- 12. Введение в облачные вычисления и технологии / Губарев В.В., Савульчик С.А. Новосиб.:НГТУ, 2013. 48 с. http://znanium.com/go.php?id=557005
- 13. Бурняшов Б.А. Информационные технологии в менеджменте. Облачные вычисления [Электронный ресурс] : учебное пособие / Б.А. Бурняшов. Электрон. текстовые данные. Саратов: Вузовское образование, 2013. 88 ctp. http://www.iprbookshop.ru/12823.html
- 14. Келли Мэрдок, Autodesk 3ds Max 2013. Библия пользователя Autodesk 3ds Max 2013 Bible. М.: «Диалектика», 2013. 816 стр.
- 15. Тимофеев С., 3ds Max 2014. БХВ-Петербург, 2014. 512 стр.
- 16. Чепмен Н., Чепмен Д., Цифровые технологии мультимедиа, 2-е изд. М.: Вильямс, 2006. 624 стр.
- 17. Осипов М.П. Системы виртуальной реальности. Учебно-методическое пособие.- Нижний Новгород: Нижегородский университет, 2012. 48 стр.

Интернет-ресурсы

- 1. http://book.tr200.net/v.php?id=2414704 Математическое моделирование: учебное пособие, Козин Р.Г., Издательство: МИФИ, 2008г.
- 2. http://fanknig.org/book.php?id=24140656 Математическое моделирование технических систем. Учебник для вузов, Тарасик В.П., Издательство: Дизайн-ПРО, 2004г., 370стр.
- 3. http://mirknig.com/knigi/nauka_ucheba/1181535512-vysokoproizvoditelnye-vychisleniya-dlya-mnogoyadernyh-mnogoprocessornyh-sistem.html Гергель В.П. Высокопроизводительные вычисления для многоядерных многопроцессорных систем изд. ННГУ им. Н.И.Лобачевского 2010
- 4. http://bookre.org/reader?file=801672&pg=1 Беликов Д.А., Говязов И.В., Данилкин Е.А., В.И. Лаева, С.А. Проханов, А.В. Старченко, Высокопроизводительные вычисления на кластерах: Учебное пособие / Томск: изд. Том. Ун-та 2008
- 5. http://www.biblioclub.ru/ Электронная библиотечная система «Университетская библиотека online»: специализируется на учебных материалах для ВУЗов по научно-гумани- тарной тематике, а также содержит материалы по точным и естественным наукам

- 6. http://www.citforum.ru/ Электронная библиотека online статей по информационным технологиям. Удобный поиск по разделам, отдельным темам
- 7. http://www.elibrary.ru/ Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU крупнейший российский информационный портал в области науки, технологий, медицины и образования, содержит рефераты и полные тексты более 144 млн. научных статей и публикаций. На платформе eLIBRARY.RU доступны электронные версии более 2200 российских научно-технических журналов, в том числе более 1100 журналов в открытом виде
- 8. http://exponenta.ru/ Имеются ресурсы: Internet-класс по высшей математике; работа с примерами, решенными в средах ППП; банк решенных студенческих задач; обсуждение на форуме
- 9. http://www.iqlib.ru/ Интернет-библиотека образовательных изданий Собраны электронные учебники, справочные и учебные пособия.

Другое учебно-методическое и информационное обеспечение

Периодические издания:

- Журнал «Математическое моделирование»,
- Журнал «Вычислительные технологии»,
- Журнал «Информатика и системы управления»,
- Журнал «Автоматика и вычислительная техника»,
- Журнал «Программирование»,
- Журнал «Сибирский математический журнал»,
- Журнал «РС magazine. Персональный компьютер сегодня»,
- Журнал «Информационные технологии и вычислительные системы»,
- Журнал «КомпьютерПресс».

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

- 1. Компьютерные классы ШЕН ДВФУ (15 персональных компьютеров Extreme DOU E 8500/500 GB/ DVD+RW).
- 2. Компьютерная техника и оргтехника кафедры информатики, математического и компьютерного моделирования ШЕН ДВФУ
- 3. Системное и прикладное обеспечение ПЭВМ.
- 4. Рабочее место на предприятии, оборудованное компьютером (ПЭВМ), средствами копировально-множительной техники, согласно договору, заключенному с предприятием.

Составитель: Пак Т.В., доцент кафедры информатики, математического и компьютерного моделирования ШЕН

Программа практики обсуждена на заседании кафедры информатики, математического и компьютерного моделирования, протокол от «08» июля 2019 г. №17.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» (ДВФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

ДЕ УТВЕРЖДАЮ «А-Директор Школы

ПТананаев И.Г.

10 200 en 2019r

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

(Практика по получению профессиональных умений и опыта проектной и производственно-технологической деятельности)

Для направления подготовки

Направление подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика
Программа магистратуры

«Технологии виртуальной/дополненной реальности»

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОЕКТНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Целями производственной практики являются:

- развитие профессиональных навыков: математического моделирования в современном естествознании в освоении теории вычислительного эксперимента, современных компьютерных технологий,
- закрепление и использование теоретических знаний, полученных студентом в процессе обучения, для анализа и решения различных проблем, возникающих в практической профессиональной деятельности,
- углубление и закрепление на практике теоретических знаний, полученных студентами при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин,
- приобретение и совершенствование студентами профессиональных навыков и умений, закрепляющих полученные теоретические знания,
- развитие у студентов интереса к проектной и производственнотехнологической деятельности,
- приобретение навыков представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.

2. ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОЕКТНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Задачами производственной практики по получению профессиональных умений и опыта проектной и производственнотехнологической деятельности являются:

- закрепление и углубление теоретических знаний по прослушанным за время обучения в университете дисциплинам, спецкурсам,
- создание прикладного программного обеспечения, включая диагностические и информационные системы, а также базы данных различного назначения, на основе современных технологий, анализа данных,
- сбор конкретного предметного материала для выполнения итоговой квалификационной работы,
- изготовление различного рода информационных материалов с использованием компьютерных технологий,

- создание условий для практического применения знаний в области общепрофессиональных, специализированных компьютерных и математических дисциплин,
- формирование и совершенствование базовых профессиональных навыков и умений в области применения современных информационных технологий,
- формирование информационной компетентности с целью успешной работы в профессиональной сфере деятельности,
- обеспечение успеха дальнейшей профессиональной карьеры.

3. МЕСТО УЧЕБНОЙ (ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОЕКТНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) В СТРУКТУРЕ ОП

Учебная практика по получению профессиональных умений и опыта проектной и производственно-технологической деятельности непосредственно ориентирована на профессионально-практическую подготовку магистранта, включена в вариативную часть Блока 2 «Практики» (Б2.В.01.01(У)) программы магистратуры.

Студент к моменту прохождения учебной практики должен обладать теоретическими знаниями и практическими навыками, полученными в ходе изучения дисциплин обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОП:

- -Английский язык для академических целей
- -Введение в технологическое предпринимательство в области информационных технологий
- -История и методология прикладной математики и компьютерных наук
- -Методология разработки e-learning и дистанционного обучения
- -Нейронные сети и глубокое обучение
- -Непрерывные математические модели
- -Распознавание образов
- -Современные информационные технологии
- -Сетевые и серверные технологии
- -Разработка приложений дополненной реальности (AR)
- -Компьютерные методы анализа больших данных
- -Менеджмент программных проектов
- -Системы CRM и ERP (Enterprise Resource Planning and Customer Relationship Management)
- -Разработка мобильных приложений с использованием интегрированной среды Unity

Основными принципами логической и содержательно-методической взаимосвязи данной практики с другими частями ОП являются:

- интеграция и междисциплинарное взаимодействие;
- связь теории с практикой;
- научность, предполагающая соответствие выбранных методов исследования уровню современной науки;
- учет научных интересов студентов;
- деятельностный подход, способствующий формированию активного отношения к приобретению теоретических знаний и практических умений.

Требования к освоению содержания дисциплины.

Студент должен знать:

- основные принципы математического моделирования в современном естествознании,
- базовые методы и математические модели в выбранной предметной области,
- теорию и методы вычислительного эксперимента,
- современные компьютерные технологии. Студент должен уметь:
- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе проектной и производственно-технологической деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний,
- выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования,
- вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий,
- представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.

Студент должен иметь навыки:

- самостоятельной организации и планирования проектной и производственно-технологической деятельности,
- подготовки доклада и презентации в соответствующем направлении,
- использования современных программных средств решения математических задач и визуализации результатов,

• критического оценивания различных концепций, систем и используемых информационных технологий в соответствующем направлении.

Учебная практика по получению профессиональных умений и опыта проектной и производственно-технологической деятельности направлена на приобретение более углубленных профессиональных умений и навыков и подготовку к написанию и защите выпускной квалификационной работы.

4. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОЕКТНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Тип практики: Учебная практика по получению профессиональных умений и опыта проектной и производственно-технологической деятельности Способ проведения практики – стационарная непрерывная.

Время проведения учебной практики по получению профессиональных умений и опыта проектной и производственно-технологической деятельности: в соответствии с учебным планом рассредоточенная во втором семестре обучения. Обшая трудоемкость учебной практики ПО получению профессиональных умений И опыта проектной И производственнотехнологической деятельности составляет 2 недели/ 3 зачетных единицы, 108 часов (90 часов самостоятельной работы студента, 18 часов контролируемой самостоятельной работы студента).

Места проведения практики:

- Кафедра информатики, математического и компьютерного моделирования ДВФУ,
- кафедры Школ Дальневосточного федерального университета,
- Институт прикладной математики ДВО РАН,
- Институт автоматики и процессов управления ДВО РАН,
- Тихоокеанский океанологический институт им.В.И.Ильичева ДВО РАН,
- ПАО «Ростелеком» Макрорегиональный филиал «Дальний Восток»,
- ФГБНУ «ТИНРО-Центр»,
- ФГБУ «ДВНИГМИ»,
- ООО «Продюсерский центр XXI век»,
- ООО «Дальневосточный интеллектуальный потенциал» (ООО «ДВИП»),
- ООО Ронда Софтваре,
- ООО «ДНС Приморье,
- ООО «ФарПост»,
- ООО «ДВИГА»,

- PM COΦT (OOO «PM COΦΤ»),
- ООО «Форест»,
- ООО «Грандгейм»,
- ОАО «Дальприбор»,
- ООО «ПР группа Фефер».

5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОЕКТНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

В результате прохождения данной учебной практики по получению профессиональных умений и опыта проектной и производственно-технологической деятельности обучающийся должен приобрести следующие универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессионал ьных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Системное и	УК-1	УК-1.1 знает методы критического анализа и
критическое	Способен	оценки современных научных достижений;
мышление	осуществлять критический анализ проблемных	методы критического анализа; основные принципы критического анализа.
	ситуаций на основе системного	УК-1.2 умеет получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать данные по
	подхода,	сложным научным проблемам, относящимся к
	вырабатывать стратегию действий	профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий,
		эксперимента и опыта.
		УК-1.3 владеет исследованием проблемы
		профессиональной деятельности с применением
		анализа; синтеза и других методов
		интеллектуальной деятельности; выявлением
		научных проблем и использованием адекватных
		методов для их решения; демонстрированием
		оценочных суждений в решении проблемных
		профессиональных ситуаций.
Разработка и	УК-2	УК-2.1 знает методы представления и описания
реализация проектов	Способен	результатов проектной деятельности; методы,
	управлять проектом	критерии и параметры оценки результатов
	на всех этапах его	выполнения проекта; принципы, методы и
	жизненного цикла	требования, предъявляемые к проектной работе.
		УК-2.2 умеет обосновывать практическую и
		теоретическую значимость полученных
		результатов; проверять и анализировать
		проектную документацию; прогнозировать
		развитие процессов в проектной
		профессиональной области; выдвигать

инновационные идеи и нестандартные подходы к их реализации в целях реализации проекта; анализировать проектную документацию; рассчитывать качественные и количественные результаты, сроки выполнения проектной работы. УК-2.3 владеет управлением проектами в области, соответствующей профессиональной деятельности; распределением заданий и побуждением других к достижению целей; управлением разработкой технического задания проекта, управлением реализации профильной проектной работы; управлением процесса обсуждения и доработки проекта; участием в разработке технического задания проекта, разработкой программы реализации проекта в профессиональной области; организацией проведения профессионального обсуждения проекта, участием в ведении проектной документации; проектированием план-графика реализации проекта; определением требований к результатам реализации проекта, участием в научных дискуссиях и круглых столах. Командная работа и VK-3 УК-3.1 знает проблемы подбора эффективной Способен команды; основные условия эффективной лидерство организовывать и командной работы; основы стратегического руководить работой управления человеческими ресурсами, команды, нормативные правовые акты, касающиеся вырабатывая организации и осуществления командную профессиональной деятельности; модели стратегию для организационного поведения, факторы достижения формирования организационных отношений; поставленной цели стратегии и принципы командной работы, основные характеристики организационного климата и взаимодействия людей в организации; методы научного исследования в области управления; методы верификации результатов исследования; методы интерпретации и представления результатов исследования. УК-3.2 умеет определять стиль управления и эффективность руководства командой; вырабатывать командную стратегию; владеть технологией реализации основных функций управления, анализировать интерпретировать результаты научного исследования в области управления человеческими ресурсами; применять принципы и методы организации командной деятельности; подбирать методы и методики исследования профессиональных практических задач; уметь анализировать и интерпретировать результаты научного исследования. УК-3.3 владеет организацией и управлением

командным взаимодействием в решении поставленных целей; созданием команды для

		выполнения практических задач; участием в
		разработке стратегии командной работы;
		составлением деловых писем с целью
		организации и сопровождения командной
		работы; умением работать в команде;
		разработкой программы эмпирического
		исследования профессиональных практических
		зада
Коммуникация	УК-4	УК-4.1 знает компьютерные технологии и
	Способен	информационная инфраструктура в
	применять	организации; коммуникации в
	современные	профессиональной этике; факторы улучшения
	коммуникативные	коммуникации в организации,
	технологии, в том	коммуникационные технологии в
	числе на	профессиональном взаимодействии;
	иностранном(ых)	характеристики коммуникационных потоков;
	языке(ах), для	значение коммуникации в профессиональном
	академического и	взаимодействии; методы исследования
	профессионального	коммуникативного потенциала личности;
	взаимодействия	современные средства информационно-
		коммуникационных технологий.
		УК-4.2 умеет создавать на русском и
		иностранном языке письменные тексты
		научного и официально-делового стилей речи
		по профессиональным вопросам; исследовать
		прохождение информации по управленческим
		коммуникациям; определять внутренние
		коммуникации в организации; производить
		редакторскую и корректорскую правку текстов
		научного и официально-делового стилей речи на
		русском и иностранном языке; владеть
		принципами формирования системы
		коммуникации; анализировать систему
		коммуникационных связей в организации.
		УК-4.3 владеет осуществлением устными и
		письменными коммуникациями, в том числе на
		иностранном языке; представлением планов и
		результатов собственной и командной
		деятельности с использованием
		коммуникативных технологий; владеет
		технологией построения эффективной
		коммуникации в организации; передачей
		профессиональной информации в
		информационно-телекоммуникационных сетях;
		использованием современных средств
		информационно-коммуникационных
		технологий
Межкультурное	УК-5	УК-5.1 знает психологические основы
взаимодействие	Способен	социального взаимодействия; направленного на
	анализировать и	решение профессиональных задач; основные
	учитывать	принципы организации деловых контактов;
	разнообразие	методы подготовки к переговорам,
	культур в процессе	национальные, этнокультурные и
	межкультурного	конфессиональные особенности и народные
	взаимодействия	традиции населения; основные концепции
		взаимодействия людей в организации,
		особенности диадического взаимодействия.
		, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,

	1	
		УК-5.2 умеет грамотно, доступно излагать
		профессиональную информацию в процессе
		межкультурного взаимодействия; соблюдать
		этические нормы и права человека;
		анализировать особенности социального
		взаимодействия с учетом национальных,
		этнокультурных, конфессиональных
		особенностей.
		УК-5.3 владеет организацией продуктивного
		взаимодействия в профессиональной среде с
		учетом национальных, этнокультурных,
		конфессиональных особенностей; преодолением
		коммуникативных, образовательных,
		этнических, конфессиональных и других
		барьеров в процессе межкультурного
		взаимодействия; выявлением разнообразия
		культур в процессе межкультурного
	YIII C	взаимодействия.
Самоорганизация и	УК-6	УК-6.1 знает особенности принятия и
саморазвитие (в том	Способен	реализации организационных, в том числе
числе	определять и	управленческих решений; теоретико-
здоровьесбережение)	реализовывать	методологические основы саморазвития,
	приоритеты	самореализации, использования творческого
	собственной	потенциала собственной деятельности;
	деятельности и	основные научные школы психологии и
	способы ее	управления; деятельностный подход в
	совершенствования	исследовании личностного развития;
	на основе	технологию и методику самооценки;
	самооценки	теоретические основы акмеологии, уровни
		анализа психических явлений.
		УК-6.2 умеет определять приоритеты
		профессиональной деятельности и способы ее
		совершенствования на основе самооценки;
		разрабатывать, контролировать, оценивать и
		исследовать компоненты профессиональной
		деятельности; планировать самостоятельную
		деятельность в решении профессиональных
		задач.
		УК-6.3 владеет навыками определения
		эффективного направления действий в области
		профессиональной деятельности; принятием
		решений на уровне собственной
		профессиональной деятельности; навыками
		планирования собственной профессиональной
		деятельности.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретические и	ОПК-1	ОПК-1.1 знает методы
практические основы		математического моделирования, информационную концепцию

профессиональной	Способен решать актуальны	енаучного процесса, информационные
цеятельности	задачи фундаментальной и	технологии и основы работы и ними
,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	прикладной математики	информационную концепцию
		научного процесса; правила и
		стандарты оформления научной и
		технической документации
		ОПК-1.2 умеет использовать методы
		математического моделирования.,
		_
		информационные технологии для
		решения задач фундаментальной и
		прикладной математики
		ОПК-1.3 владеет методами
		математического моделирования,
		информационными технологиями и
		основами их использования
	ОПК-2	ОПК-2.1 знает основные понятия,
	Способен совершенствовать	методы математического
	и реализовывать новые	моделирование, принципы
	математические методы	математического моделирования,
	решения прикладных задач	способы и методы проведения
		натурного эксперимента и его
		интерпретации, методы верификации
		математических моделей.
		ОПК-2.2 умеет применять
		полученную теоретическую базу для
		решения конкретных практических
		задач, грамотно использовать
		математические модели в научных
		исследованиях, разрабатывать новые
		математические методы и алгоритмы
		интерпретации натурного
		эксперимента на основе его
		математической модели
		ОПК-2.3 владеет основными методам
		научных исследований, навыками
		проведения лабораторного
		эксперимента, статистической
		обработки экспериментальных
		данных, методами и алгоритмами
		интерпретации натурного
		эксперимента на основе его
		математической модели с помощью
		современных программных
		комплексов
	ОПК-3	ОПК-3.1 знает основные методы и
	Способен разрабатывать	принципы математического
	математические модели и	моделирования, основные проблемы
	проводить их анализ при	конкретной предметной области,
	решении задач в области	требующие использования
	профессиональной	современных научных методов
	деятельности	исследования; - методы и средства
	·	теоретических научных исследований
		позволяющие решать конкретные
		проблемы данной предметной
		области, методы построения
		математических моделей типовых
		профессиональных задач, способы
		профессиональных задач, спосооы

нахождения решений математических моделей и содержательной интерпретации полученных результатов; методы математической обработки результатов решения профессиональных задач. ОПК-3.2 умеет составлять математические модели типовых профессиональных задач, находить способы их решения и профессионально интерпретировать смысл полученного результата; применять методы различных математических дисциплин для составления математических моделей; решать уравнения и системы дифференциальных уравнений применительно к реальным процессам; анализировать и синтезировать находящуюся в его распоряжении информацию и принимать на этой основе адекватные решения; - ставить и решать прикладные исследовательские вадачи; оценивать результаты исследований; - формулировать результаты проведенного исследования в виде конкретных рекомендаций, выраженных в герминах предметной области изучаемого явления. ОПК-3.3 владеет методами построения математических моделей типовых профессиональных задач, способами нахождения решений математических моделей и содержательной интерпретации полученных результатов; методами математической обработки результатов решения профессиональных задач; - пакетами прикладных программ. Информационно-ОПК-4 ОПК-4.1 знает основные методики и Способен комбинировать и технологии использования ИКТ в коммуникационные технологии для адаптировать существующие профессиональной деятельности с информационноучетом основных требований профессиональной информационной безопасности. деятельности коммуникационные технологии для решения ОПК-4.2 умеет решать типовые задачи задач в области профессиональной деятельности с профессиональной использованием ИКТ и с учетом деятельности с учетом основных требований гребований информационной информационной безопасности. безопасности ОПК-4.3 владеет навыками использования ИКТ в профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Задача	Объекты или	Код и	Код и	Основание (ПС,
профессиональной	область знания	наименование	наименование	анализ иных
деятельности		профессиональн	индикатора	требований,
		ой компетенции	достижения	предъявляемых к
			профессиональной	выпускникам)
	1		компетенции	
	ип задач профессион			т 1
- применение	- системный анализ		ПК-3.1 знает	Профессиональн
математических			методы	ый
методов исследования		r •	составления и	стандарт "Специа
информационных и	· ·	_	контроля плана	лист по
имитационных	надежности и		выполняемой	информационным
моделей по тематике		•	научно-	системам"
выполняемых	функционирования			·
прикладных научно-		•	работы, основы	Профессиональн
исследовательских или	проектирования;	·	бизнес-	ый
опытно-		_	планирования	стандарт "Руковод
конструкторских		риски,		итель проектов в
работ;		управлять		области
- применение			ПК-3.2 умеет	информационных
наукоемких		проекта	применять методы	технологий"
математических и			математического	
информационных			моделирования,	Профессиональн
технологий и пакетов			методы принятия	ый
программ для решения			решений,	стандарт "Руковод
прикладных задач в			разбивать задачи	итель разработки
области физики,			на подзадачи,	программного
химии, биологии,			оценивать	обеспечения"
экономики, медицины,			результат работы	
экологии;			команды проекта,	Профессиональн
			оценивать риски	ый
			проекта,	стандарт "Систем
			составлять бизнес-	ный аналитик"
			план	
				Профессиональн
			ПК-3.3 владеет	ый
			методами	стандарт "Систем
			математического	ный программист"
			моделирования,	
			навыками	Профессиональн
			планирования	ый
			научно-	стандарт "Специа
			исследовательской	лист по
			деятельности,	автоматизированн
			навыками работы в	ым системам
			научно-	управления
			исследовательском	производством"
			коллективе,	-
			навыками анализа	
			рисков	
Тип задач про	фессиональной деят	ельности: произ	водственно-техноло	огический
- разработка	- организация		ПК-6.1 знает	Профессиональн
программного и	защиты	способностью к	_	ый
информационного	информации и	разработке и	разработки и	стандарт "Специа
обеспечения	безопасного	отладке	отладки	лист по
компьютерных сетей,	использования	программного	программного	

T		1	
программных	кода,	_	
средств в	тестированию		системам"
вычислительных	программного	обеспечения	
системах;	обеспечения, к		Профессиональн
	своевременном	ПК-6.2 умеет	ый
	у принятию мер	принимать меры	стандарт "Руковод
	по выявлению	по выявлению и	итель проектов в
	и устранению	устранению сбоев	области
	сбоев и отказов	и отказов в работе	информационных
	в работе	программного	технологий"
	программного	обеспечения,	
	обеспечения,	ликвидировать их	Профессиональн
	ликвидации их	последствия и	ый
	последствий и	восстанавливать	стандарт "Руковод
	восстановлени	работоспособность	итель разработки
	Ю		программного
	работоспособно	ПК-6.3 владеет	обеспечения"
	сти	навыками	
		разработки и	Профессиональн
		отладки	ый
		программного	стандарт "Систем
		кода, тестирования	ный аналитик"
		программного	
		обеспечения,	Профессиональн
		своевременного	ый
		принятия мер по	стандарт "Систем
		выявлению и	ный программист"
		устранению сбоев	
		и отказов в работе	Профессиональн
		программного	ый
		обеспечения,	стандарт "Специа
		ликвидации их	лист по
		последствий и	автоматизированн
		восстановлению	ым системам
		работоспособности	управления
			производством"
	средств в вычислительных системах;	средств в тестированию программного системах; обеспечения, к своевременном у принятию мер по выявлению и устранению сбоев и отказов в работе программного обеспечения, ликвидации их последствий и восстановлению работоспособно	программного обеспечения программного обеспечения; программного обеспечения по выявлению и устранению сбоев и отказов в работе программного обеспечения, ликвидации их последствий и восстановлени ю работоспособно ПК-6.3 владеет сти навыками разработки и отладки программного обеспечения, своевременного принятия мер по выявлению и устранению сбоев и отказов в работоспособногь обеспечения, ликвидации их последствий и восстановлени ю работоспособно ПК-6.3 владеет навыками разработки и отладки программного кода, тестирования программного обеспечения, своевременного принятия мер по выявлению и устранению сбоев и отказов в работе программного обеспечения, ликвидации их последствий и восстановлению

В результате прохождения данной учебной практики по получению профессиональных умений и опыта проектной и производственно-технологической деятельности обучающийся должен:

знать

- учебно-методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой во время производственной практики работы;
- Постановления, распоряжения, приказы вышестоящих и других органов, касающиеся прохождения производственной практики;
- особенности деятельности учреждения, организации или предприятия, на котором студент проходит производственную практику;
- принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности средств вычислительной техники, используемые в месте прохождения студентом производственной практики;

- состав и принципы функционирования программного обеспечения, используемые в месте прохождения студентом производственной практики;
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной безопасности;
- существующий рынок программных продуктов для профессиональной работы в локальных и глобальных сетях;
- существующие информационные технологии функционирования подразделений организации и фирмы в целом, выявлять особенности традиционных технологий и разрабатывать рекомендации по их модернизации;

уметь

- владеть методами организации и проведения опытно-экспериментальной работы в сфере информационных систем и технологий;
- работать в различных офисных программах;
- работать с инструментальными средствами мультимедиа и графического диалога в информационных системах;
- работать с современными системными программными средствами: операционными системами, операционными оболочками, обслуживающими сервисными программами;
- работать с сетевыми программными и техническими средствами информационных систем в предметной области;
- работать с инструментальными средствами, поддерживающими разработку программного обеспечения профессиональноориентированных информационных систем;

владеть

- методами анализа и самоанализа, способствующими развитию личности работника;
- способами обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретацией;
- навыками работы с информационно-поисковыми средствами локальных и глобальных вычислительных и информационных сетей;
- теоретическими знаниями о классификации существующих информационных технологий и определять направления использования информационных технологий и их развития.
- 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ (ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОЕКТНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННО-

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике по получению профессиональных умений и опыта проектной и производственно-технологической деятельности определяется выбранной темой исследования и конкретным заданием, полученным от научного руководителя, и включает изучение теоретического материала по тематике учебной практики с подготовкой обзора по данной теме и выполнение конкретной практической задачи

- 1. Текущая самостоятельная работа студентов:
 - поиск литературы и электронных источников информации по заданной теме;
 - изучение темы индивидуального задания на производственную практику;
- 2. Творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа направлена на развитие интеллектуальных умений, комплекса универсальных (общекультурных) и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала студентов и заключается в:
 - поиске, анализе, структурировании и презентации информации;
- анализе статистических и фактических материалов по заданной теме, проведении расчетов, составлении отчетов на основе заданных параметров;
- 3. Контроль самостоятельной работы студентов.

Оценка результатов самостоятельной работы организуется как единство двух форм: самоконтроль и контроль со стороны преподавателя.

Основополагающей целью прохождения учебной практики получению профессиональных умений и опыта проектной и производственнотехнологической деятельности у студентов направления 01.04.02 математика «Прикладная И информатика» является систематизация полученных знаний, формирование навыков самостоятельной работы с учебной и научной литературой, а также развитие практических навыков работы вычислительной техникой И прикладным программным обеспечением, обшей профессиональной повышение И эрудиции обучающегося. При выходе на практику на первом установочном занятии каждому студенту выдается в печатном виде индивидуальное задание на практику, в котором описаны и детально пояснены каждый этап практики, работ, календарный включая объем содержание план. формы промежуточной и итоговой аттестации.

Самостоятельная работа студента (согласно индивидуальному заданию) включает:

1) исследование проблематики выбранной предметной области;

- 2) выполнение индивидуального задания;
- 3) анализ полученных результатов, их интерпретация и корректировка планов исследования.

Кратко рассмотрим содержание каждого этапа.

- 1) Этап изучение проблематики выбранной предметной области включает в себя:
- 1.1 изучение проблемы с целью выявления основных факторов, влияющих на математическую модель, определения соответствующих параметров, позволяющих описывать исследуемый объект;
- 1.2 аналитический обзор литературных источников, анализ и сравнение их между собой;
 - 1.3 систематизация и обобщение всего накопленного материала
- 2) Этап выполнения индивидуального практического задания предполагает выполнение следующих работ:
- 2.1 формулировка постановки задачи на основе анализа разобранных и изученных методов решения аналогичных математических и прикладных задач;
 - 2.2 обзор программных и математических методов;
- 2.3 разработка алгоритма решения поставленной прикладной задачи и проектирование структуры программного комплекса.
- 3) Этап, связанный с анализом полученных результатов, предполагает изучение методов решения поставленной задачи, сравнение полученных результатов с результатами в опубликованных источниках. Одним из важнейших начальных этапов является литературный обзор современного состояния проблематики предметной области.

Обучающиеся на данном этапе самостоятельно работают с литературными источниками — учебными и научными изданиями (учебники, справочные издания, монографии, статьи в научных журналах и сборниках тематических научных конференций, электронные учебники, статьи и материалы, размещенные на официальных Internet- ресурсах).

Основная работа на третьем этапе — анализ полученных результатов, их интерпретация и корректировка планов исследования.

Заключительная часть – подготовка отчета о проделанной работе с анализом полученных результатов и выводов.

7. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ (ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОЕКТНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ))

Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, шкала оценивания:

Код и формулировк		ы формирования омпетенции	критерии	показатели
а компетенции				
УК-1 Способен осуществлять критический	знает (порого вый уровень	методы критического анализа и оценки современных	в практике содержатся элементы научного творчества и делаются самостоятельные выводы	100-86 баллов «отлично»
анализ проблемных ситуаций на основе)	научных достижений; методы критического	практика выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы	85-76 баллов «хорошо»
системного подхода, вырабатывать стратегию действий		анализа; основные принципы критического анализа.	в практике достигнуты основные результаты, указанные в задании в практике не достигнуты основные результаты,	75-61 балл «удовлетвори тельно» 60-50 баллов «неудовлетво
	умеет (продви нутый	получать новые знания на основе анализа, синтеза и	указанные в задании достигнуты все результаты, указанные в задании	рительно» 100-86 баллов «отлично» 85-76 баллов
	уровень	др.; собирать данные по сложным научным проблемам,	не все выводы сделаны и/или обоснованы качество оформления в основном соответствует	«хорошо» 75-61 балл «удовлетвори
		проолемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта.	установленным требованиям значительная часть работы является заимствованным текстом и носит несамостоятельный характер	тельно» 60-50 баллов «неудовлетво рительно»
	владеет (высоки й уровень	исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа; синтеза и	при защите студент проявил отличное владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы	100-86 баллов «отлично»
		других методов интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием	при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы	85-76 баллов «хорошо»
		адекватных методов для их решения; демонстрирование м оценочных суждений в	при защите студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы	75-61 балл «удовлетвори тельно»
		решении проблемных профессиональны х ситуаций.	студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на	60-50 баллов «неудовлетво рительно»

			поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них	
УК-2 Способен управлять проектом на	знает (порого вый уровень	методы представления и описания результатов	в практике содержатся элементы научного творчества и делаются самостоятельные выводы	100-86 баллов «отлично»
всех этапах его жизненного цикла		проектной деятельности; методы, критерии и параметры	практика выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы	85-76 баллов «хорошо»
		оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы	в практике достигнуты основные результаты, указанные в задании в практике не достигнуты основные результаты,	75-61 балл «удовлетвори тельно» 60-50 баллов «неудовлетво
	умеет	и требования, предъявляемые к проектной работе обосновывать	указанные в задании достигнуты все результаты,	рительно» 100-86 баллов
	(продви нутый уровень	практическую и теоретическую значимость	указанные в задании Не все выводы сделаны и/или обоснованы	«отлично» 85-76 баллов «хорошо»
	,	полученных результатов; проверять и анализировать	качество оформления в основном соответствует установленным требованиям значительная часть работы	75-61 балл «удовлетвори тельно» 60-50 баллов
		проектную документацию; прогнозировать развитие	является заимствованным текстом и носит несамостоятельный характер	«неудовлетво рительно»
		процессов в проектной профессиональной области;		
		выдвигать инновационные идеи и нестандартные		
		подходы к их реализации в целях реализации проекта;		
		анализировать проектную документацию; рассчитывать		
		качественные и количественные результаты, сроки выполнения проектной работы.		
	владеет (высоки й	управлением проектами в области, соответствующей	при защите студент проявил отличное владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на	100-86 баллов «отлично»

	VID O DOUT	проформонали ной	посторноми из ранками на тама	
	уровень	профессиональной деятельности;	поставленные вопросы по теме работы	
)		*	95.76.5a==a=
		распределением заданий и	при защите студент проявил	85-76 баллов
			хорошее владение материалом	«хорошо»
		побуждением	работы и способность	
		других к	аргументировано отвечать на	
		достижению	поставленные вопросы по теме	
		целей;	работы	
		управлением	при защите студент проявил	75-61 балл
		разработкой	удовлетворительное владение	«удовлетвори
		технического	материалом работы и	тельно»
		задания проекта,	способность отвечать на	
		управлением	большинство поставленных	
		реализации	вопросов по теме работы	
		профильной	студент не ориентируется в	60-50 баллов
		проектной работы;	тексте работы, при защите	«неудовлетво
		управлением	допускает грубые фактические	рительно»
		процесса	ошибки при ответах на	^
		обсуждения и	поставленные вопросы или	
		доработки	вовсе не отвечает на них	
		проекта; участием	manual manual	
		в разработке		
		технического		
		задания проекта,		
		разработкой		
		программы		
		реализации		
		проекта в		
		профессиональной		
		области;		
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
		организацией		
		проведения		
		профессиональног		
		о обсуждения		
		проекта, участием		
		в ведении		
		проектной		
		документации;		
		проектированием		
		план-графика		
		реализации		
		проекта;		
		определением		
		требований к		
		результатам		
		реализации		
		проекта, участием		
		в научных		
		дискуссиях и		
		круглых столах.		
УК-3	знает	проблемы подбора	в практике содержатся	100-86 баллов
Способен	(порого	эффективной	элементы научного творчества	«отлично»
организовыват	вый	команды;	и делаются самостоятельные	.= === - //
ь и руководить	уровень	основные условия	выводы	
работой)	эффективной		85-76 баллов
команды,	<i>'</i>	командной	практика выполнена	
долинды,		nonimingilori	самостоятельно, присутствуют	«хорошо»

	1			1
вырабатывая		работы; основы	собственные обобщения,	
командную		стратегического	заключения и выводы	
стратегию для		управления	в практике достигнуты	75-61 балл
достижения		человеческими	основные результаты,	«удовлетвори
поставленной		ресурсами,	указанные в задании	тельно»
цели		нормативные	в практике не достигнуты	60-50 баллов
		правовые акты,	основные результаты,	«неудовлетво
		касающиеся	указанные в задании	рительно»
		организации и		
		осуществления		
		профессиональной		
		деятельности;		
		модели		
		организационного		
		поведения,		
		факторы		
		формирования		
		организационных		
		отношений;		
		стратегии и		
		принципы		
		командной		
		работы, основные		
		характеристики		
		организационного		
		климата и		
		взаимодействия		
		людей в		
		организации;		
		методы научного		
		исследования в		
		области		
		управления;		
		методы		
		верификации		
		результатов		
		исследования;		
		методы		
		интерпретации и		
		представления		
		результатов		
		исследования.		
	умеет	определять стиль	достигнуты все результаты,	100-86 баллов
	(продви	управления и	указанные в задании	100-80 баллов «отлично»
	нутый	эффективность	•	
	уровень	руководства	Не все выводы сделаны и/или	85-76 баллов
	уровень	командой;	обоснованы	«хорошо»
	'	вырабатывать	качество оформления в	75-61 балл
		командную	основном соответствует	«удовлетвори
		стратегию;	установленным требованиям	тельно»
		владеть	значительная часть работы	60-50 баллов
		технологией	является заимствованным	«неудовлетво
		реализации	текстом и носит	рительно»
		основных	несамостоятельный характер	=
		функций	, î	
		управления,		
		анализировать		
	I	шштыровать	<u> </u>	<u>l</u>

	интерпретировать		
	результаты		
	научного		
	исследования в		
	области		
	управления		
	человеческими		
	ресурсами;		
	применять		
	принципы и		
	методы		
	организации		
	командной		
	деятельности;		
	подбирать методы		
	и методики		
	исследования		
	профессиональны		
	х практических		
	задач; уметь		
	анализировать и		
	интерпретировать		
	результаты		
	научного		
	исследования.		
владеет	организацией и	при защите студент проявил	100-86 баллов
(высоки	управлением	отличное владение материалом	«отлично»
(высоки й	командным	работы и способность	WOIMHOW
и уровень	взаимодействием в	аргументировано отвечать на	
уровспв	решении	поставленные вопросы по теме	
,	поставленных	работы	
		•	85-76 баллов
	целей; созданием	при защите студент проявил	
	команды для	хорошее владение материалом	«хорошо»
	выполнения	работы и способность	
	практических	аргументировано отвечать на	
	задач; участием в	поставленные вопросы по теме	
	разработке	работы	75.61.5
	стратегии	при защите студент проявил	75-61 балл
	командной	удовлетворительное владение	«удовлетвори
	работы;	материалом работы и	тельно»
	составлением	способность отвечать на	
	деловых писем с	большинство поставленных	
	целью	вопросов по теме работы	
	организации и	студент не ориентируется в	60-50 баллов
	сопровождения	тексте работы, при защите	«неудовлетво
	командной	допускает грубые фактические	рительно»
	работы; умением	ошибки при ответах на	
	работать в	поставленные вопросы или	
	команде;	вовсе не отвечает на них	
	разработкой		
	программы		
	эмпирического		
	исследования		
	профессиональны		
	х практических		
	зада		

Γ	Ι	T	I	T
УК-4	знает	компьютерные	в практике содержатся	100-86 баллов
Способен	(порого	технологии и	элементы научного творчества	«отлично»
применять	вый	информационная	и делаются самостоятельные	
современные	уровень	инфраструктура в	ВЫВОДЫ	95.76.5=====
коммуникатив ные)	организации; коммуникации в	практика выполнена	85-76 баллов
технологии, в		профессиональной	самостоятельно, присутствуют собственные обобщения,	«хорошо»
том числе на		этике; факторы	· ·	
иностранном(улучшения	заключения и выводы	75-61 балл
ых) языке(ах),		коммуникации в	в практике достигнуты основные результаты,	«удовлетвори
для		организации,	указанные в задании	«удовлетвори тельно»
академическог		коммуникационны	в практике не достигнуты	60-50 баллов
ои		е технологии в	основные результаты,	«неудовлетво
профессиональ		профессиональном	указанные в задании	рительно»
ного		взаимодействии;	Juliani Sanganini	parament.
взаимодействи		характеристики		
Я		коммуникационны		
		х потоков;		
		значение		
		коммуникации в		
		профессиональном		
		взаимодействии;		
		методы		
		исследования		
		коммуникативного		
		потенциала		
		личности;		
		современные средства		
		информационно-		
		коммуникационны		
		х технологий.		
	умеет	создавать на	достигнуты все результаты,	100-86 баллов
	(продви	русском и	указанные в задании	«отлично»
	нутый	иностранном	Не все выводы сделаны и/или	85-76 баллов
	уровень	языке письменные	обоснованы	«хорошо»
)	тексты научного и	качество оформления в	75-61 балл
		официально-	основном соответствует	«удовлетвори
		делового стилей	установленным требованиям	тельно»
		речи по	значительная часть работы	60-50 баллов
		профессиональны	является заимствованным	«неудовлетво
		м вопросам;	текстом и носит	рительно»
		исследовать	несамостоятельный характер	
		прохождение		
		информации по		
		управленческим		
		коммуникациям;		
		определять		
		внутренние		
		коммуникации в		
		организации;		
		производить		
		редакторскую и корректорскую		
		правку текстов		
		научного и		
		официально-		
<u> </u>	l	- childiminio-	<u> </u>	1

	I	T		1
		делового стилей речи на русском и иностранном языке; владеть принципами формирования системы		
		коммуникации; анализировать систему коммуникационны х связей в		
	владеет (высоки й уровень	организации. осуществлением устными и письменными коммуникациями, в том числе на иностранном	при защите студент проявил отличное владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы	100-86 баллов «отлично»
		языке; представлением планов и результатов собственной и командной	при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы	85-76 баллов «хорошо»
		деятельности с использованием коммуникативных технологий; владеет технологией	при защите студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы	75-61 балл «удовлетвори тельно»
		построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информационнотелекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационнокоммуникационны	студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них	60-50 баллов «неудовлетво рительно»
УК-5 Способен анализировать и учитывать	знает (порого вый уровень	х технологий психологические основы социального взаимодействия;	в практике содержатся элементы научного творчества и делаются самостоятельные выводы	100-86 баллов «отлично»
разнообразие культур в процессе межкультурно)	направленного на решение профессиональны х задач; основные	практика выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы	85-76 баллов «хорошо»

FO		поинини	D HOOFTHEO HOOFTHEIN THE	75-61 балл
го взаимодействи		принципы организации	в практике достигнуты	удовлетвори
Я		деловых	основные результаты, указанные в задании	тельно»
Л		контактов; методы	в практике не достигнуты	60-50 баллов
		подготовки к	основные результаты,	«неудовлетво
		переговорам,	указанные в задании	рительно»
		национальные,	указанные в задании	рительно//
		этнокультурные и		
		конфессиональные		
		особенности и		
		народные		
		традиции		
		населения;		
		основные		
		концепции		
		взаимодействия		
		людей в		
		организации,		
		особенности		
		диадического		
		взаимодействия.		
	умеет	грамотно,	достигнуты все результаты,	100-86 баллов
	(продви	доступно излагать	указанные в задании	«отлично»
	нутый	профессиональну	Не все выводы сделаны и/или	85-76 баллов
	уровень	ю информацию в	обоснованы	«хорошо»
)	процессе	качество оформления в	75-61 балл
		межкультурного	основном соответствует	«удовлетвори
		взаимодействия;	установленным требованиям	тельно»
		соблюдать	значительная часть работы	60-50 баллов
		этические нормы и	является заимствованным	«неудовлетво
		права человека;	текстом и носит	рительно»
		анализировать	несамостоятельный характер	
		особенности		
		социального		
		взаимодействия с		
		учетом		
		национальных,		
		этнокультурных,		
		конфессиональны		
		х особенностей.		
	владеет	организацией	при защите студент проявил	100-86 баллов
	(высоки	продуктивного	отличное владение материалом	«отлично»
	й	взаимодействия в	работы и способность	
	уровень	профессиональной	аргументировано отвечать на	
)	среде с учетом	поставленные вопросы по теме	
		национальных,	работы	0.7.5.5
		этнокультурных,	при защите студент проявил	85-76 баллов
		конфессиональны	хорошее владение материалом	«хорошо»
		х особенностей;	работы и способность	
		преодолением	аргументировано отвечать на	
		коммуникативных,	поставленные вопросы по теме	
		образовательных,	работы	75.61.5
		этнических,	при защите студент проявил	75-61 балл
		конфессиональны	удовлетворительное владение	«удовлетвори
		х и других барьеров в	материалом работы и	тельно»
<u> </u>		oapacpos s	способность отвечать на	

	r	T		•
		процессе	большинство поставленных	
		межкультурного	вопросов по теме работы	
		взаимодействия;	студент не ориентируется в	60-50 баллов
		выявлением	тексте работы, при защите	«неудовлетво
		разнообразия	допускает грубые фактические	рительно»
		культур в	ошибки при ответах на	•
		процессе	поставленные вопросы или	
		межкультурного	вовсе не отвечает на них	
		взаимодействия.		
УК-6	знает	особенности	в практике содержатся	100-86 баллов
Способен	(порого	принятия и	элементы научного творчества	«отлично»
	вый	•	и делаются самостоятельные	WOIJII-IIIO//
определять и		реализации		
реализовывать	уровень	организационных,	выводы	95.76.5
приоритеты)	в том числе	практика выполнена	85-76 баллов
собственной		управленческих	самостоятельно, присутствуют	«хорошо»
деятельности и		решений;	собственные обобщения,	
способы ее		теоретико-	заключения и выводы	
совершенствов		методологические	в практике достигнуты	75-61 балл
ания на основе		основы	основные результаты,	«удовлетвори
самооценки		саморазвития,	указанные в задании	тельно»
		самореализации,	в практике не достигнуты	60-50 баллов
		использования	основные результаты,	«неудовлетво
		творческого	указанные в задании	рительно»
		потенциала		1
		собственной		
		деятельности;		
		основные научные		
		школы		
		психологии и		
		управления;		
		деятельностный		
		подход в		
		исследовании		
		личностного		
		развития;		
		технологию и		
		методику		
		самооценки;		
		теоретические		
		основы		
		акмеологии,		
		уровни анализа		
		психических		
		явлений.		100 5 7 7
	умеет	определять	достигнуты все результаты,	100-86 баллов
	(продви	приоритеты	указанные в задании	«отлично»
	нутый	профессиональной		
	уровень	деятельности и	Не все выводы сделаны и/или	85-76 баллов
)	способы ее	обоснованы	«хорошо»
		совершенствовани		
		я на основе	качество оформления в	75-61 балл
		самооценки;	основном соответствует	«удовлетвори
		разрабатывать,	установленным требованиям	тельно»
		контролировать,	значительная часть работы	60-50 баллов
		оценивать и	является заимствованным	«неудовлетво
		исследовать	текстом и носит	рительно»
		компоненты	несамостоятельный характер	PHICHBIO"
<u> </u>	<u> </u>		посамостоятельный характер	1

	1	1 "	T	
		профессиональной		
		деятельности;		
		планировать		
		самостоятельную		
		деятельность в		
		решении		
		профессиональны		
		х задач.		
	владеет	навыками	при защите студент проявил	100-86 баллов
	(высоки	определения	отличное владение материалом	«отлично»
	й	эффективного	работы и способность	
	уровень	направления	аргументировано отвечать на	
)	действий в	поставленные вопросы по теме	
		области	работы	
		профессиональной	при защите студент проявил	85-76 баллов
		деятельности;	хорошее владение материалом	«хорошо»
		принятием	работы и способность	«хорошо»
		решений на	1 *	
		_	аргументировано отвечать на	
		уровне собственной	поставленные вопросы по теме	
		профессиональной	работы	75 61 5
		профессиональной деятельности;	при защите студент проявил	75-61 балл
		навыками	удовлетворительное владение	«удовлетвори
			материалом работы и	тельно»
		планирования собственной	способность отвечать на	
			большинство поставленных	
		профессиональной	вопросов по теме работы	
		деятельности.	студент не ориентируется в	60-50 баллов
			тексте работы, при защите	«неудовлетво
			допускает грубые фактические	рительно»
			ошибки при ответах на	
			поставленные вопросы или	
			вовсе не отвечает на них	
ОПК-1	знает	методы	в практике содержатся	100-86 баллов
Способен	(порого	математического	элементы научного творчества	«отлично»
решать	вый	моделирования,	и делаются самостоятельные	
актуальные	уровень	информационную	выводы	
задачи)	концепцию	практика выполнена	85-76 баллов
фундаменталь		научного	самостоятельно, присутствуют	«хорошо»
ной и		процесса,	собственные обобщения,	_
прикладной		информационные	заключения и выводы	
математики		технологии и	в практике достигнуты	75-61 балл
		основы работы и	основные результаты,	«удовлетвори
		ними	указанные в задании	тельно»
		информационную	в практике не достигнуты	60-50 баллов
		концепцию	_	
		научного	основные результаты,	«неудовлетво
		процесса; правила	указанные в задании	рительно»
		и стандарты		
		оформления		
		научной и		
		технической		
		документации		
	умеет	использовать	достигнуты все результаты,	100-86 баллов
	(продви	методы	указанные в задании	«отлично»
	нутый	математического	J	
	,,	12 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2		

	уровень	моделирования., информационные технологии для решения задач	Не все выводы сделаны и/или обоснованы	85-76 баллов «хорошо»
		фундаментальной и прикладной математики	качество оформления в основном соответствует установленным требованиям	75-61 балл «удовлетвори тельно»
			значительная часть работы является заимствованным текстом и носит несамостоятельный характер	60-50 баллов «неудовлетво рительно»
	владеет (высоки й уровень	методами математического моделирования, информационным и технологиями и основами их	при защите студент проявил отличное владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы	100-86 баллов «отлично»
		использования	при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы	85-76 баллов «хорошо»
			при защите студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы	75-61 балл «удовлетвори тельно»
			студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них	60-50 баллов «неудовлетво рительно»
ОПК-2 Способен совершенствов ать и	знает (порого вый уровень	основные понятия, методы математического моделирование,	в практике содержатся элементы научного творчества и делаются самостоятельные выводы	100-86 баллов «отлично»
реализовывать новые математически е методы)	принципы математического моделирования, способы и методы	практика выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы	85-76 баллов «хорошо»
решения прикладных задач		проведения натурного эксперимента и	в практике достигнуты основные результаты, указанные в задании	75-61 балл «удовлетвори тельно»
		его интерпретации, методы верификации математических моделей.	в практике не достигнуты основные результаты, указанные в задании	60-50 баллов «неудовлетво рительно»
	умеет (продви	применять полученную	достигнуты все результаты, указанные в задании	100-86 баллов «отлично»

	нутый	теоретическую	Не все выводы сделаны и/или	85-76 баллов
	уровень	базу для решения	обоснованы	«хорошо»
)	конкретных	качество оформления в	75-61 балл
		практических	основном соответствует	«удовлетвори
		задач, грамотно	установленным требованиям	тельно»
		использовать	значительная часть работы	60-50 баллов
		математические	является заимствованным	«неудовлетво
		модели в научных	текстом и носит	рительно»
		исследованиях,	несамостоятельный характер	
		разрабатывать		
		новые		
		математические		
		методы и		
		алгоритмы		
		интерпретации		
		натурного		
		эксперимента на		
		основе его		
		математической		
	владеет	модели основными	при защите студент проявил	100-86 баллов
	(высоки	методами научных	отличное владение материалом	(ОТЛИЧНО)
	(высоки й	исследований,	работы и способность	«отли-шо <i>»</i>
	уровень	навыками	аргументировано отвечать на	
	уровень	проведения	поставленные вопросы по теме	
	,	лабораторного	работы	
		эксперимента,	при защите студент проявил	85-76 баллов
		статистической	хорошее владение материалом	«хорошо»
		обработки	работы и способность	wire position
		экспериментальны	аргументировано отвечать на	
		х данных,	поставленные вопросы по теме	
		методами и	работы	
		алгоритмами	при защите студент проявил	75-61 балл
		интерпретации	удовлетворительное владение	«удовлетвори
		натурного	материалом работы и	тельно»
		эксперимента на	способность отвечать на	
		основе его	большинство поставленных	
		математической	вопросов по теме работы	
		модели с	студент не ориентируется в	60-50 баллов
		помощью	тексте работы, при защите	«неудовлетво
		современных	допускает грубые фактические	рительно»
		программных	ошибки при ответах на	
		комплексов	поставленные вопросы или	
OTHE C			вовсе не отвечает на них	100.05.7
ОПК-3	знает	основные методы	в практике содержатся	100-86 баллов
Способен	(порого	и принципы	элементы научного творчества	«отлично»
разрабатывать	вый	математического	и делаются самостоятельные	
математически	уровень	моделирования,	выводы	05.76.5
е модели и)	основные	практика выполнена	85-76 баллов
проводить их		проблемы	самостоятельно, присутствуют	«хорошо»
анализ при		конкретной предметной	собственные обобщения,	
решении задач в области		предметнои области,	заключения и выводы	75 61 50==
профессиональ		требующие	в практике достигнуты	75-61 балл
профессиональ		использования	основные результаты,	«удовлетвори
<u> </u>	I .	II OHOMBOOMHIM	указанные в задании	тельно»

ной		CODDOMONIUM	в практика на постивующи	60-50 баллов
		современных	в практике не достигнуты	
деятельности		научных методов	основные результаты,	«неудовлетво
		исследования; -	указанные в задании	рительно»
		методы и средства		
		теоретических		
		научных		
		исследований,		
		позволяющие		
		решать		
		конкретные		
		проблемы данной		
		предметной		
		области, методы		
		построения		
		математических		
		моделей типовых		
		профессиональны		
		х задач, способы		
		нахождения		
		решений		
		математических		
		моделей и		
		содержательной		
		интерпретации		
		полученных		
		результатов;		
		методы		
		математической		
		обработки		
		результатов		
		решения		
		профессиональны		
		х задач.		
	умеет	составлять	достигнуты все результаты,	100-86 баллов
	(продви	математические	указанные в задании	«отлично»
	нутый	модели типовых		07.76.5
	уровень	профессиональны	Не все выводы сделаны и/или	85-76 баллов
)	х задач, находить	обоснованы	«хорошо»
		способы их	качество оформления в	75-61 балл
		решения и	основном соответствует	«удовлетвори
		профессионально	установленным требованиям	тельно»
		интерпретировать	значительная часть работы	60-50 баллов
		смысл	является заимствованным	«неудовлетво
		полученного	текстом и носит	рительно»
		результата; -	несамостоятельный характер	рительно»
		применять методы	несамостоятельный характер	
		различных		
		математических		
		дисциплин для		
		составления		
		математических		
		моделей; решать		
		уравнения и		
		системы		
		дифференциальны		
		х уравнений		
		* *		
	I	применительно к	<u> </u>	

		реальным		
		процессам;		
		анализировать и		
		синтезировать		
		находящуюся в		
		его распоряжении		
		информацию и		
		принимать на этой		
		основе адекватные		
		решения; - ставить		
		и решать		
		прикладные		
		исследовательские		
		задачи; оценивать		
		результаты		
		исследований; -		
		формулировать		
		результаты		
		проведенного		
		•		
		исследования в		
		виде конкретных		
		рекомендаций,		
		выраженных в		
		терминах		
		предметной		
		области		
		изучаемого явления.		
	владеет	методами	при защите студент проявил	100-86 баллов
	(высоки	построения	отличное владение материалом	«отлично»
	й	математических	работы и способность	
	уровень	моделей типовых	аргументировано отвечать на	
)	профессиональны	поставленные вопросы по теме	
		х задач, способами	работы	
		нахождения	при защите студент проявил	85-76 баллов
		решений	хорошее владение материалом	«хорошо»
		математических	работы и способность	«хорошо»
		моделей и	аргументировано отвечать на	
		содержательной	поставленные вопросы по теме	
		интерпретации	работы	
		полученных	. *	75-61 балл
		результатов;	при защите студент проявил	
		методами	удовлетворительное владение	«удовлетвори
		методами математической	материалом работы и	тельно»
		обработки	способность отвечать на	
		•	большинство поставленных	
		результатов	вопросов по теме работы	60.50.5
		решения	студент не ориентируется в	60-50 баллов
		профессиональны	тексте работы, при защите	«неудовлетво
		х задач; - пакетами	допускает грубые фактические	рительно»
		прикладных	ошибки при ответах на	
		программ.	поставленные вопросы или	
			вовсе не отвечает на них	
ОПК-4	знает	основные	в практике содержатся	100-86 баллов
Способен	(порого	методики и	элементы научного творчества	«отлично»
комбинироват	вый	технологии	и делаются самостоятельные	
ьи		использования	выводы	

	I	**************************************		0
адаптировать	уровень	ИКТ в	практика выполнена	85-76 баллов
существующие)	профессиональной	самостоятельно, присутствуют	«хорошо»
информационн		деятельности с	собственные обобщения,	
0-		учетом основных	заключения и выводы	 (1.5
коммуникацио		требований	в практике достигнуты	75-61 балл
нные		информационной безопасности.	основные результаты,	«удовлетвори
технологии		оезопасности.	указанные в задании	тельно»
для решения задач в			в практике не достигнуты	60-50 баллов
области			основные результаты,	«неудовлетво
профессиональ			указанные в задании	рительно»
ной	умеет	решать типовые	достигнуты все результаты,	100-86 баллов
деятельности с	(продви нутый	задачи профессиональной	указанные в задании	«отлично»
учетом	уровень	деятельности с	Не все выводы сделаны и/или	85-76 баллов
требований	уровень	использованием	обоснованы	«хорошо»
информационн	'	ИКТ и с учетом	качество оформления в	75-61 балл
ой		основных	основном соответствует	«удовлетвори
безопасности		требований	установленным требованиям	тельно»
		информационной	значительная часть работы	60-50 баллов
		безопасности.	является заимствованным	«неудовлетво
			текстом и носит	рительно»
			несамостоятельный характер	
	владеет	навыками	при защите студент проявил	100-86 баллов
	(высоки	использования	отличное владение материалом	«отлично»
	й	ИКТ в	работы и способность	
	уровень	профессиональной	аргументировано отвечать на	
)	деятельности с	поставленные вопросы по теме	
		учетом основных	работы	2
		требований	при защите студент проявил	85-76 баллов
		информационной	хорошее владение материалом	«хорошо»
		безопасности.	работы и способность	
			аргументировано отвечать на	
			поставленные вопросы по теме	
			работы	75 (1 5
			при защите студент проявил	75-61 балл
			удовлетворительное владение	«удовлетвори
			материалом работы и способность отвечать на	тельно»
			большинство поставленных	
			вопросов по теме работы	
			студент не ориентируется в	60-50 баллов
			тексте работы, при защите	«неудовлетво
			допускает грубые фактические	рительно»
			ошибки при ответах на	рительно»
			поставленные вопросы или	
			вовсе не отвечает на них	
ПК-3	знает	методы	в практике содержатся	100-86 баллов
способностью	(порого	составления и	элементы научного творчества	«отлично»
управлять	вый	контроля плана	и делаются самостоятельные	
проектами,	уровень	выполняемой	выводы	
планировать)	научно-	практика выполнена	85-76 баллов
научно-		исследовательской	самостоятельно, присутствуют	«хорошо»
исследователь		работы, основы	собственные обобщения,	
скую		бизнес-	заключения и выводы	
деятельность,		планирования	в практике достигнуты	75-61 балл
анализировать			основные результаты,	«удовлетвори
риски,			указанные в задании	тельно»
				<u>. </u>

управлять			в практике не достигнуты	60-50 баллов
командой			основные результаты,	«неудовлетво
проекта			указанные в задании	рительно»
	умеет (продви нутый уровень	применять методы математического моделирования, методы принятия	достигнуты все результаты, указанные в задании	100-86 баллов «отлично»
)	решений, разбивать задачи на подзадачи, оценивать	Не все выводы сделаны и/или обоснованы	85-76 баллов «хорошо»
		результат работы команды проекта, оценивать риски проекта, составлять бизнес-	качество оформления в основном соответствует установленным требованиям	75-61 балл «удовлетвори тельно»
		план	значительная часть работы является заимствованным текстом и носит несамостоятельный характер	60-50 баллов «неудовлетво рительно»
	владеет (высоки й уровень	методами математического моделирования, навыками	при защите студент проявил отличное владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на	100-86 баллов «отлично»
)	планирования научно-	поставленные вопросы по теме работы	
		исследовательской деятельности, навыками работы в научно- исследовательско м коллективе,	при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы	85-76 баллов «хорошо»
		навыками анализа рисков	при защите студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы	75-61 балл «удовлетвори тельно»
			студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них	60-50 баллов «неудовлетво рительно»
ПК-4 способностью разрабатывать и применять	знает (порого вый уровень	языки программирования , алгоритмы, библиотеки и	в практике содержатся элементы научного творчества и делаются самостоятельные выводы	100-86 баллов «отлично»
математически е методы, системное и прикладное		пакеты программ, продукты системного и прикладного	практика выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы	85-76 баллов «хорошо»
программное		программного	в практике достигнуты	75-61 балл
обеспечение		обеспечения,	основные результаты,	«удовлетвори
для решения		направления	указанные в задании	тельно»

	1	# 00 DYYEYY # YY	D TO 04 TO 10 TO 07 TO 17 TO 1	60.50 50 770
задач научной		развития и	в практике не достигнуты	60-50 баллов
и проектно-		использования	основные результаты,	«неудовлетво
технологическ		математических и	указанные в задании	рительно»
ой		информационных		
деятельности		инструментальных		
		средств,		
		автоматизированн		
		ых систем в		
		научной и		
		практической		
		деятельности		
	умеет	разрабатывать и	достигнуты все результаты,	100-86 баллов
	(продви	применять	указанные в задании	«отлично»
	нутый	математические	Не все выводы сделаны и/или	85-76 баллов
	уровень	методы, системное	обоснованы	«хорошо»
)	и прикладное	качество оформления в	75-61 балл
		программное	основном соответствует	«удовлетвори
		обеспечение для	установленным требованиям	тельно»
		решения задач	значительная часть работы	60-50 баллов
		научной и	является заимствованным	«неудовлетво
		проектно-	текстом и носит	рительно»
		технологической	несамостоятельный характер	1
		деятельности		
	владеет	навыками	при защите студент проявил	100-86 баллов
	(высоки	разработки	отличное владение материалом	«отлично»
	й	архитектуры,	работы и способность	
	уровень	алгоритмических	аргументировано отвечать на	
)	и программных	поставленные вопросы по теме	
		решений, языков	работы	
		программирования	при защите студент проявил	85-76 баллов
		, алгоритмов,	хорошее владение материалом	«хорошо»
		библиотек и	работы и способность	«хорошо»
		пакетов программ	аргументировано отвечать на	
		в области	поставленные вопросы по теме	
		системного и	_	
			работы	75 (1 5
		прикладного	при защите студент проявил	75-61 балл
		программного обеспечения для	удовлетворительное владение	«удовлетвори
			материалом работы и	тельно»
		решения задач	способность отвечать на	
		научной и	большинство поставленных	
		проектно-	вопросов по теме работы	60.50.7
		технологической	студент не ориентируется в	60-50 баллов
		деятельности	тексте работы, при защите	«неудовлетво
			допускает грубые фактические	рительно»
			ошибки при ответах на	
			поставленные вопросы или	
			вовсе не отвечает на них	
ПК-5	знает	методы анализа	в практике содержатся	100-86 баллов
способностью	(порого	концептуальных и	элементы научного творчества	«отлично»
разрабатывать	вый	теоретических	и делаются самостоятельные	
И	уровень	моделей	выводы	
анализировать)	решаемых	практика выполнена	85-76 баллов
концептуальн		научных проблем	самостоятельно, присутствуют	«хорошо»
ые и		и задач	собственные обобщения,	
теоретические			заключения и выводы	
1	I	l .		

	1		T	c1
модели			в практике достигнуты	75-61 балл
решаемых			основные результаты,	«удовлетвори
задач			указанные в задании	тельно»
проектной и			в практике не достигнуты	60-50 баллов
производствен			основные результаты,	«неудовлетво
HO-			указанные в задании	рительно»
технологическ	умеет	самостоятельно	достигнуты все результаты,	100-86 баллов
ой	(продви	выбирать методы	указанные в задании	«отлично»
деятельности	нутый	исследования,	Не все выводы сделаны и/или	85-76 баллов
	уровень	соотносить	обоснованы	«хорошо»
)	проблему, цели,	качество оформления в	75-61 балл
		задачи, предмет и	основном соответствует	«удовлетвори
		методы	установленным требованиям	тельно»
		исследования,	значительная часть работы	60-50 баллов
		формулировать	является заимствованным	«неудовлетво
		проблему	текстом и носит	рительно»
		научного	несамостоятельный характер	
		исследования,		
		обосновывать его		
		актуальность и		
		новизну,		
		организовывать и		
		проводить		
		научные		
		исследования		100.06.5
	владеет	методологическим	при защите студент проявил	100-86 баллов
	(высоки й	и принципами и	отличное владение материалом	«отлично»
		методами научной	работы и способность	
	уровень	деятельности	аргументировано отвечать на	
)		поставленные вопросы по теме	
			работы	95.76.5
			при защите студент проявил	85-76 баллов
			хорошее владение материалом	«хорошо»
			работы и способность	
			аргументировано отвечать на	
			поставленные вопросы по теме работы	
			1	75-61 балл
			при защите студент проявил	
			удовлетворительное владение	«удовлетвори
			материалом работы и способность отвечать на	тельно»
			большинство поставленных	
			вопросов по теме работы	
			студент не ориентируется в	60-50 баллов
			тексте работы, при защите	«неудовлетво
			допускает грубые фактические	инеудовлетво рительно»
			ошибки при ответах на	рительно <i>»</i>
			поставленные вопросы или	
			вовсе не отвечает на них	
ПК-6	зизет	принципт		100-86 баллов
способностью	знает	принципы разработки и	в практике содержатся	
к разработке и	(порого вый	^ ^	элементы научного творчества	«отлично»
		отладки	и делаются самостоятельные	
отладке	уровень	программного	выводы	85-76 баллов
программного	'	кода,	практика выполнена	
кода,		тестирования	самостоятельно, присутствуют	«хорошо»
тестированию		программного обеспечения	собственные обобщения,	
программного	L	кинэкапээоо	заключения и выводы	

оборнования			B HOOKTHICA HOOTHEN TO I	75-61 балл
обеспечения, к			в практике достигнуты	
своевременно			основные результаты,	«удовлетвори
му принятию			указанные в задании	тельно»
мер по			в практике не достигнуты	60-50 баллов
выявлению и			основные результаты,	«неудовлетво
устранению			указанные в задании	рительно»
сбоев и	умеет	принимать меры	достигнуты все результаты,	100-86 баллов
отказов в	(продви	по выявлению и	указанные в задании	«отлично»
работе	нутый	устранению сбоев	Не все выводы сделаны и/или	85-76 баллов
программного	уровень	и отказов в	обоснованы	«хорошо»
обеспечения,)	работе	качество оформления в	75-61 балл
ликвидации их		программного	основном соответствует	«удовлетвори
последствий и		обеспечения,	установленным требованиям	тельно»
восстановлени		ликвидировать их	значительная часть работы	60-50 баллов
Ю		последствия и	является заимствованным	«неудовлетво
работоспособн		восстанавливать	текстом и носит	рительно»
ости		работоспособност	несамостоятельный характер	1
		Ь		
	владеет	навыками	при защите студент проявил	100-86 баллов
	(высоки	разработки и	отличное владение материалом	«отлично»
	й	отладки	работы и способность	
	уровень	программного	аргументировано отвечать на	
)	кода,	поставленные вопросы по теме	
	,	тестирования	работы	
		программного	при защите студент проявил	85-76 баллов
		обеспечения,	хорошее владение материалом	«хорошо»
		своевременного	работы и способность	«хорошо»
		принятия мер по	аргументировано отвечать на	
		выявлению и	поставленные вопросы по теме	
		устранению сбоев	работы	
		и отказов в	при защите студент проявил	75-61 балл
		работе	удовлетворительное владение	«удовлетвори
		программного	материалом работы и	жудовлетвори тельно»
		обеспечения,	способность отвечать на	1СЛЬНО//
		ликвидации их		
		последствий и	большинство поставленных	
		восстановлению	вопросов по теме работы	60.50.5
			студент не ориентируется в	60-50 баллов
		работоспособност	тексте работы, при защите	«неудовлетво
		И	допускает грубые фактические	рительно»
			ошибки при ответах на	
			поставленные вопросы или	
			вовсе не отвечает на них	

Аттестация по учебной практике проводится комиссией от кафедры по результатам оценки всех форм работы студента.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, имеют право пройти практику вторично. Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины, считаются не выполнившими учебную программу и отчисляются из университета как

имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом ДВФУ.

По итогам учебной практики предоставляется отчет, который защищается на заседании комиссии от кафедры с выставлением зачета с оценкой.

Критерии оценки:

«отлично» - если отчет показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владением терминологическим аппаратом; умением объяснять сущность явлений, процессов; даются аргументированные ответы, приводятся примеры.

«хорошо» - отчет, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; умением объяснять сущность, явлений, процессов, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

«удовлетворительно» - оценивается отчет, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

«неудовлетворительно» - отчет, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы. Допускаются серьезные ошибки в содержании отчета; незнание современной проблематики изучаемой области.

Текущий контроль за работой студентов осуществляется во время проведения собеседований, проверки промежуточной отчетности по выполненным индивидуальным заданиям.

Итоговый контроль осуществляется после успешного прохождения студентами текущего и промежуточного контроля в виде зачета с оценкой на заседании комиссии от кафедры. Защита производственной практики предусматривает устное выступление по изучаемой теме (утвержденной в индивидуальном задании) с подготовкой и представлением доклада и презентации по результатам проделанной работы. Необходимым допуском на

защиту является представление на проверку итогового отчета, который включает в себя разработанную математическую модель, элементы информационных технологий, программные продукты. Студент должен проблемы, продемонстрировать показать полное знание свободную ориентацию в проблематике предметной области, знание понятий и дополнительные вопросы, терминологии, ответить на отчитаться выполнении всех видов работ, предусмотренных индивидуальным планом практики.

Время проведения аттестации – июль

Отчет по практике должен содержать:

- титульный лист;
- содержание (наименование разделов, страницы);
- введение;
- основную часть отчета (изложение материала по разделам);
- заключение (рассматриваются условия, в которых проходила практика, имевшие место недостатки, а также предложения по улучшению практики);
- список использованных источников;
- необходимые приложения.

Защита отчета

Подготовленный к защите и подписанный руководителем отчет по практике и отзыв руководителя представляется председателю комиссии во время защиты. Без представления отзыва руководителя и подписанного руководителем отчета студент к защите практики не допускается.

Окончательная оценка практики, заносимая в зачетную книжку, определяется комиссией кафедры на основании результатов защиты практики в комиссии. При определении оценки комиссия принимает во внимание:

- отзыв руководителя от организации;
- качество содержания и оформления отчета и иллюстративного материала;
- качество доклада;
- качество ответов студента на вопросы в процессе дискуссии.

В процессе защиты студент должен показать, что основные результаты получены им лично. Если в процессе защиты комиссия не получает подтверждения наличия у студентов знаний и навыков, необходимых для выполнения данной работы, то она может выставить оценку "неудовлетворительно" даже при хорошем уровне самой работы.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Основная литература

- 1. Буч Г., Максимчук Р., Энгл М., Янг Б., Коннален Д., Хьюстон К. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с примерами приложений. М.: Издательский дом «Вильямс», 2008 720 с. [электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.razym.ru/94003-gradi-buch-robert-a-maksimchuk-majkl-u-yengl.html
- 2. В.В. Васильев, Л.А. Симак, А.М. Рыбникова. Математическое и компьютерное моделирование процессов и систем в среде MATLAB/SIMULINK. Учебное пособие для студентов и аспирантов. 2008 год. 91 стр.
- 3. Космин, В.В. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Космин. 2-е изд. М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2015. 214 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=487325
- 4. Кожухар, В.М. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.М. Кожухар. М.: Дашков и К, 2013. 216 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=415587
- 5. Алиев Т.И. Основы моделирования дискретных систем. 2009 год. 363 стр.
- 6. Евсеев, Д.А. Web-дизайн в примерах и задачах [Текст]: учеб. пособие / Д.А. Евсеев, В.Р. Трофимов; Под. ред. В.В. Трофимова. М.: КНОРУС, 2010. 272 с.
- 7. Фролов И.К. Разработка, дизайн, программирование и раскрутка Webсайта [Текст]: И.К. Фролов, В.А. Перелыгин, Е.Э. Самойлов. – М.: Триумф, 2009. – 304 с.
- 8. Хэррон Д., Node.js. Разработка серверных веб-приложений в JavaScript, Изд-во: ДМК Пресс, 2012. 144 стр. https://e.lanbook.com/reader/book/50571/#1
- 9. Костеж В.А., Платунова С.М., Серверные технологии в вычислительных сетях Microsoft Windows Server® 2008,/учебное пособие/, Изд-во: Университет ИТМО, Санкт-Петербург, 2012, 89 стр.
- 10. Саймон Хайкин, Нейронные сети: полный курс, Изд-во:М. «Вильямс», 2016, 1103 стр.
- 11. Прахов А.А., Самоучитель Blender 2.7.- СПб.: БХВ-Петербугр, 2016.- 400 стр.
- 12. Джонатан Линовес, Виртуальная реальность в Unity. / Пер. с англ. Рагимов Р. Н. М.: ДМК Пресс, 2016. 316 стр.

Дополнительная литература

- 1. Охорзин В.А. Прикладная математика в системе MATHCAD: учеб. пособие / В.А. Охорзин. 3-е изд., стер. СПб.: Лань, 2009. 349 с.
- 2. Язык VRML: практическое руководство / О. Д. Авраамова. Москва: Диалог-МИФИ, 2000. 285 с. http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:15111&theme=FEFU
- 3. Введение в облачные вычисления и технологии / Губарев В.В., Савульчик С.А. Новосиб.:НГТУ, 2013. 48 с. http://znanium.com/go.php?id=557005
- 4. Бурняшов Б.А. Информационные технологии в менеджменте. Облачные вычисления [Электронный ресурс] : учебное пособие / Б.А. Бурняшов. Электрон. текстовые данные. Саратов: Вузовское образование, 2013. 88 стр. http://www.iprbookshop.ru/12823.html
- 5. Келли Мэрдок, Autodesk 3ds Max 2013. Библия пользователя Autodesk 3ds Max 2013 Bible. М.: «Диалектика», 2013. 816 стр.
- 6. Тимофеев С., 3ds Max 2014. БХВ-Петербург, 2014. 512 стр.
- 7. Чепмен Н., Чепмен Д., Цифровые технологии мультимедиа, 2-е изд. М.: Вильямс, 2006. 624 стр.
- 8. Осипов М.П. Системы виртуальной реальности. Учебно-методическое пособие.- Нижний Новгород: Нижегородский университет, 2012. 48 стр.
- 9. Вьюхин, В.В. Базы данных [Текст]: учеб. пособие для вузов. Ч. 1. Лабораторный практикум / В.В. Вьюхин, С.В. Супрун, Т.А. Кочнева. Екатеринбург: Изд-во РГППУ, 2005. 66 с.

Интернет-ресурсы

- 1. http://book.tr200.net/v.php?id=2414704 Математическое моделирование: учебное пособие, Козин Р.Г., Издательство: МИФИ, 2008г.
- 2. http://window.edu.ru/resource/041/74041 Фаддеев М.А., Марков К.А. Численные методы: Учебное пособие. Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2010. 158 с.
- 3. http://fanknig.org/book.php?id=24140656 Математическое моделирование технических систем. Учебник для вузов, Тарасик В.П., Издательство: Дизайн-ПРО, 2004г., 370стр.
- 4. http://book.tr200.net/v.php?id=2414704 Математическое моделирование: учебное пособие, Козин Р.Г., Издательство: МИФИ, 2008г.
- 5. http://mirknig.com/knigi/nauka_ucheba/1181535512-vysokoproizvoditelnye-vychisleniya-dlya-mnogoyadernyh-mnogoprocessornyh-sistem.html Гергель В.П. Высокопроизводительные вычисления для многоядерных многопроцессорных систем изд. ННГУ им. Н.И.Лобачевского 2010

- 6. http://www.biblioclub.ru/ Электронная библиотечная система «Университетская библиотека online»: специализируется на учебных материалах для ВУЗов по научно-гумани- тарной тематике, а также содержит материалы по точным и естественным наукам
- 7. http://www.citforum.ru/ Электронная библиотека online статей по информационным технологиям. Удобный поиск по разделам, отдельным темам
- 8. http://www.elibrary.ru/ Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU крупнейший российский информационный портал в области науки, технологий, медицины и образования, содержит рефераты и полные тексты более 144 млн. научных статей и публикаций. На платформе eLIBRARY.RU доступны электронные версии более 2200 российских научно-технических журналов, в том числе более 1100 журналов в открытом виде
- 9. http://www.iqlib.ru/ Интернет-библиотека образовательных изданий. Собраны электронные учебники, справочные и учебные пособия.

Другое учебно-методическое и информационное обеспечение

Периодические издания:

- Журнал «Математическое моделирование»,
- Журнал «Вычислительные технологии»,
- Журнал «Информатика и системы управления»,
- Журнал «Автоматика и вычислительная техника»,
- Журнал «Программирование»,
- Журнал «Информационные технологии и вычислительные системы»,
- Журнал «КомпьютерПресс».

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

- 1. Компьютерные классы ШЕН ДВФУ (15 персональных компьютеров Extreme DOU E 8500/500 GB/ DVD+RW).
- 2. Компьютерная техника и оргтехника кафедры информатики, математического и компьютерного моделирования ШЕН ДВФУ
- 3. Системное и прикладное обеспечение ПЭВМ.
- 4. Рабочее место на предприятии, оборудованное компьютером (ПЭВМ), средствами копировально-множительной техники, согласно договору, заключенному с предприятием.

Составитель: Пак Т.В., доцент кафедры информатики, математического и компьютерного моделирования ШЕН

Программа практики обсуждена на заседании кафедры информатики, математического и компьютерного моделирования, протокол от «08» июля 2019 г. №17.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» (ДВФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

УРВЕРЖДАЮ Директор Школы

Тананаев И.Г.

2019 г

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

(Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности)

Для направления подготовки

01.04.02 Прикладная математика и информатика

Программа магистратуры

«Технологии виртуальной/дополненной реальности»

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Целями производственной практики являются:

- формирование и развитие практических навыков и компетенций,
- приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности,
- закрепление и углубление полученных теоретических знаний по изученным дисциплинам, применение этих знаний на практике для решения научно-исследовательских задач,
- обоснование актуальности, теоретической и практической значимости избранной темы научного исследования,
- обобщение и критическая оценка результатов, полученных отечественными и зарубежными исследователями, выявление перспективных направлений,
- проведение самостоятельного научного исследования в соответствии с разработанной программой,
- дальнейший сбор, систематизация, обработка материала по теме ВКР,
- применения полученных при обучении знаний и навыков в самостоятельной профессиональной деятельности.

2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Задачами производственной практики по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности являются:

- формирование у студента самостоятельного владения научноисследовательской деятельностью, требующей широкого образования в данном направлении подготовки,
- развитие навыков формулирования и решения задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний,
- развитие навыков обработки полученных результатов, анализа и осмысления их с учетом имеющихся данных,
- получение практических навыков представления итогов проделанной работы в виде отчетов,
- сбор, анализ и обобщение студентами фактического и теоретического материала с целью его использования в НИРС, выпускных квалификационных работах,

- выявление возможности совершенствования информационного и (или) программного обеспечения соответствующих автоматизированных информационных систем,
- подготовка научных докладов для выступления на конференциях, научных семинарах, форумах,
- публичная защита выполненной работы.

3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) В СТРУКТУРЕ ОП

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности непосредственно ориентирована на профессионально-практическую подготовку магистранта, включена в вариативную часть Блока 2 «Практики» (Б2.В.01.02(П)) программы магистратуры.

Студент к моменту прохождения учебной практики должен обладать теоретическими знаниями и практическими навыками, полученными в ходе изучения дисциплин обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОП:

- -Английский язык для академических целей
- -Введение в технологическое предпринимательство в области информационных технологий
- -История и методология прикладной математики и компьютерных наук
- -Методология разработки e-learning и дистанционного обучения
- -Современные проблемы прикладной математики и компьютерных наук
- -Нейронные сети и глубокое обучение
- -Суперкомпьютеры и параллельная обработка данных
- -Непрерывные математические модели
- -Распознавание образов
- -Cloud computing (Облачные технологии для распределенных систем)
- -Современные информационные технологии
- -Сетевые и серверные технологии
- -Разработка приложений дополненной реальности (AR)
- -Компьютерные методы анализа больших данных
- -Менеджмент программных проектов
- -Системы CRM и ERP (Enterprise Resource Planning and Customer Relationship Management)
- -Разработка мобильных приложений с использованием интегрированной среды Unity

- -Использование современных графических библиотек в разработке приложений
- -Математические методы анализа экономических процессов

Основными принципами логической и содержательно-методической взаимосвязи данной практики с другими частями ОП являются:

- интеграция и междисциплинарное взаимодействие;
- связь теории с практикой;
- научность, предполагающая соответствие выбранных методов исследования уровню современной науки;
- учет научных интересов студентов;
- деятельностный подход, способствующий формированию активного отношения к приобретению теоретических знаний и практических умений.

Требования к освоению содержания дисциплины.

Студент должен знать:

- основные принципы математического моделирования в современном естествознании,
- базовые методы и математические модели в выбранной предметной области,
- теорию и методы вычислительного эксперимента,
- современные компьютерные технологии.

Студент должен уметь:

- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научноисследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний,
- выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования,
- вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий,
- представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.

Студент должен иметь навыки:

- самостоятельной организации и планирования научно-исследовательской деятельности,
- подготовки доклада и презентации в соответствующем направлении,
- использования современных программных средств решения математических задач и визуализации результатов,

• критического оценивания различных концепций, систем и используемых информационных технологий в соответствующем направлении.

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности направлена на приобретение более углубленных профессиональных умений и навыков и подготовку к написанию и защите выпускной квалификационной работы.

4. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ)

Тип производственной практики: Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности.

Способ проведения практики – стационарная непрерывная.

Время проведения производственной практики получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности: в соответствии с учебным планом в течение двух недель в четвёртом семестре основной обучения после освоения образовательной программы (теоретического практического обучения). Общая трудоемкость И производственной практики по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности составляет 4 недели/ 6 зачетных единиц, 216 часов (180 часов самостоятельной работы студента, 36 часов контролируемой самостоятельной работы студента).

Места проведения практики:

- Кафедра информатики, математического и компьютерного моделирования ДВФУ,
- кафедры Школ Дальневосточного федерального университета,
- Институт прикладной математики ДВО РАН,
- Институт автоматики и процессов управления ДВО РАН,
- Тихоокеанский океанологический институт им.В.И.Ильичева ДВО РАН,
- ПАО «Ростелеком» Макрорегиональный филиал «Дальний Восток»,
- ФГБНУ «ТИНРО-Центр»,
- ФГБУ «ДВНИГМИ»,
- ООО «Продюсерский центр XXI век»,
- ООО «Дальневосточный интеллектуальный потенциал» (ООО «ДВИП»),
- ООО Ронда Софтваре,
- ООО «ДНС Приморье,
- ООО «ФарПост»,

- ООО «ДВИГА»,
- PM COΦT (OOO «PM COΦΤ»),
- OOO «Φopecτ»,
- ООО «Грандгейм»,
- ОАО «Дальприбор»,
- ООО «ПР группа Фефер».

5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

В результате прохождения данной производственной практики по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности обучающийся должен приобрести следующие общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессионал ьных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций	УК-1.1 Знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; методы критического анализа; основные принципы критического анализа.
,	на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.2 Умеет получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта.
		УК-1.3 Владеет исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа; синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрированием оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Знает методы представления и описания результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе.
		УК-2.2 Умеет обосновывать практическую и теоретическую значимость полученных результатов; проверять и анализировать проектную документацию; прогнозировать развитие процессов в проектной профессиональной области; выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их реализации в целях реализации проекта; анализировать проектную документацию;

	T	
		рассчитывать качественные и количественные
		результаты, сроки выполнения проектной работы.
		УК-2.3 Владеет управлением проектами в области,
		соответствующей профессиональной деятельности; распределением заданий и побуждением других к
		распределением задании и пооуждением других к достижению целей; управлением разработкой
		технического задания проекта, управлением
		реализации профильной проектной работы;
		управлением процесса обсуждения и доработки
		проекта; участием в разработке технического
		задания проекта, разработкой программы реализации
		проекта в профессиональной области; организацией
		проведения профессионального обсуждения проекта,
		участием в ведении проектной документации;
		проектированием план-графика реализации проекта;
		определением требований к результатам реализации
		проекта, участием в научных дискуссиях и круглых
		столах.
Командная работа и	УК-3	УК-3.1 Знает проблемы подбора эффективной
лидерство	Способен	команды; основные условия эффективной командной
	организовывать и	работы; основы стратегического управления
	руководить работой	человеческими ресурсами, нормативные правовые
	команды,	акты, касающиеся организации и осуществления
	вырабатывая	профессиональной деятельности; модели организационного поведения, факторы
	командную стратегию для достижения	формирования организационных отношений;
	поставленной цели	стратегии и принципы командной работы, основные
	поставленной цели	характеристики организационного климата и
		взаимодействия людей в организации; методы
		научного исследования в области управления;
		методы верификации результатов исследования;
		методы интерпретации и представления результатов
		исследования.
		УК-3.2 Умеет определять стиль управления и
		эффективность руководства командой; вырабатывать
		командную стратегию; владеть технологией
		реализации основных функций управления,
		анализировать интерпретировать результаты научного исследования в области управления
		человеческими ресурсами; применять принципы и
		методы организации командной деятельности;
		подбирать методы и методики исследования
		профессиональных практических задач; уметь
		анализировать и интерпретировать результаты
		научного исследования.
		УК-3.3 Владеет организацией и управлением
		командным взаимодействием в решении
		поставленных целей; созданием команды для
		выполнения практических задач; участием в
		разработке стратегии командной работы;
		составлением деловых писем с целью организации и
		сопровождения командной работы; умением
		работать в команде; разработкой программы
		эмпирического исследования профессиональных
Коммуничения	УК-4	практических зада УК-4.1 Знает компьютерные технологии и
Коммуникация	УК-4 Способен применять	ук-4.1 знает компьютерные технологии и информационная инфраструктура в организации;
	спосоосн применять	коммуникации в профессиональной этике; факторы
	коммуникативные	улучшения коммуникации в организации,
	технологии, в том	коммуникационные технологии в профессиональном
	числе на	взаимодействии; характеристики коммуникационных
	иностранном(ых)	потоков; значение коммуникации в
	языке(ах), для	профессиональном взаимодействии; методы
•		

	1	T
	академического и	исследования коммуникативного потенциала
	профессионального	личности; современные средства информационно-
	взаимодействия	коммуникационных технологий.
		УК-4.2 Умеет создавать на русском и иностранном
		языке письменные тексты научного и официально-
		делового стилей речи по профессиональным
		вопросам; исследовать прохождение информации по
		управленческим коммуникациям; определять
		внутренние
		коммуникации в организации; производить
		редакторскую и корректорскую правку текстов
		научного и официально-делового стилей речи на
		русском и иностранном языке; владеть принципами
		формирования системы коммуникации;
		анализировать систему коммуникационных связей в
		организации.
		УК-4.3 Владеет осуществлением устными и
		письменными коммуникациями, в том числе на
		иностранном языке; представлением планов и
		результатов собственной и командной деятельности
		с использованием коммуникативных технологий;
		владеет технологией построения эффективной
		коммуникации в организации; передачей
		профессиональной информации в информационно-
		телекоммуникационных сетях; использованием
		современных средств информационно-
		коммуникационных технологий
Межкультурное	УК-5	УК-5.1 Знает психологические основы социального
взаимодействие	Способен	взаимодействия; направленного на решение
взанмоденетвие	анализировать и	профессиональных задач; основные принципы
	учитывать	организации деловых контактов; методы подготовки
	разнообразие культур	к переговорам, национальные, этнокультурные и
	в процессе	к переговорам, национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности и народные
	-	традиции населения; основные концепции
	межкультурного взаимодействия	взаимодействия людей в организации, особенности
	взаимодеиствия	· · · · · · · · · · · · · · · · · ·
		диадического взаимодействия.
		УК-5.2 Умеет грамотно, доступно излагать
		профессиональную информацию в процессе
		межкультурного взаимодействия; соблюдать
		этические нормы и права человека; анализировать
		особенности социального взаимодействия с учетом
		национальных, этнокультурных, конфессиональных
		особенностей.
		УК-5.3 Владеет организацией продуктивного
		взаимодействия в профессиональной среде с учетом
		национальных, этнокультурных, конфессиональных
		особенностей; преодолением коммуникативных,
		образовательных, этнических, конфессиональных и
		других барьеров в процессе межкультурного
		взаимодействия; выявлением разнообразия культур в
		процессе межкультурного взаимодействия.
Самоорганизация и	УК-6	УК-6.1 Знает особенности принятия и реализации
саморазвитие (в том	Способен определять	организационных, в том числе управленческих
числе	и реализовывать	решений; теоретико-методологические основы
здоровьесбережение)	приоритеты	саморазвития, самореализации, использования
,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	собственной	творческого потенциала собственной деятельности;
	деятельности и	основные научные школы психологии и управления;
	способы ее	деятельностный подход в исследовании личностного
	совершенствования	развития; технологию и методику самооценки;
	овершене гвования	=
	на основе самоопеции	теопетические основы экмеопогии упорни энапиза
	на основе самооценки	теоретические основы акмеологии, уровни анализа психических явлений.

УК-6.2 Умеет определять приоритеты
профессиональной деятельности и способы ее
совершенствования на основе самооценки;
разрабатывать, контролировать, оценивать и
исследовать компоненты профессиональной
деятельности; планировать самостоятельную
деятельность в решении профессиональных задач.
УК-6.3 Владеет навыками определения
эффективного направления действий в области
профессиональной деятельности; принятием
решений на уровне собственной профессиональной
деятельности; навыками планирования собственной
профессиональной деятельности.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретические и	ОПК-1	ОПК-1.1 знает методы
практические основы	Способен решать актуальные	математического моделирования,
профессиональной	задачи фундаментальной и	информационную концепцию
деятельности	прикладной математики	научного процесса,
		информационные технологии и
		основы работы и ними
		информационную концепцию
		научного процесса; правила и
		стандарты оформления научной и
		технической документации
		ОПК-1.2 умеет использовать
		методы математического
		моделирования., информационные
		технологии для решения задач
		фундаментальной и прикладной
		математики
		ОПК-1.3 владеет методами
		математического моделирования,
		информационными технологиями и
		основами их использования
	ОПК-2	ОПК-2.1 знает основные понятия,
	Способен совершенствовать и	методы математического
	реализовывать новые	моделирование, принципы
	математические методы	математического моделирования,
	решения прикладных задач	способы и методы проведения
		натурного эксперимента и его
		интерпретации, методы
		верификации математических
		моделей.
		ОПК-2.2 умеет применять
		полученную теоретическую базу
		для решения конкретных
		практических задач, грамотно
		использовать математические
		модели в научных исследованиях,
		разрабатывать новые
		математические методы и
		алгоритмы интерпретации

натурного эксперимента на основе его математической модели ОПК-2.3 владеет основными методами научных исследований, навыками проведения лабораторного эксперимента, статистической обработки экспериментальных данных, методами и алгоритмами интерпретации натурного эксперимента на основе его математической модели с помощью современных программных комплексов ОПК-3 ОПК-3.1 знает основные методы и Способен разрабатывать принципы математического математические модели и моделирования, основные проводить их анализ при проблемы конкретной предметной решении задач в области области, требующие использования профессиональной современных научных методов леятельности исследования; - методы и средства теоретических научных исследований, позволяющие решать конкретные проблемы данной предметной области, методы построения математических моделей типовых профессиональных задач, способы нахождения решений математических моделей и содержательной интерпретации полученных результатов; методы математической обработки результатов решения профессиональных задач. ОПК-3.2 умеет составлять математические модели типовых профессиональных задач, находить способы их решения и профессионально интерпретировать смысл полученного результата; применять методы различных математических дисциплин для составления математических моделей; решать уравнения и системы дифференциальных уравнений применительно к реальным процессам; анализировать и синтезировать находящуюся в его распоряжении информацию и принимать на этой основе адекватные решения; ставить и решать прикладные исследовательские задачи; оценивать результаты исследований; - формулировать

Информационно- коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-4 Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно- коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	результаты проведенного исследования в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучаемого явления. ОПК-3.3 владеет методами построения математических моделей типовых профессиональных задач, способами нахождения решений математических моделей и содержательной интерпретации полученных результатов; методами математической обработки результатов решения профессиональных задач; - пакетами прикладных программ. ОПК-4.1 знает основные методики и технологии использования ИКТ в профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-4.2 умеет решать типовые задачи профессиональной деятельности с использованием ИКТ и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-4.3 умеет навыками
		требований информационной
		использования ИКТ в
		профессиональной деятельности с
		учетом основных требований
		информационной безопасности.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Задача	Объекты или	Код и	Код и	Основание (ПС,
профессиональной	область знания	наименование	наименование	анализ иных
деятельности		профессионал	индикатора	требований,
		ьной	достижения	предъявляемых к
		компетенции	профессионально	выпускникам)
			й компетенции	
Тип задач профессиона	льной деятельности:	научно-исследо	вательский	
- исследование систем	- анализ и синтез	ПК-1	ПК-1.1знает	Профессиональн
методами	технических систем	способностью	основные	ый
математического	управления;	проводить	достижения и	стандарт "Педагог
прогнозирования и	- построение	научные	концепции в	дополнительного
системного анализа;	математической	исследования и	области	образования детей
- разработка и	модели объекта;	получать новые	прикладной	и взрослых"
применение		научные и	математики и	
современных		прикладные	информатики	Профессиональн
высокопроизводительн		результаты		ый
ых вычислительных		самостоятельно	ПК-1.2 умеет	стандарт "Педагог
технологий,		и в составе	проводить научные	
применение		научного	исследования и	о обучения,
современных		коллектива	получать новые	профессиональног
суперкомпьютеров в			научные и	о образования и

		приинолица	
		_	дополнительного
		r •	профессиональног
			о образования"
		•	
		коллектива	
		ПК-1.3 владеет	
		способностью	
		самостоятельно и в	
		составе научного	
		коллектива	
		проводить научные	
		исследования	
- поиск и	ПК-2	ПК-2.1 знает	Профессиональн
обоснование	способностью	методы анализа	ый
оптимальных	разрабатывать	концептуальных и	стандарт "Специа
решений с учетом	И	теоретических	лист по
различных	анализировать	моделей решаемых	информационным
гребований;	концептуальны	научных проблем	системам"
- разработка и	еи	и задач	
применение	теоретические		Профессиональн
математических	модели	ПК-2.2 умеет	ый
методов и	решаемых	самостоятельно	стандарт "Руковод
	•		итель проектов в
1 -		*	области
	•	· ·	информационных
	, ,		технологий"
		-	
		-	Профессиональн
			ый
		· ·	стандарт "Руковод
			программного
		обосновывать его	обеспечения"
		актуальность и	
		•	Профессиональн
		1	ый
		-	стандарт "Систем
			ный аналитик"
		ПК-2.3 владеет	Профессиональн
		методологическим	ый
			стандарт "Систем
			ный программист"
		деятельности	• •
			Профессиональн
			ый
			стандарт "Специа
			лист по
			автоматизированн
			ым системам
			управления
			производством"
	обоснование оптимальных решений с учетом различных требований; - разработка и применение математических методов и наукоемкого программного обеспечения для анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования.	обоснование оптимальных разрабатывать и анализировать концептуальны е и теоретические математических методов и наукоемкого программного обеспечения для анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования.	способностью самостоятельно и в составе научного коллектива проводить научные исследования - поиск и

В результате прохождения данной производственной практики по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности обучающийся должен:

знать

- учебно-методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой во время производственной практики работы;
- Постановления, распоряжения, приказы вышестоящих и других органов, касающиеся прохождения производственной практики;
- принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности средств вычислительной техники, используемые в месте прохождения студентом производственной практики;
- состав и принципы функционирования программного обеспечения, используемые в месте прохождения студентом производственной практики;
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной безопасности;
- существующий рынок программных продуктов для профессиональной работы в локальных и глобальных сетях; уметь
- формулировать научную проблематику;
- владеть методами организации и проведения исследовательской работы в сфере информационных систем и технологий;
- вести научные дискуссии, не нарушая законов логики и правил аргументирования;
- делать обоснованные заключения по результатам проводимых исследований;
- работать с сетевыми программными и техническими средствами информационных систем в предметной области;
 - работать с инструментальными средствами, поддерживающими разработку программного обеспечения профессиональноориентированных информационных систем;

владеть

- методиками проведения научных исследований;
- реферировать и рецензировать научные публикации;
- владеть методами анализа и самоанализа, способствующими развитию личности научного работника;
- способами обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретацией;
- навыками работы с информационно-поисковыми средствами локальных и глобальных вычислительных и информационных сетей;

- компьютерными методами имитационного моделирования процессов в предметной области;
- 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ (ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности определяется выбранной темой исследования и конкретным заданием, полученным от научного руководителя, и включает изучение теоретического материала по тематике производственной практики с подготовкой обзора по данной теме и выполнение конкретной практической задачи

- 1. Текущая самостоятельная работа студентов:
 - поиск литературы и электронных источников информации по заданной теме;
 - изучение темы индивидуального задания на производственную практику;
- 2. Творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа направлена на развитие интеллектуальных умений, комплекса универсальных (общекультурных) и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала студентов и заключается в:
 - поиске, анализе, структурировании и презентации информации;
- анализе статистических и фактических материалов по заданной теме, проведении расчетов, составлении отчетов на основе заданных параметров;
- 3. Контроль самостоятельной работы студентов.

Оценка результатов самостоятельной работы организуется как единство двух форм: самоконтроль и контроль со стороны преподавателя.

Основополагающей целью прохождения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности у студентов направления 01.04.02 — «Прикладная математика и информатика» является систематизация полученных знаний, формирование навыков самостоятельной работы с учебной и научной литературой а также развитие практических навыков работы с вычислительной техникой и прикладным программным обеспечением, повышение общей и профессиональной эрудиции обучающегося. При выходе на практику на первом установочном занятии каждому студенту выдается в печатном виде индивидуальное задание на практику, в котором описаны и детально пояснены

каждый этап практики, включая объем и содержание работ, календарный план, формы промежуточной и итоговой аттестации.

Самостоятельная работа студента (согласно индивидуальному заданию) включает:

- 1) исследование проблематики выбранной предметной области;
- 2) выполнение индивидуального задания;
- 3) анализ полученных результатов, их интерпретация и корректировка планов исследования.

Кратко рассмотрим содержание каждого этапа.

- 1) Этап изучение проблематики выбранной предметной области включает в себя:
- 1.1 изучение проблемы с целью выявления основных факторов, влияющих на математическую модель, определения соответствующих параметров, позволяющих описывать исследуемый объект;
- 1.2 аналитический обзор литературных источников, анализ и сравнение их между собой;
 - 1.3 систематизация и обобщение всего накопленного материала
- 2) Этап выполнения индивидуального практического задания предполагает выполнение следующих работ:
- 2.1 формулировка постановки задачи на основе анализа разобранных и изученных методов решения аналогичных математических и прикладных задач;
 - 2.2 обзор программных и математических методов;
- 2.3 разработка алгоритма решения поставленной прикладной задачи и проектирование структуры программного комплекса.
- 3) Этап, связанный с анализом полученных результатов, предполагает изучение методов решения поставленной задачи, сравнение полученных результатов с результатами в опубликованных источниках. Одним из важнейших начальных этапов является литературный обзор современного состояния проблематики предметной области.

Обучающиеся на данном этапе самостоятельно работают с литературными источниками — учебными и научными изданиями (учебники, справочные издания, монографии, статьи в научных журналах и сборниках тематических научных конференций, электронные учебники, статьи и материалы, размещенные на официальных Internet- ресурсах).

Основная работа на третьем этапе – анализ полученных результатов, их интерпретация и корректировка планов исследования.

Заключительная часть – подготовка отчета о проделанной работе с анализом полученных результатов и выводов.

7. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ (ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ))

Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, шкала оценивания:

К	ы формирования сомпетенции	критерии	показатели
знает (порого вый уровень	методы критического анализа и оценки современных	в практике содержатся элементы научного творчества и делаются самостоятельные выводы	100-86 баллов «отлично»
)	научных достижений; методы критического анализа; основные	практика выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы	85-76 баллов «хорошо»
	принципы критического анализа.	в практике достигнуты основные результаты, указанные в задании в практике не достигнуты основные результаты,	75-61 балл «удовлетвори тельно» 60-50 баллов «неудовлетво рительно»
умеет (продви нутый уровень)	получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта.	достигнуты все результаты, указанные в задании не все выводы сделаны и/или обоснованы качество оформления в основном соответствует установленным требованиям значительная часть работы является заимствованным текстом и носит несамостоятельный характер	100-86 баллов «отлично» 85-76 баллов «хорошо» 75-61 балл «удовлетвори тельно» 60-50 баллов «неудовлетво рительно»
владеет (высоки й уровень)	исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа; синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением	при защите студент проявил отличное владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на	100-86 баллов «отлично» 85-76 баллов «хорошо»
	(порого вый уровень) умеет (продви нутый уровень) владеет (высоки й	(порого вый знализа и оценки современных научных достижений; методы критического анализа; основные принципы критического анализа. умеет (продви нутый уровень) получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта. владеет (высоки й проблемы проблемы профессиональной уровень) профессиональной деятельности с применением анализа; синтеза и других методов интеллектуальной деятельности;	(порого вый уровень идотического анализа и оценки уровень) элементы научного творчества и делаются самостоятельные выводы) научных достижений; методы критического анализа; основные прищипы критического анализа. присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы умеет (продви нутый анализа, синтеза и уровень) получать новые анализа, синтеза и др.; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта. качество оформления в основном соответствует установленным требованиям текстом и носит несамостоятельный характер владеет (высоки й руровень) исследованием проблемы даятьльности с деятельности с деятельности с дятельности с дятельности с дятельности с дятельности с дятельности с дятельности с дятельности; выявлением научных проблем и при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по

	1	T	T	
		адекватных	при защите студент проявил	75-61 балл
		методов для их	удовлетворительное владение	«удовлетвори
		решения;	материалом работы и	тельно»
		демонстрированием	способность отвечать на	
		оценочных	большинство поставленных	
		суждений в	вопросов по теме работы	
		решении	студент не ориентируется в	60-50 баллов
		проблемных	тексте работы, при защите	«неудовлетво
		профессиональных	допускает грубые	рительно»
		ситуаций.	фактические ошибки при	•
			ответах на поставленные	
			вопросы или вовсе не отвечает	
			на них	
УК-2	знает	методы	в практике содержатся	100-86 баллов
Способен	(порого	представления и	элементы научного творчества	«отлично»
управлять	вый	описания	и делаются самостоятельные	((O I) III III O
проектом на				
всех этапах его	уровень	результатов	выводы	85-76 баллов
)	проектной	практика выполнена	
жизненного		деятельности;	самостоятельно,	«хорошо»
цикла		методы, критерии и	присутствуют собственные	
		параметры оценки	обобщения, заключения и	
		результатов	выводы	55.61.5
		выполнения	в практике достигнуты	75-61 балл
		проекта; принципы,	основные результаты,	«удовлетвори
		методы и	указанные в задании	тельно»
		требования,	в практике не достигнуты	60-50 баллов
		предъявляемые к	основные результаты,	«неудовлетво
		проектной работе	указанные в задании	рительно»
	умеет	обосновывать	достигнуты все результаты,	100-86 баллов
	(продви	практическую и	указанные в задании	«отлично»
	нутый	теоретическую	Не все выводы сделаны и/или	85-76 баллов
	уровень	значимость	обоснованы	«хорошо»
)	полученных	качество оформления в	75-61 балл
		результатов;	основном соответствует	«удовлетвори
		проверять и	установленным требованиям	тельно»
		анализировать	значительная часть работы	60-50 баллов
		проектную	является заимствованным	«неудовлетво
		документацию;	текстом и носит	рительно»
		прогнозировать	несамостоятельный характер	piliteribile.
		развитие процессов	посымо темпольным нарым ор	
		в проектной		
		профессиональной		
		области; выдвигать		
		инновационные		
		идеи и		
		нестандартные		
		подходы к их		
		реализации в целях		
		реализации		
		проекта;		
		анализировать		
		проектную		
		документацию;		
		рассчитывать		
		качественные и		
		количественные		
		результаты, сроки		

		DI VITA TIVATURA		
		выполнения		
		проектной работы.		100.06.5
	владеет	управлением	при защите студент проявил	100-86 баллов
	(высоки	проектами в	отличное владение	«отлично»
	й	области,	материалом работы и	
	уровень	соответствующей	способность аргументировано	
)	профессиональной	отвечать на поставленные	
		деятельности;	вопросы по теме работы	
		распределением	при защите студент проявил	85-76 баллов
		заданий и	хорошее владение материалом	«хорошо»
		побуждением	работы и способность	•
		других к	аргументировано отвечать на	
		достижению целей;	поставленные вопросы по	
		управлением	теме работы	
		разработкой	при защите студент проявил	75-61 балл
		технического	* *	
			удовлетворительное владение	«удовлетвори
		задания проекта,	материалом работы и	тельно»
		управлением	способность отвечать на	
		реализации	большинство поставленных	
		профильной	вопросов по теме работы	
		проектной работы;	студент не ориентируется в	60-50 баллов
		управлением	тексте работы, при защите	«неудовлетво
		процесса	допускает грубые	рительно»
		обсуждения и	фактические ошибки при	
		доработки проекта;	ответах на поставленные	
		участием в	вопросы или вовсе не отвечает	
		разработке	на них	
		технического		
		задания проекта,		
		разработкой		
		программы		
		реализации проекта		
		В		
		профессиональной		
		области;		
		организацией		
		проведения		
		профессионального		
		обсуждения		
		проекта, участием в		
		ведении проектной		
		документации;		
		•		
		проектированием план-графика		
		* *		
		реализации		
		проекта;		
		определением		
		требований к		
		результатам		
		реализации		
		проекта, участием в		
		научных		
		дискуссиях и		
		круглых столах.		
УК-3	знает	проблемы подбора	в практике содержатся	100-86 баллов
	(порого	эффективной	элементы научного творчества	«отлично»

Способен	вый	команды; основные	и делаются самостоятельные	
организовыват	уровень	условия	выводы	
ь и руководить)	эффективной	практика выполнена	85-76 баллов
работой		командной работы;	самостоятельно,	«хорошо»
команды,		основы	присутствуют собственные	
вырабатывая		стратегического	обобщения, заключения и	
командную		управления	выводы	
стратегию для		человеческими	в практике достигнуты	75-61 балл
достижения		ресурсами,	основные результаты,	«удовлетвори
поставленной		нормативные	указанные в задании	тельно»
цели		правовые акты,	в практике не достигнуты	60-50 баллов
		касающиеся	основные результаты,	«неудовлетво
		организации и	указанные в задании	рительно»
		осуществления	указанные в задании	рительно
		профессиональной		
		деятельности;		
		модели		
		организационного		
		поведения, факторы		
		формирования		
		организационных отношений;		
		· ·		
		стратегии и		
		принципы		
		командной работы,		
		основные		
		характеристики		
		организационного		
		климата и		
		взаимодействия		
		людей в		
		организации;		
		методы научного		
		исследования в		
		области		
		управления; методы		
		верификации		
		результатов		
		исследования;		
		методы		
		интерпретации и		
		представления		
		результатов		
		исследования.		
	умеет	определять стиль	достигнуты все результаты,	100-86 баллов
	(продви	управления и	указанные в задании	«отлично»
	нутый	эффективность	•	
	уровень	руководства	Не все выводы сделаны и/или	85-76 баллов
)	командой;	обоснованы	«хорошо»
	'	вырабатывать	качество оформления в	75-61 балл
		командную	основном соответствует	«удовлетвори
		стратегию; владеть	установленным требованиям	тельно»
		технологией	значительная часть работы	60-50 баллов
			является заимствованным	«неудовлетво
		реализации	текстом и носит	рительно»
		основных функций	несамостоятельный характер	1
		управления,	l mpuniop	
		анализировать		

результаты научного неследования в области управления человеческими ресурсами; принципы и методы организации командной деятельности; подбирать жетоды и методыки профессиональных практических задач; уметь анализировать и интерпретировать результаты научного неследования. Ввадеет (высоки й манады для выполнения поставленных пелей; созданием команды для выполнения профессиональных практических задач; участием в разработке стратетии командной работы; составлением деловых писем е целью организации и сотровождения командной работы; составленем деловых писем е целью организации и сотровождения командной работы; умением работать в команде; разработкой программы минираетского исследования профессиональных практических зада участием в разработкой программы момандной работы; умением работать в команде; разработкой программы минираетского исследования профессиональных практических зада умением работать в команде; разработкой программы минираетского исследования профессиональных практических зада умением работать в команде; разработкой программы минираетского исследования профессиональных практических зада умением работать в команде; разработкой программы минираетского исследования профессиональных практических зада умением работать в команде; разработкой программы минираетского исследования профессиональных практического исследования профессиональных практических зада умением работы и информационная информацион			интерпретировать		
исследования в области управления человеческими ресурсами; принципы и методы организации командной деятельности; подбирать методы и методыки исследования профессиональных практических задач; уметь анализировать и интерпретировать результаты научного исследования. Владест (высоки й и управлением командинам уровень) вазанкодействием в решении нелей; созданием команды для выполнения практических задач; участием в разработке стратегии командной работы; составленных участием в разработке стратегии командной работы; составленных командной работы; умением работать в командной работы; умением работать в командаю; разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практического исследования профессиональных и практического исследования профессиональных практического исследования профессиональных и практического исследования и информационная и информационная и информационная и информационная и практического исследования и информационная и информационн			результаты		
области управления человеческими ресурсами; применять принципы и методы организации командной деятельности; подбирать методы и методы и методики исследования профессиональных практических задач; уметь анализировать результаты паучного исследования. владеет (высоки й управлением команды лля выполнения претировать результати поставлениях целей; созданием команды лля выполнения практических задач; участием в разработке стратегии команды лля выполнения практических задач; участием в разработке стратегии команды лля выполнения практических задач; участием в разработке стратегии команды лля выполнения практических задач; участием в разработке стратегии команды лля выполнения практических задач; участием в разработке стратегии команды для выполнения профессиональных дороше владение материалом работы и поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил хорошее владение материалом даботы и песобность отвечать на поставленные вопросы по теме работы дри защите студент проявил хорошее владение материалом даботы и поставленные вопросы по теме работы дри защите студент проявил хорошее владение материалом даботы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы дри защите студент проявил хорошее владение материалом даботы и способность отвечать на поставленные допускает грубые фактические описки при защите студент проявил хорошее владение материалом даботы и способность отвечать на поставленные допускает грубые фактические описки при защите студент проявил хорошее владение материалом даботы и способность отвечать на поставленные допускает грубые фактические опискает при защите студент проявил хорошее владение материалом даботы и способность отвечать на поставленные допускает грубые владение материалом даботы и способность отвечать на поставленные допускает грубые владение материалом даботы и способность отвечать на поставленные допускает проявил хороше владение материалом даботы и способность отвечать на поставленные допускает проявил хорошем даботы и проявитировное потеме работы и проявитировное пот			научного		
ресурсами; применять принципы и методы организации командиой деятельности; подбирать методы и методики исследования профессиональных практических задач; уметь анализировать и интерпретировать результаты научного исследования. Владеет (высоки управлением командным уровень) взаимодействием в решении поставленных целей; созданием команды для выполнения практических задач; участием в разработке стратегии командый работы; участием в разработке стратегии командый работы; участием в разработке стратегии командый работы; участием в разработкой программы момандый работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на поставленных вопросов по теме работы и струент не ориентируется в техсте работы, при защите студент проявил уровеней участием в работы и способность отвечать на поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на поставленных вопросов по тем			области управления		
применять принципы и методы организации командной деятельности; подбирать методы и методики исследования профессиональных практических задач; уметь анализировать и интерпретировать результаты научного исследования. В падеет (высоки й управлением командым уровень уровень командым и поставленных целей; созданием командым практических задач; участием в разработке стратегии командыой работы; составлением деловых писом с применять командной работы; разработкой программы эмпирического исследования практических задач уметических задач участием в разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практических зада в прответа в поставленных попросов по теме работы и способность примент вый информационная и практические зада объемнения прответа в попросов по теме работы с стратеги командной работы; умением работать в командной работы; умением работать в командной работы протраммы профессиональных практических зада в практике содержатся задением террионетируется в тексте работы и при защите студент проявил удовлетвори тельно» спесавленные вопросы по теме работы стрательное впадение материалом работы и способность примент в поставленных попросов по теме работы стработы составленных попросов по теме работы стработы и способность практических зада в практические ошибки при ответах на поставленные попросы или вовее не отвечает на них ини вовее не отвечает на них и делаются самостоятельные выводы практика выполнена в 5-76 баллов частичности в выводы практика выполнена в 5-76 баллов выводы			человеческими		
принципы и методы организации командной деятельности; подбирять методы и методики исследования профессиональных практических задач; уметь анализировать и интерпретировать результаты научного исследования. Владеет (высоки управлением командыым разаним сействием в) репіении поставленных пелей; созданием команды для выполнения практических задач; участием в разработке стратегии командной работы; составлением командной работы; составлением командной работы; участием в разработке стратегии командной работы; участием в разработке отрательном деловых писем с целью организации и сопровождения командной работы; умением работать в команд, участием в разработкой программы эмпирического песета работы и способность отвечать на объемом работь и способность отвечать на отманные вопросы по теме работы и способность отвечать на объемом работь и способность отвечать на объемом работь и способность отвечать на объемом работы и способность отвечать на объемом работы, умением работать; умением работать; умением работать в команд, уста от при защите студент проявил удовлетвори тельно отвечать на объемом работы и способность отвечать на объемом работы и способность отвечать на объемом работы и способность отвечать на объемом работы и при защите студент проявил удовлетворим работы и способность отвечать на объемом работы и способность отвечать на объемом работы и при защите студент проявил удовлетворим работы и способность отвечать на объемом работы и способность отвечать на объемом работы и при защите студент проявил удовлетвор ответах на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на объемом работы и при защите студент проявил удовлетвор ответах на поставленных вопросов по теме работы и отменение вотрементируется в тексге работы, при защите студент проявил удовлетворим работы и способность отвечать на отвечать на объемом работы и при защите студент проявил отличною отвечать на поставленные вопросов по теме работы и способность от отмене работы и способность от отмене работы и способность от отмене работы и способно			ресурсами;		
организации командной деятельности; подбирать методы и методики и меследования профессиональных практических задач; уметь анализировать и интерпретировать результаты научного меследования. Организацией и управлением командным уровень в решении поставленных целей; создавнием команды для выполнения практических задач; участием в разработке стратегии командной работы; составлением деловых писем с целью организации и сопровождения командной работы; умением работать в командной работы; умением работать и способность отвечать на поставленных вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленных вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленных вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленных вопросы по теме работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросы по теме работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросы по теме работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросы по теме работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросы по теме работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросы по теме работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросы по теме работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросы по теме работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросы по теме работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленных вопросы или вовее не отвечает на них практические ошибки при ответах на поставленных вопросы или вовее не отвечать на них поставленных вопросы или вовее не отвечает на них поставленных вопросы или вовее не отвечает на них поставленных вопросы или вомество на ниформационная информационная информационная информационная информационная информационная информационная ин			применять		
командной деятельности; подбирать методы и методики исследования профессиональных практических задач; уметь анализировать результаты научного исследования. Владеет (высоки й разванией командным уровень) Владеет (высоки й командным командным уровень) ваймодействием в решении поставленных целей; созданием командны для выполнения практических задач; участием в разработке стратегии командной работы; составлением деловых писем с целью организации и согоровождения командной работы; уменцем работать в команде; разработкой програмы эмпирического исследования профессиональных практических зада компьютерные сприменять современные коммуникатив) УК-4 Способен применять современные коммуникатив) Тук-4 Способен применять современные коммуникатив работы и технологии и информационная информацио			принципы и методы		
деятельности; подбирать методы и методыми исследования профессиональных практических задач; уметь анализировать результаты научного меследования. Владеет (высоки управлением командным уровены ваимодействием в решении поставленных пелей; созданием команды для выполнения практических задач; участием в разработке стратегии командной работы; составлением деловых писем с пелью организации и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил участием в разработке стратегии командной работы; составлением деловых писем с пелью организации и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил укровнень команущей работы; разработкой при упрограммы змінрического исследования профессиональных практические опибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них профессиональных практические опибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них профессиональных практических зада и делаются самостоятельные выбоды при запите студент промени при отрамы зминрического исследования профессиональных практические опибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них профессиональных практические опибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них профессиональных практических зада и делаются самостоятельные выводы практика выполнена 85-76 баллов члением выбоды практика выполнена 85-76 баллов члением выводы			организации		
подбирать методы и методики исследования профессиональных практических задач; уметь анализировать и интерпретировать результаты научного исследования. Владеет (высоки й уровень) при защите студент проявил отличное владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленных целей; созданием команды для выполнения практических задач; участием в разработке стратегии командной работы; участием в разработке стратегии командной работы; умением работать и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы и при защите студент проявил ухорошее владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил ухорошее владение материалом работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы и при защите студент проявил ухоралетвори тельное владение материалом работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы и при защите студент проявил ухорошее владение материалом работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы и техно при защите студент проявил ухороше владение материалом работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы и техно при защите студент проявил ухороветь но способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы и техно при защите студент проявил ухороше владение материалом работы и способность теме работы и при защите студент проявил ухороше владение материалом работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы и техно при защите студент проявил ухороше владение материалом работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы и техно при защите студент проявил ухороше владение материалом работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы и при защите студент проявил ухороше владение			командной		
метолики исследования профессиональных практических задач; уметь анализировать результаты научного исследования. Организацией и управлением командным взаимодействием в решении поставленных целей; созданием команды для выполнения практических задач; участием в разработке стратегии команды для команды для выполнения и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил отлично» метриалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил хорошее владение материалом работы теме работы; составлением деловых писем с целью организации и сопровождения командной работы; умением работать в команде: разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практических зада техете работы, при защите студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на поставленных вопросов по теме работы студент пе ориентируется тудент пе ориентируется тудент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на поставленных вопросов по теме работы студент пе ориентируется тудент пе ориентируется тудент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на поставленных вопросов по теме работы студент пе ориентируется тудент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на поставленных вопросов по теме работы студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на поставленных вопросов по теме работы студент проявил удовстворосы по теме работы и способность отвечать на поставленных вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленных вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленных вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленных вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленных вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленных вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленных вопросы по теме работы и с					
исследования профессиональных практических задач; уметь анализировать и интерпретировать результаты научного исследования. Владеет (высоки й уровень) при защите студент проявил отличное владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленных вопросы по теме работы при защите студент проявил отличное владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы и поставленных вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленных вопросы по теме работы и поставленных вопросы по теме работы тех разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практических зада унажением и поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на большинетво поставленных вопросы по теме работы и способность отвечать на большинетво поставленных вопросы по теме работы и способность отвечать на большинетво поставленных вопросы или вовсе не отвечает на них УК-4 Способен (порого вый при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них В практических зада унажением ставленные вопросы или вовсе не отвечает на них В практическом зада унажением ставленные вопросы или вовсе не отвечает на них В практическом зада унажением ставленные вопросы или вовсе не отвечает на них В практическом зада унажением ставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы и поставленные вопросы по теме работы и поставленные вопросы по теме			*		
профессиональных практических задач; уметь анализировать и интерпретировать результаты научного исследования. Владеет (высоки й уровень вазамодействием в решении поставленных целей; созданием команды для выполнения практических задач; участием в разработке стратегии командной работы; составлением деловых писсем с целью организации и сопровождения командной работы; составленые деловых писсем с целью организации и сопровождения командной работы; умением работать в команде; разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практических задач участием в разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практических задач участием в разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практических задач ужением работать в команде; разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практических задач ужением работать в команде; разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практических задач ужением работать в команде; разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практических задач ужением работать в команде; разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практических задач ужением работать в командей разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практических задач ужением работать в команительные вопросы или вовсе не отвечает на них УК-4 Способен применять сорременные информационная инфрактруктура в организации; ратитика выполнена 85-76 баллов 85-76 баллов					
практических задач; уметь анализировать и интерпретировать результаты научного исследования. владеет (высоки управлением командным уровень) в разработке практических задач; участием в разработке стратегии командной работы; составлением деловых писем с целью организации и с сопровождения командной работы; умением работать в командный рорераммы эмпирического исследования профессиональных практических задач участием в разработкой программы эмпирического применять сопременные коммуникатии уровень и фраструктура в организации; уровень и фраструктура в организации; уровень и практика вый уровень и практика выполнена вый уровень и практика выполнена выводы практика выполнена 85-76 баллов 85-76 б					
уметь анализировать и интерпретировать результаты научного исследования. Владеет (высоки й управлением командным уровень) взаимодействием в решении поставленных целей; созданием команды для выполнения практических задач; участием в разработке стратегии командной работы; составлением деловых писем с целью организации и сопровождения командной работы; умением работыть; умением работы; умением работы тексте работы, при защите студент проявил удовлетвори тельно» стособность отсечать на объщнитеть поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на объщниство поставленных вопросов по теме работы и способность ответать на объщниство поставленных вопросов по теме работы и способность ответать на объщниство поставленных вопросов по теме работы и способность ответать на объщниство поставленных вопросов по теме работы и способность ответать на объщниство поставленных вопросов по теме работы и способность ответать на объщниство поставленных вопросов по теме работы и способность ответать на объщниство поставленных вопросов по теме работы и способность ответать на объщниство поставленных вопросов по теме работы и способность ответать на объщниство поставленных вопросы по теме работы и способность ответать на поставленных вопросы по теме работы и способность ответать на поставленных вопросы по теме работы и способность ответать на поставленных вопросы по теме работы и способность ответать на поставленные вопросы по теме работы и способность ответать на поставленных вопросы по теме работы и способность ответать на поставленные вопросы по теме работы и способность и способность и способность ответать на поставлением отве					
владеет (высоки й управлением командным поставленных практических задач; участием в разработке стратегии командной работы; умением работать в командне; разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практических задач; участием в разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практических задач; участием в разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практических задач ужением работы; умением работы; умением работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленных вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленных вопросы по теме работы и способность отвечать на сольшинство поставленных вопросы по теме работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросы по теме работы и способность отвечать на сольшинство поставленных вопросы или вовее не отвечает на них УК-4 Знает (порого применять современные уровень уровень инфраструктура в организации; уровень коммуникатив) за делей и информационная информационная инфраструктура в организации; ответах на поставленные вопросы или вовее не отвечает на них за делей и информационная информационн			_		
владеет (высоки й командных уровень) поставленных практических задач умением работы умением работы умением работы умением разработкой программы эмпирического исследования профессиональных профессиональных профессиональных променты вый уровень коммуникатив) организации; уровень коммуникатив } интерпретировать результаты научного исследования. При защите студент проявил отличное владение отметать на поставленные вопросы по теме работы отметератоты и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы отметривное отличное владение отметрильном отмечать на поставленные вопросы по теме работы отметривное отличное владение отметрильном отмечать на поставленные вопросы по теме работы отметривное отличное владение отметрильном отмечать на поставленные вопросы по теме работы отметривное отличное владение отметрильном отмечать на поставленные вопросы по теме работы отметривное отметривное отметрительное владение отметрильном отметрильном отметать на поставленные вопросы по теме работы отметривное отметрительное владение отметрильном отметать на поставленные вопросы по теме работы отметривное отмечать на поставленные вопросы по теме работы отметрильном отметрительное владение отметрильном отметрительное владение отметрильном отметать на поставленные вопросы по теме работы отметрильном отметрильном отметрительное владение отметрильном отметать на поставленные вопросы по теме работы отметрильном отметать на поставленные вопросы по теме работы отметрильном отметать на поставленные вопросы по теме работы отметрильном отметать на поставленные отметрильном отметать на поставленные отметрильном отметрительном отметрительном от			*		
владеет (высоки й управлением командным поставленных пелей; созданием команды для выполнения практических задач; участием в разработке стратегии командной работы; умением работать в команды для командной работы; умением работать в команде; разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практических зада проставленных командной работы; умением работать в команде; разработкой програмы эмпирического исследования профессиональных практических зада в компьютерные технологии и информационная уровень инфраструктура в коммуникатив) отанизации; и делаются савременные коммуникатив) отанизации; и делаются савременные коммуникатив) отанизации; и делаются савременные коммуникатив) отанизации; и делаются самостоятельные выводы практическ от современные коммуникатив) отанизации; практичес выполнения практическ от современные коммуникатив) отанизации; практичка выполнена 85-76 баллов честве сотраства и делаются самостоятельные выводы практичка выполнена 85-76 баллов честве сотраства и делаются самостоятельные выводы практичка выполнена 85-76 баллов честве сотраства и делаются самостоятельные выводы практичка выполнена 85-76 баллов честве сотраства и делаются самостоятельные выводы практичка выполнена 85-76 баллов честве сотраства и делаются самостоятельные выводы практичка выполнена 85-76 баллов честве страства и делаются самостоятельные выводы практичка выполнена 85-76 баллов честве страства и делаются самостоятельные выводы практичка выполнена 85-76 баллов честве страства и делаются самостоятельные выводы практичка выполнена 85-76 баллов честве отвечает на поставленные поставленные материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность от отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность от отвечать на п			_		
владеет (высоки й уровень воросы по теме работы и сотравлением командной работы; составлением деловых писем с целью организации и сопровождения командной работы; умением работать в команде; разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практических зада уровень коммуникатив) УК-4 Способен примекты выполнение коммуникатив работы и способен применять вопросы по теме работы и прогавленные вопросы по теме работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на поставленных вопросов по теме работы					
владеет (высоки й командным уровень) при защите студент проявил отлично» материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы празработке стратегии командной работы; составлением деловых писем с целью организации и сопровождения командной работы: умением работать в командне; разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практических зада разработкой программы эмпирического применять современные коммуникатив) технологии и информационная коммуникатив) отранизации; практика выполнена проявил отличное владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил отлично» материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы по теме работы постеме работы при защите студент проявил отлично» (мотлично» материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы постеме работы поставленные вопросы по теме работы студент проявил отречает на поставленные вопросы по теме работы постеме работы поставленные вопросы по теме работы постеме работы поставленные вопросы по теме работы постеме работы постеме работы постеме работы поставленные вопросы по теме работы постеме работы постеме работы поставленные вопросы по теме работы постеме работы поставленных вопросы по теме работы постеме работы поставленных вопросы по теме работы поставленные вапоставленных вопросы по теме работы поставленные вопросы по теме работы поставленные вопросы по теме работы пос			* *		
владеет (высоки й управлением командным уровень) взаимодействием в решении поставленных целей; созданием команды для выполнения практических задач; участием в разработке стратегии командной работы; составлением деловых писем с целью организации и сопровождения командной работы; умением работать в командней работы; умением работать в командной работы; умением работать в командней работы; умением работать в команде; разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практических зада в тексте работы, при защите студент проявил удовлетвори тельно» студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них УК-4 Способен Способен Способен Способен Стособен Стособен Стособен Способен Стособен Способен Стособен Стос					
(высоки й командным уровень) типичное владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность при защите студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность при защите студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на командной работы; умением работы в команде; разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практических зада и их практических зада и их зада их упрактических зада их упрактических зада их их упрактических зада их упрактической объема их упрактических зада их упрактических зада их упрактика выполнена владение и делають их оставленые вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленных вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленных вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленных вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленных вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы и спо		рноноот		THE POLICE OF THE STATE OF THE	100 % боллор
Командным решении поставленных программы умением работы; умением работы; умением работы; умением работы; умением работыть; умением работыть; умением работыть; умением работыть; умением работыть умением работыть и сопсобность отвечать на поставленных вопросы по теме работы и сопсобность аргументировано отвечать на поставленые вопросы по теме работы и способность аргументировано отвечать на поставленые вопросы по теме работы и способность аргументировано отвечать на поставленые вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленые впадение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленых вопросов по теме работы и стособность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы и стособность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы и стособность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы и стособность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы и стособность отвечать на поставленных вопросов по теме работы и стособность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы и стособность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы и стособность отвечать на поставленных вопросов по теме работы и стособность отвечать на поставленных вопросов по теме работы и стособность отвечать на поставленных вопросов по теме работы и стособность отвечать на поставленных вопросов по теме работы и стособность отвечать на поставленных вопросов по теме работы и стособность отвечать на поставленные вопросов по теме работы и способность отвечать на поставленные вопросов по теме работы и стособность отвечать на поставленные вопросов по теме работы и стособность отвечать на поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на поставленных вопросов по теме работы и стособность отвечать на поставленных вопросов по теме работы и стособность отвечать на поставленных вопросов по теме работы и стособность отвечать на поставленных вопросов по теме работы и стособность на поставленных вопросов по теме работы и стособность			•	-	
уровень) взаимодействием в решении поставленных целей; созданием команды для выполнения практических задач; участием в разработке стратегии командной работы; составлением деловых писем с целью организации и сопровождения командной работы; умением работать в команде, разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практических зада УК-4 Способен применять современные коммуникатив УК-4 Способен применять современные коммуникатив Отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на большинство поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы		`	· -		«опично»
решении поставленных целей; созданием команды для выполнения практических задач; участием в разработке стратегии командной работы; составленнем деловых писем с целью организации и сопровождения командной работы; умением работать в команде; разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практических зада вый уровень (порого вый и делаются самостоятельные коммуникатив) Тук-4 Способен порого по теме работы при защите студент проявил усоршев владение материалом работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них Тук-4 Способен приментировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы студент проявил удовлетвори тельно» Тельное					
поставленных целей; созданием команды для выполнения практических задач; участием в разработке стратегии командной работы; составлением деловых писем с целью организации и сопровождения командной работы; умением работать в команде; разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практических зада тоставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на составлением материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические опшоки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них УК-4 Способен потеме работы студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические опшоки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них УК-4 Способен потеме работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленных вопросы или вовсе не отвечает на них Вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них Вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на большинство поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на большинство поставленные вопросы по теме работы Тудент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые отвечает на них Вопросов по теме работы Тудент не ориентируется в тексте работы и способность на поставленные вопросы по теме работы Тудент не ориентируется в тексте работы и способность отвечать на поставленные вопросы по теме работы Тудент не ориентируется в тексте работы и способность на поставленные вопросы по теме работы и способность на поставленные вопросы по теме работы)		1 7 1	
при защите студент проявил команды для выполнения практических задач; участием в разработке стратегии командной работы; составлением деловых писем с целью организации и сопровождения командной работы; умением работать в команде; разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практических зада вый уровень коммуникатив) при защите студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на большинеть опоставленных вопросов по теме работы студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них УК-4 Способен (порого технологии и информационная уровень коммуникатив) практика выполнена 85-76 баллов		,	^		
команды для выполнения практических задач; участием в разработке стратегии командной работы; составлением деловых писем с целью организации и сопровождения командной работать в команде; разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практических зада УК-4 Способен применять современные коммуникатив) трактиже выбоды практика выполнена командной работы; умением работать в компеременьые коммуникатив) трактиже выполнена комониния выполнена комониния выполнена комониния выполнена комониния выполнена комониния профессиональных практическия зада выводы практике выполнена короше владение материалом работы поставленные вопросы по теме работы способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них практике содержатся и делаются самостоятельные выводы практика выполнена 85-76 баллов					85-76 баллов
выполнения практических задач; участием в разработке стратегии командной работы; составлением деловых писем с целью организации и сопровождения командной работы; умением работать в команде; разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практических зада Компьютерные современные коммуникатив ТК-4 Способен применять современные коммуникатив Технологии и практических зада информационная уровень коммуникатив Технологии и организации; участием в практические овременные коммуникатив Технологии и организации; организации; организации; ответка на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы и способность отвечать на большинство поставление отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы Техногом на технологи и отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы стохеть на большинство поставления отвечат					
практических задач; участием в разработке стратегии командной работы; составлением деловых писем с целью организации и сопровождения командной работы; умением работать в команде; разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практических зада УК-4 Способен (порого применять современные коммуникатив) организации; ууовень коммуникатив) организации; участием в разработке стратегии командной работы; составленные вопросы по теме работы при защите студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы стоусмет грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы стоусмет грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них УК-4 знает (порого технологии и информационная и делаются самостоятельные выводы практика выполнена 85-76 баллов					1
участием в разработке стратегии командной работы; составлением деловых писем с целью организации и сопровождения командной работать в команде; разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практических зада УК-4 Способен приженять современные коммуникатив УК-4 Способен приженять современные коммуникатив Отрательно разработке стратегии и инфраструктура в организации; и допросы по теме работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы (способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы (стособность отвечать на большинство поставленные материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы (стособность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы (стособность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы (стособность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы (стособность отвечать на опросов по теме работы (стособность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы (стособность отвечать на опросов по теме работы (стособность отв			практических задач;	-	
тельно» стратегии командной работы; составлением деловых писем с целью организации и сопровождения командной работы; умением работать в команде; разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практических зада УК-4 Способен (порого применять современные коммуникатив отранизации; командной работы; умением работать в команде; разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практических зада Отранизации; при защите студент проявил удовлетвори тельно» (при защите на на способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них В практике содержатся элементы научного творчества и делаются самостоятельные выводы практика выполнена В практика выполнена В практика выполнена Торов в практика студент проявил удовлетвори тельно» (просов по теме работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы Студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них В практике содержатся замостоятельные выводы практика выполнена В практика выполнена			участием в		
командной работы; составлением деловых писем с целью организации и сопровождения командной работы; умением работать в команде; разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практических зада УК-4 Способен (порого применять современные коммуникатив) Командной работы; удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них В практике содержатся элементы научного творчества и делаются самостоятельные вый информационная коммуникатив коммуникатив Олускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них В практике содержатся элементы научного творчества и делаются самостоятельные выводы практика выполнена 85-76 баллов			разработке	теме работы	
осставлением деловых писем с целью организации и сопровождения командной работы; умением работать в команде; разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практических зада УК-4 знает Способен (порого пороженые коммуникатив) технологии и и формационная коммуникатив) технологии и и делаются самостоятельные коммуникатив) технология и инфраструктура в коммуникатив) тельно материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы и студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них В практике содержатся и делаются самостоятельные выводы практика выполнена 85-76 баллов				при защите студент проявил	75-61 балл
деловых писем с целью организации и сопровождения командной работы; умением работать в команде; разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практических зада УК-4 знает Способен (порого применять вый информационная современные коммуникатив) отранизации; и сопровождения и сопровождения и сопровождения вопросов по теме работы потеме работы потеме работы потеме работы потеме работы студент не ориентируется в студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них В практике содержатся зара зараементы научного творчества инфраструктура в организации; практика выполнена выбоды практика выполнена 85-76 баллов			командной работы;	удовлетворительное владение	«удовлетвори
целью организации и сопровождения командной работы; умением работать в команде; разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практических зада УК-4 Способен (порого применять современные коммуникатив) целью организации; сопросов по теме работы (студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них практических зада в практике содержатся залементы научного творчества и делаются самостоятельные выводы практика выполнена 85-76 баллов 85-76 баллов мероды практика выполнена 85-76 баллов 85-76 баллов мероды практика выполнена 85-76 баллов мероды практика выполнена 85-76 баллов мероды практика выполнена мероды практика выполне			составлением	1 1	тельно»
и сопровождения командной работы; умением работать в команде; разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практических зада УК-4 Знает Компьютерные Способен применять современные уровень коммуникатив Отранизации; Отранизации; Вопросов по теме работы студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них Отранизации; Вопросов по теме работы студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них Отранизации; Вопросов по теме работы студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них В практике содержатся элементы научного творчества и делаются самостоятельные выводы Практика выполнена Вопросов по теме работы Студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них В практике содержатся элементы научного творчества и делаются самостоятельные выводы Практика выполнена В практика выполнена В практика выполнена В практика выполнена				способность отвечать на	
командной работы; умением работать в команде; умением работать в команде; разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практических зада УК-4 знает (порого применять вый информационная современные уровень коммуникатив) организации; студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них Тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них В практике содержатся элементы научного творчества и делаются самостоятельные выводы практика выполнена 85-76 баллов			_		
умением работать в команде; разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практических зада УК-4 Способен (порого технологии и применять современные уровень коммуникатив) тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них В практике содержатся элементы научного творчества и делаются самостоятельные выводы тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них В практике содержатся элементы научного творчества и делаются самостоятельные выводы практика выполнена 85-76 баллов			_		
команде; разработкой программы ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них УК-4 знает компьютерные Способен (порого применять современные уровень коммуникатив) практичаских зада коммуникатив) практических зада практика выполнена выводы практика выполнена выводы практика выполнена выбот коммуникатив (порого применять современные коммуникатив) практика выполнена выводы практика выполнена выбот коммуникатив (порого практика выполнена выводы практика выполнена выводы практика выполнена вызоды практика выполнена выводы практика выполнена вопросы или вовсе не отвечает на них вопросы или вопросы и или вопросы или вопросы или вопросы и или			_		
разработкой программы ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них УК-4 знает компьютерные Способен (порого применять вый информационная современные уровень коммуникатив) организации; практика выполнена разработкой фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них в практике содержатся элементы научного творчества и делаются самостоятельные выводы практика выполнена 85-76 баллов					-
программы эмпирического исследования профессиональных практических зада УК-4 знает компьютерные Способен (порого применять вый информационная современные уровень коммуникатив) организации; практика выполнена программы ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них в практике содержатся элементы научного творчества и делаются самостоятельные выводы практика выполнена 9 ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них 100-86 баллов «отлично»					рительно»
эмпирического исследования профессиональных практических зада УК-4 знает компьютерные Способен (порого применять вый информационная современные уровень коммуникатив) организации; вопросы или вовсе не отвечает на них в практике содержатся элементы научного творчества и делаются самостоятельные выводы практика выполнена 85-76 баллов			^ ^	•	
исследования профессиональных практических зада УК-4 знает компьютерные способен (порого применять вый информационная современные уровень коммуникатив) организации; практика выполнена исследования на них на них в практике содержатся элементы научного творчества и делаются самостоятельные выводы практика выполнена 85-76 баллов					
Профессиональных практических зада УК-4 знает компьютерные в практике содержатся от технологии и от технолог			_	-	
уК-4 знает компьютерные в практике содержатся 100-86 баллов Способен (порого технологии и элементы научного творчества информационная и делаются самостоятельные современные уровень инфраструктура в коммуникатив) организации; практика выполнена 85-76 баллов				па них	
УК-4 знает компьютерные в практике содержатся 100-86 баллов способен (порого применять вый информационная современные уровень коммуникатив) организации; в практика выполнена в практике содержатся элементы научного творчества и делаются самостоятельные выводы практика выполнена 85-76 баллов					
Способен (порого применять вый информационная современные уровень коммуникатив) технологии и элементы научного творчества и делаются самостоятельные выводы практика выполнена 85-76 баллов	УК-4	знает		в практике содержатся	100-86 баллов
применять вый информационная и делаются самостоятельные современные уровень инфраструктура в коммуникатив) организации; практика выполнена 85-76 баллов	Способен	(порого	_		«онрипто»
коммуникатив) организации; практика выполнена 85-76 баллов	применять	` •	информационная	*	
коммуникатив) организации; практика выполнена 85-76 баллов	-	уровень		выводы	
,	коммуникатив)	организации;	практика выполнена	85-76 баллов
ные коммуникации в самостоятельно, «хорошо»	ные		_	The state of the s	«хорошо»
технологии, в профессиональной присутствуют собственные	технологии, в		профессиональной	присутствуют собственные	

TOM HUCHA HA		этике; факторы	обобщения, заключения и	
том числе на иностранном(улучшения		
ых) языке(ах),		коммуникации в	выводы	75-61 балл
для		организации,	в практике достигнуты	
академическог		коммуникационные	основные результаты,	«удовлетвори тельно»
о и		технологии в	указанные в задании	60-50 баллов
профессиональ		профессиональном	в практике не достигнуты	
ного		взаимодействии;	основные результаты,	«неудовлетво
взаимодействи		характеристики	указанные в задании	рительно»
Я		коммуникационных		
, a		потоков; значение		
		коммуникации в		
		профессиональном		
		взаимодействии;		
		методы		
		исследования		
		коммуникативного		
		потенциала		
		личности;		
		современные		
		средства		
		информационно-		
		коммуникационных		
		технологий.		
	умеет	создавать на	достигнуты все результаты,	100-86 баллов
	(продви	русском и	указанные в задании	«отлично»
	нутый	иностранном языке	Не все выводы сделаны и/или	85-76 баллов
	уровень	письменные тексты	обоснованы	«хорошо»
)	научного и	качество оформления в	75-61 балл
	/	официально-	основном соответствует	«удовлетвори
		делового стилей	установленным требованиям	тельно»
		речи по	значительная часть работы	60-50 баллов
		профессиональным	является заимствованным	«неудовлетво
		вопросам;	текстом и носит	рительно»
		исследовать	несамостоятельный характер	pinension
		прохождение	and a management of the second	
		информации по		
		управленческим		
		коммуникациям;		
		определять		
		внутренние		
		коммуникации в		
		организации;		
		производить		
		редакторскую и		
		корректорскую		
		правку текстов		
		научного и		
		официально-		
		делового стилей		
		речи на русском и		
		иностранном языке;		
		владеть		
		принципами		
		формирования		
		системы		
		коммуникации;		

	владеет (высоки й уровень)	анализировать систему коммуникационных связей в организации. осуществлением устными и письменными коммуникациями, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; владеет технологий; владеет технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информационнотелекоммуникацион ных сетях; использованием современных средств информационнокоммуникационных современных средств информационнокоммуникационных	при защите студент проявил отличное владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них	100-86 баллов «отлично» 85-76 баллов «хорошо» 75-61 балл «удовлетвори тельно» 60-50 баллов «неудовлетво рительно»
УК-5 Способен анализировать и учитывать	знает (порого вый уровень	технологий психологические основы социального взаимодействия;	в практике содержатся элементы научного творчества и делаются самостоятельные выводы	100-86 баллов «отлично»
разнообразие культур в процессе межкультурно го)	направленного на решение профессиональных задач; основные принципы	практика выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы	85-76 баллов «хорошо»
взаимодействи я		организации деловых контактов; методы подготовки к переговорам, национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения; основные	в практике достигнуты основные результаты, указанные в задании в практике не достигнуты основные результаты, указанные в задании	75-61 балл «удовлетвори тельно» 60-50 баллов «неудовлетво рительно»

Г	ı	T	T	
		концепции		
		взаимодействия		
		людей в		
		организации,		
		особенности		
		диадического		
		взаимодействия.		
	умеет	грамотно, доступно	достигнуты все результаты,	100-86 баллов
	(продви	излагать	указанные в задании	«отлично»
	нутый	профессиональную	Не все выводы сделаны и/или	85-76 баллов
	уровень	информацию в	обоснованы	«хорошо»
)	процессе	качество оформления в	75-61 балл
		межкультурного	основном соответствует	«удовлетвори
		взаимодействия;	установленным требованиям	тельно»
		соблюдать	значительная часть работы	60-50 баллов
		этические нормы и	является заимствованным	«неудовлетво
		права человека;	текстом и носит	рительно»
		анализировать	несамостоятельный характер	1
		особенности		
		социального		
		взаимодействия с		
		учетом		
		национальных,		
		этнокультурных,		
		конфессиональных		
		особенностей.		
	владеет	организацией	при защите студент проявил	100-86 баллов
	(высоки	продуктивного	отличное владение	«отлично»
	й	взаимодействия в	материалом работы и	
	уровень	профессиональной	способность аргументировано	
)	среде с учетом	отвечать на поставленные	
	,	национальных,	вопросы по теме работы	
		этнокультурных,	при защите студент проявил	85-76 баллов
		конфессиональных	хорошее владение материалом	«хорошо»
		особенностей;	работы и способность	1
		преодолением	аргументировано отвечать на	
		коммуникативных,	поставленные вопросы по	
		образовательных,	теме работы	
		этнических,	при защите студент проявил	75-61 балл
		конфессиональных	удовлетворительное владение	«удовлетвори
		и других барьеров в	материалом работы и	жудовлетвори тельно»
		процессе	способность отвечать на	1001D110//
		межкультурного	большинство поставленных	
		взаимодействия;	вопросов по теме работы	
		выявлением		60-50 баллов
		разнообразия	студент не ориентируется в тексте работы, при защите	
		культур в процессе	допускает грубые	«неудовлетво
		межкультурного		рительно»
		взаимодействия.	фактические ошибки при	
		23штодопотыл.	ответах на поставленные	
			вопросы или вовсе не отвечает	
WV 6	DITECT	aga Sarrya arry	на них	100 96 50
УК-6	знает	особенности	в практике содержатся	100-86 баллов
Способен	(порого	принятия и	элементы научного творчества	«отлично»
определять и	вый	реализации	и делаются самостоятельные	
реализовывать	уровень	организационных, в	выводы	05.76.5
приоритеты)	том числе	практика выполнена	85-76 баллов
собственной	/	управленческих	самостоятельно,	«хорошо»

7077071 VO 0771 V		# avvvavvvv	TO STATE OF THE PARTY OF THE PA	
деятельности и		решений;	присутствуют собственные	
способы ее		теоретико-	обобщения, заключения и	
совершенствов		методологические	выводы	75.61.5
ания на основе		основы	в практике достигнуты	75-61 балл
самооценки		саморазвития,	основные результаты,	«удовлетвори
		самореализации,	указанные в задании	тельно»
		использования	в практике не достигнуты	60-50 баллов
		творческого	основные результаты,	«неудовлетво
		потенциала	указанные в задании	рительно»
		собственной		
		деятельности;		
		основные научные		
		школы психологии		
		и управления;		
		деятельностный		
		подход в		
		исследовании		
		личностного		
		развития;		
		технологию и		
		методику		
		самооценки;		
		теоретические		
		основы акмеологии,		
		уровни анализа		
		психических		
		явлений.		
	умеет	определять	достигнуты все результаты,	100-86 баллов
	(продви	приоритеты	указанные в задании	«отлично»
	нутый	профессиональной		
	уровень	деятельности и	Не все выводы сделаны и/или	85-76 баллов
)	способы ее	обоснованы	«хорошо»
		совершенствования		1
		на основе	качество оформления в	75-61 балл
		самооценки;	основном соответствует	«удовлетвори
		разрабатывать,	установленным требованиям	тельно»
		контролировать,	значительная часть работы	60-50 баллов
		оценивать и	является заимствованным	«неудовлетво
		исследовать	текстом и носит	рительно»
		компоненты	несамостоятельный характер	Parenbuo"
		профессиональной	посимостоятельным характер	
		деятельности;		
		планировать		
		самостоятельную		
		деятельность в		
		решении		
		профессиональных		
		задач.		
	владеет	навыками	при защите студент проявил	100-86 баллов
	(высоки	определения	отличное владение	«онрицто»
	Й	эффективного	материалом работы и	((O1)1111-1110//
		направления	способность аргументировано	
	уровень	действий в области	отвечать на поставленные	
	'	профессиональной	вопросы по теме работы	
		профессиональной деятельности;		85-76 баллов
			при защите студент проявил	
		принятием решений	хорошее владение материалом	«хорошо»
<u> </u>		на уровне	работы и способность	

	1			
		собственной	аргументировано отвечать на	
		профессиональной	поставленные вопросы по	
		деятельности;	теме работы	75-61 балл
		навыками планирования	при защите студент проявил	
		собственной	удовлетворительное владение материалом работы и	«удовлетвори тельно»
		профессиональной	способность отвечать на	тельно//
		деятельности.	большинство поставленных	
			вопросов по теме работы	
			студент не ориентируется в	60-50 баллов
			тексте работы, при защите	«неудовлетво
			допускает грубые	рительно»
			фактические ошибки при	
			ответах на поставленные	
			вопросы или вовсе не отвечает	
			на них	100017
ОПК-1	знает	методы	в практике содержатся	100-86 баллов
Способен	(порого	математического	элементы научного творчества	«онрикто»
решать	вый	моделирования,	и делаются самостоятельные	
актуальные задачи	уровень	информационную концепцию	выводы	85-76 баллов
фундаменталь)	научного процесса,	практика выполнена самостоятельно,	«хорошо»
ной и		информационные	присутствуют собственные	«хорошо»
прикладной		технологии и	обобщения, заключения и	
математики		основы работы и	выводы	
		ними	в практике достигнуты	75-61 балл
		информационную	основные результаты,	«удовлетвори
		концепцию	указанные в задании	тельно»
		научного процесса;	в практике не достигнуты	60-50 баллов
		правила и	основные результаты,	«неудовлетво
		стандарты оформления	указанные в задании	рительно»
		научной и		
		технической		
		документации		
	умеет	использовать	достигнуты все результаты,	100-86 баллов
	(продви	методы	указанные в задании	«отлично»
	нутый	математического		
	уровень	моделирования.,	11	05.76.5
)	информационные	Не все выводы сделаны и/или обоснованы	85-76 баллов
		технологии для	ОООСНОВАНЫ	«хорошо»
		решения задач фундаментальной и		
		прикладной	качество оформления в	75-61 балл
		математики	основном соответствует	«удовлетвори
		Matematrici	установленным требованиям	тельно»
			DUDUNTAHI HAR WASTE TO SOTTE	60-50 баллов
			значительная часть работы является заимствованным	оо-зо оаллов «неудовлетво
			текстом и носит	«неудовлетво рительно»
			несамостоятельный характер	Pillesibile//
	владеет	методами	при защите студент проявил	100-86 баллов
	(высоки	математического	отличное владение	«отлично»
	й	моделирования,	материалом работы и	
	уровень	информационными	способность аргументировано	
)	технологиями и	отвечать на поставленные	
			вопросы по теме работы	

		основами их использования	при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные	85-76 баллов «хорошо» 75-61 балл «удовлетвори тельно» 60-50 баллов «неудовлетво рительно»
ОПК-2 Способен совершенствов ать и	знает (порого вый уровень	основные понятия, методы математического моделирование,	вопросы или вовсе не отвечает на них в практике содержатся элементы научного творчества и делаются самостоятельные выводы	100-86 баллов «отлично»
реализовывать новые математически е методы решения)	принципы математического моделирования, способы и методы проведения	практика выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы	85-76 баллов «хорошо»
прикладных задач		натурного эксперимента и его интерпретации, методы	в практике достигнуты основные результаты, указанные в задании	75-61 балл «удовлетвори тельно»
		верификации математических моделей.	в практике не достигнуты основные результаты, указанные в задании	60-50 баллов «неудовлетво рительно»
	умеет (продви	применять полученную	достигнуты все результаты, указанные в задании	100-86 баллов «отлично»
	уровень	теоретическую базу для решения	Не все выводы сделаны и/или обоснованы	85-76 баллов «хорошо»
)	конкретных практических задач, грамотно использовать	качество оформления в основном соответствует установленным требованиям	75-61 балл «удовлетвори тельно»
		математические модели в научных исследованиях, разрабатывать новые математические методы и алгоритмы интерпретации натурного эксперимента на основе его математической модели	значительная часть работы является заимствованным текстом и носит несамостоятельный характер	60-50 баллов «неудовлетво рительно»

	1	ı		
	владеет	основными	при защите студент проявил	100-86 баллов
	(высоки	методами научных	отличное владение	«отлично»
	й	исследований,	материалом работы и	
	уровень	навыками	способность аргументировано	
)	проведения	отвечать на поставленные	
		лабораторного	вопросы по теме работы	
		эксперимента,	при защите студент проявил	85-76 баллов
		статистической	хорошее владение материалом	«хорошо»
		обработки	работы и способность	
		экспериментальных	аргументировано отвечать на	
		данных, методами и	поставленные вопросы по	
		алгоритмами	теме работы	
		интерпретации	при защите студент проявил	75-61 балл
		натурного	удовлетворительное владение	«удовлетвори
		эксперимента на	материалом работы и	тельно»
		основе его	способность отвечать на	1001211077
		математической	большинство поставленных	
		модели с помощью	вопросов по теме работы	
		современных	студент не ориентируется в	60-50 баллов
		программных	тексте работы, при защите	«неудовлетво
		комплексов	допускает грубые	«неудовлетво рительно»
			фактические ошибки при	рительно»
			1 2	
			ответах на поставленные	
			вопросы или вовсе не отвечает	
OTHE 2			на них	100.06.5
ОПК-3	знает	основные методы и	в практике содержатся	100-86 баллов
Способен	(порого	принципы	элементы научного творчества	«отлично»
разрабатывать	вый	математического	и делаются самостоятельные	
математически	уровень	моделирования,	выводы	07.76.7
е модели и)	основные проблемы	практика выполнена	85-76 баллов
проводить их		конкретной	самостоятельно,	«хорошо»
анализ при		предметной	присутствуют собственные	
решении задач		области,	обобщения, заключения и	
в области		требующие	выводы	
профессиональ		использования	в практике достигнуты	75-61 балл
ной		современных	основные результаты,	«удовлетвори
деятельности		научных методов	указанные в задании	тельно»
		исследования; -	в практике не достигнуты	60-50 баллов
		методы и средства	основные результаты,	«неудовлетво
		теоретических	указанные в задании	рительно»
		научных		
		исследований,		
		позволяющие		
		решать конкретные		
		проблемы данной		
		предметной		
		области, методы		
		построения		
		математических		
		моделей типовых		
		профессиональных		
		задач, способы		
		нахождения		
		решений		
	1	•		
		математических		
		математических моделей и		

		I	
	интерпретации		
	полученных		
	результатов;		
	методы		
	математической		
	обработки		
	результатов		
	решения		
	профессиональных		
	задач.		
умеет	составлять	достигнуты все результаты,	100-86 баллов
(продви	математические	указанные в задании	«отлично»
нутый	модели типовых		05.76.5
уровень	профессиональных	Не все выводы сделаны и/или	85-76 баллов
	задач, находить	обоснованы	«хорошо»
	способы их	качество оформления в	75-61 балл
	решения и	основном соответствует	«удовлетвори
	профессионально	установленным требованиям	тельно»
	интерпретировать	значительная часть работы	60-50 баллов
	смысл полученного	является заимствованным	«неудовлетво
	результата; -	текстом и носит	рительно»
	применять методы	несамостоятельный характер	рительно
	различных	посимостоятельным характер	
	математических		
	дисциплин для		
	составления		
	математических		
	моделей; решать		
	уравнения и		
	системы		
	дифференциальных		
	уравнений		
	применительно к		
	реальным		
	•		
	процессам;		
	анализировать и		
	синтезировать		
	находящуюся в его		
	распоряжении		
	информацию и		
	принимать на этой		
	основе адекватные		
	решения; - ставить		
	и решать		
	прикладные		
	исследовательские		
	задачи; оценивать		
	результаты		
	исследований; -		
	формулировать		
	результаты		
	проведенного		
	исследования в		
	виде конкретных		
	рекомендаций,		1
1	рекомендации,		l
	выраженных в		

	ı	U	T	T
		предметной		
		области изучаемого явления.		
	рпалеет		при заните ступент продрин	100-86 баллов
	владеет (высоки	методами построения	при защите студент проявил отличное владение	100-86 баллов «отлично»
	Й	математических	материалом работы и	«отлично»
	уровень	моделей типовых	способность аргументировано	
	уровень	профессиональных	отвечать на поставленные	
	,	задач, способами	вопросы по теме работы	
		нахождения	при защите студент проявил	85-76 баллов
		решений	хорошее владение материалом	«хорошо»
		математических	работы и способность	wirepellien
		моделей и	аргументировано отвечать на	
		содержательной	поставленные вопросы по	
		интерпретации	теме работы	
		полученных	при защите студент проявил	75-61 балл
		результатов;	удовлетворительное владение	«удовлетвори
		методами	материалом работы и	тельно»
		математической	способность отвечать на	
		обработки	большинство поставленных	
		результатов	вопросов по теме работы	
		решения	студент не ориентируется в	60-50 баллов
		профессиональных	тексте работы, при защите	«неудовлетво
		задач; - пакетами	допускает грубые	рительно»
		прикладных	фактические ошибки при	
		программ.	ответах на поставленные	
			вопросы или вовсе не отвечает на них	
ОПК-4	знает	основные методики	в практике содержатся	100-86 баллов
Способен	(порого	и технологии	элементы научного творчества	«отлично»
комбинироват	вый	использования ИКТ	и делаются самостоятельные	
ьи	уровень	В	выводы	07.76.7
адаптировать)	профессиональной	практика выполнена	85-76 баллов
существующие		деятельности с	самостоятельно,	«хорошо»
информационн		учетом основных	присутствуют собственные	
0-		требований информационной	обобщения, заключения и	
коммуникацио нные		безопасности.	выводы	75-61 балл
технологии		ocsonaenoem.	в практике достигнуты основные результаты,	удовлетвори «удовлетвори
для решения			указанные в задании	тельно»
задач в			в практике не достигнуты	60-50 баллов
области			основные результаты,	«неудовлетво
профессиональ			указанные в задании	рительно»
ной	умеет	решать типовые	достигнуты все результаты,	100-86 баллов
деятельности с	(продви	задачи	указанные в задании	«отлично»
учетом	нутый	профессиональной	Не все выводы сделаны и/или	85-76 баллов
требований	уровень	деятельности с	обоснованы	«хорошо»
информационн)	использованием		75-61 балл
ой		ИКТ и с учетом	качество оформления в	
безопасности		основных	основном соответствует установленным требованиям	«удовлетвори
		требований	значительная часть работы	тельно» 60-50 баллов
		информационной	является заимствованным	«неудовлетво
		безопасности.	текстом и носит	рительно»
			несамостоятельный характер	Pillenbilo"
	владеет	навыками	при защите студент проявил	100-86 баллов
	(высоки	использования ИКТ	отличное владение	«отлично»
	(======		//	

	й уровень	в профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности.	материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы	85-76 баллов «хорошо» 75-61 балл «удовлетвори тельно»
			студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них	60-50 баллов «неудовлетво рительно»
ПК-1 способностью проводить научные	знает (порого вый уровень	основные достижения и концепции в области	в практике содержатся элементы научного творчества и делаются самостоятельные выводы	100-86 баллов «отлично»
исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельн о и в составе научного коллектива)	прикладной математики и информатики	практика выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы	85-76 баллов «хорошо»
			в практике достигнуты основные результаты, указанные в задании в практике не достигнуты основные результаты,	75-61 балл «удовлетвори тельно» 60-50 баллов «неудовлетво
	(продви исследования нутый получать нови уровень научные и прикладные результаты самостоятелы	проводить научные исследования и получать новые научные и	указанные в задании достигнуты все результаты, указанные в задании	рительно» 100-86 баллов «отлично»
		результаты самостоятельно и в составе научного	Не все выводы сделаны и/или обоснованы	85-76 баллов «хорошо»
			качество оформления в основном соответствует установленным требованиям	75-61 балл «удовлетвори тельно»
			значительная часть работы является заимствованным текстом и носит несамостоятельный характер	60-50 баллов «неудовлетво рительно»

	владеет (высоки й уровень)	способностью самостоятельно и в составе научного коллектива проводить научные исследования	при защите студент проявил отличное владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы при защите студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы студент не ориентируется в	100-86 баллов «отлично» 85-76 баллов «хорошо» 75-61 балл «удовлетвори тельно»
	знает		тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них в практике содержатся	«неудовлетво рительно»
ПК-2 способностью разрабатывать и	(порого вый уровень)	методы анализа концептуальных и теоретических моделей решаемых научных проблем и задач	элементы научного творчества и делаются самостоятельные выводы практика выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы в практике достигнуты основные результаты, указанные в задании в практике не достигнуты основные результаты,	«отлично» 85-76 баллов «хорошо» 75-61 балл «удовлетвори тельно» 60-50 баллов «неудовлетво
анализировать концептуальн ые и теоретические модели решаемых научных проблем и задач	умеет (продви нутый уровень)	самостоятельно выбирать методы исследования, соотносить проблему, цели, задачи, предмет и методы исследования, формулировать проблему научного исследования, обосновывать его актуальность и новизну, организовывать и проводить научные исследования.	указанные в задании достигнуты все результаты, указанные в задании Не все выводы сделаны и/или обоснованы качество оформления в основном соответствует установленным требованиям значительная часть работы является заимствованным текстом и носит несамостоятельный характер	рительно» 100-86 баллов «отлично» 85-76 баллов «хорошо» 75-61 балл «удовлетвори тельно» 60-50 баллов «неудовлетво рительно»

				100.06.5
	владеет		при защите студент проявил	100-86 баллов
	(высоки		отличное владение	«отлично»
	й		материалом работы и	
	уровень		способность аргументировано	
)		отвечать на поставленные	
			вопросы по теме работы	
			при защите студент проявил	85-76 баллов
			хорошее владение материалом	«хорошо»
			работы и способность	-
			аргументировано отвечать на	
			поставленные вопросы по	
		методологическими	теме работы	
	_	принципами и	при защите студент проявил	75-61 балл
		методами научной	удовлетворительное владение	«удовлетвори
		деятельности	материалом работы и	тельно»
			способность отвечать на	
			большинство поставленных	
			вопросов по теме работы	
			студент не ориентируется в	60-50 баллов
		тексте работы, при защите	«неудовлетво	
			допускает грубые	рительно»
		фактические ошибки при	1	
			ответах на поставленные	
			вопросы или вовсе не отвечает	
			на них	
			110 1111/1	

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ Основная литература

- 1. Буч Г., Максимчук Р., Энгл М., Янг Б., Коннален Д., Хьюстон К. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с примерами приложений. М.: Издательский дом «Вильямс», 2008 720 с. [электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.razym.ru/94003-gradi-buch-robert-a-maksimchuk-majkl-u-yengl.html
- 2. В.В. Васильев, Л.А. Симак, А.М. Рыбникова. Математическое и компьютерное моделирование процессов и систем в среде MATLAB/SIMULINK. Учебное пособие для студентов и аспирантов. 2008 год. 91 стр.
- 3. Космин, В.В. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Космин. 2-е изд. М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2015. 214 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=487325
- 4. Кожухар, В.М. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.М. Кожухар. М. : Дашков и К, 2013. 216 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=415587

- 5. Алексеев, В. М. Оптимальное управление / В. М. Алексеев, В. М. Тихомиров, С. В. Фомин. 3-е изд., испр. и доп. М.: ФИЗМАТЛИТ, 2011. 408 с.
- 6. Алиев Т.И. Основы моделирования дискретных систем. 2009 год. 363 стр.
- 7. Теория вероятностей и математическая статистика. Математические модели : учебное пособие для вузов /В. Д. Мятлев, Л. А. Панченко, Г. Ю. Ризниченко [и др.].- Москва: Академия, 2009. 315 с.
- 8. Евсеев, Д.А. Web-дизайн в примерах и задачах [Текст]: учеб. пособие / Д.А. Евсеев, В.Р. Трофимов; Под. ред. В.В. Трофимова. М.: КНОРУС, 2010. 272 с.
- 9. Фролов И.К. Разработка, дизайн, программирование и раскрутка Webсайта [Текст]: И.К. Фролов, В.А. Перелыгин, Е.Э. Самойлов. – М.: Триумф, 2009. – 304 с.
- 10. В.В.Воеводин, Вл.В. Воеводин. Параллельные вычисления. БХВ Петербург2010. 609с.
- 11. Хэррон Д., Node.js. Разработка серверных веб-приложений в JavaScript, Изд-во: ДМК Пресс, 2012. 144 стр. https://e.lanbook.com/reader/book/50571/#1
- 12. Костеж В.А., Платунова С.М., Серверные технологии в вычислительных сетях Microsoft Windows Server® 2008,/учебное пособие/, Изд-во: Университет ИТМО, Санкт-Петербург, 2012, 89 стр.
- 13. Саймон Хайкин, Нейронные сети: полный курс, Изд-во:М. «Вильямс», 2016, 1103 стр.
- 14. Прахов А.А., Самоучитель Blender 2.7.- СПб.: БХВ-Петербугр, 2016.- 400 стр.
- 15. Джонатан Линовес, Виртуальная реальность в Unity. / Пер. с англ. Рагимов Р. Н. М.: ДМК Пресс, 2016. 316 стр.

Дополнительная литература

- 1. Коробейников В.П. Принципы математического моделирования. Владивосток, ДальНаука, 1997. 240 с.
- 2. Самарский А.А., Михайлов А.П. Математическое моделирование. М.: Наука, 1997. 320 с.
- 3. Охорзин В.А. Прикладная математика в системе MATHCAD: учеб. пособие / В.А. Охорзин. 3-е изд., стер. СПб.: Лань, 2009. 349 с.
- 4. Амосов А.А. Вычислительные методы / А.А. Амосов, Ю.А. Дубинский, Н.В. Копченова. СПб.: Лань, 2014. 672с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=42190

- 5. Тихонов. А. Н., Арсенин В. Я. Методы решения некорректно поставленных задач. М.: Наука, 1974. 223 с.
- 6. Тихонов А. Н., Леонов А. С. Ягола А. Г. Нелинейные некорректные задачи. М.: Наука, 1995. 308 с.
- 7. Завьялов Ю.И., Квасов Б.А., Мирошниченко Н.Г. Методы сплайнфункций. Новосибирск. Наука, 1980.
- 8. Вьюхин, В.В. Базы данных [Текст]: учеб. пособие для вузов. Ч. 1. Лабораторный практикум / В.В. Вьюхин, С.В. Супрун, Т.А. Кочнева. Екатеринбург: Изд-во РГППУ, 2005. 66 с.
- 9. Язык VRML: практическое руководство / О. Д. Авраамова. Москва: Диалог-МИФИ, 2000. 285 с. http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:15111&theme=FEFU
- 10. Введение в облачные вычисления и технологии / Губарев В.В., Савульчик С.А. Новосиб.:НГТУ, 2013. 48 с. http://znanium.com/go.php?id=557005
- 11. Бурняшов Б.А. Информационные технологии в менеджменте. Облачные вычисления [Электронный ресурс] : учебное пособие / Б.А. Бурняшов. Электрон. текстовые данные. Саратов: Вузовское образование, 2013. 88 стр. http://www.iprbookshop.ru/12823.html
- 12. Келли Мэрдок, Autodesk 3ds Max 2013. Библия пользователя Autodesk 3ds Max 2013 Bible. М.: «Диалектика», 2013. 816 стр.
- 13. Тимофеев С., 3ds Max 2014. БХВ-Петербург, 2014.— 512 стр.
- 14. Осипов М.П. Системы виртуальной реальности. Учебно-методическое пособие.- Нижний Новгород: Нижегородский университет, 2012. 48 стр.

Интернет-ресурсы

- 1. http://book.tr200.net/v.php?id=2414704 Математическое моделирование: учебное пособие, Козин Р.Г., Издательство: МИФИ, 2008г.
- 2. http://window.edu.ru/resource/756/77756 Берков Н.А., Елисеева Н.Н. Математический практикум с применением пакета Mathcad: Учебное пособие. М: МГИУ, 2006. 135 с.
- 3. http://fanknig.org/book.php?id=24140656 Математическое моделирование технических систем. Учебник для вузов, Тарасик В.П., Издательство: Дизайн-ПРО, 2004г., 370стр.
- 4. http://book.tr200.net/v.php?id=2414704 Математическое моделирование: учебное пособие, Козин Р.Г., Издательство: МИФИ, 2008г.
- 5. http://mirknig.com/knigi/nauka_ucheba/1181535512-vysokoproizvoditelnye-vychisleniya-dlya-mnogoyadernyh-mnogoprocessornyh-sistem.html Гергель В.П. Высокопроизводительные вычисления для многоядерных

- многопроцессорных систем изд. ННГУ им. Н.И.Лобачевского 2010
- 6. http://bookre.org/reader?file=801672&pg=1 Беликов Д.А., Говязов И.В., Данилкин Е.А., В.И. Лаева, С.А. Проханов, А.В. Старченко, Высокопроизводительные вычисления на кластерах: Учебное пособие / Томск: изд. Том. Ун-та 2008
- 7. http://www.biblioclub.ru/ Электронная библиотечная система «Университетская библиотека online»: специализируется на учебных материалах для ВУЗов по научно-гуманитарной тематике, также содержит материалы по точным и естественным наукам
- 8. http://www.citforum.ru/ Электронная библиотека online статей по информационным технологиям. Удобный поиск по разделам, отдельным темам
- 9. http://www.elibrary.ru/ Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU крупнейший российский информационный портал в области науки, технологий, медицины и образования, содержит рефераты и полные тексты более 144 млн. научных статей и публикаций. На платформе eLIBRARY.RU доступны электронные версии более 2200 российских научно-технических журналов, в том числе более 1100 журналов в открытом виде
- 10. http://exponenta.ru/ Имеются ресурсы: Internet-класс по высшей математике; работа с примерами, решенными в средах ППП; банк решенных студенческих задач; обсуждение на форуме
- 11. http://www.iqlib.ru/ Интернет-библиотека образовательных изданий. Собраны электронные учебники, справочные и учебные пособия.

Другое учебно-методическое и информационное обеспечение

Периодические издания:

- Журнал «Математическое моделирование»,
- Журнал «Вычислительные технологии»,
- Журнал «Информатика и системы управления»,
- Журнал «Автоматика и вычислительная техника»,
- Журнал «Программирование»,
- Журнал «Сибирский математический журнал»,
- Журнал «РС magazine. Персональный компьютер сегодня»,
- Журнал «Информационные технологии и вычислительные системы»,
- Журнал «КомпьютерПресс».

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

- 1. Компьютерные классы ШЕН ДВФУ (15 персональных компьютеров Extreme DOU E 8500/500 GB/ DVD+RW).
- 2. Компьютерная техника и оргтехника кафедры информатики, математического и компьютерного моделирования ШЕН ДВФУ
- 3. Системное и прикладное обеспечение ПЭВМ.
- 4. Рабочее место на предприятии, оборудованное компьютером (ПЭВМ), средствами копировально-множительной техники, согласно договору, заключенному с предприятием.

Составитель: Пак Т.В., доцент кафедры информатики, математического и компьютерного моделирования ШЕН

Программа практики обсуждена на заседании кафедры информатики, математического и компьютерного моделирования, протокол от «08» июля 2019 г. №17.