



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

«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

Институт математики и компьютерных технологий (Школа)

**Сборник
аннотаций рабочих программ дисциплин (модулей), практик**

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

09.03.03 Прикладная информатика

Программа бакалавриата

Цифровая трансформация экономики

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы

(очная форма обучения) *4 года*

Год начала подготовки: *2023*

Владивосток
2023

Содержание

Философия	4
История России	6
Иностранный язык.....	9
Безопасность жизнедеятельности	12
Физическая культура и спорт	15
Элективные курсы по физической культуре и спорту	18
Основы экономической грамотности	21
Правоведение	24
Русский язык: эффективность речевой коммуникации	28
Основы российской государственности	30
Основы цифровой грамотности	31
Основы алгоритмизации и программирования	34
Основы проектной деятельности.....	37
Проектный практикум.....	39
Математический анализ	42
Линейная алгебра.....	45
Аналитическая геометрия.....	48
Дискретная математика.....	50
Разработка баз данных	53
Системы искусственного интеллекта.....	56
Системный анализ и моделирование систем.....	60
Теория принятия решения.....	65
Алгоритмы и структуры данных	68
Теория вероятностей и математическая статистика	71
Математическая логика и теория алгоритмов.....	74
Информационные технологии в управлении финансами	77
Информационные технологии в бухгалтерском учете и налогообложении	80
Основы менеджмента.....	83
Основы маркетинга	86
Эконометрика	90
Экономическая теория.....	92
Объектно-ориентированный анализ и программирование.....	94
Web-дизайн и программирование	98
Программная инженерия	101

Управление ИТ-проектами	105
Проектирование информационных систем	110
Информационные системы и технологии	115
Интернет-вещей	119
Вычислительные машины, сети и телекоммуникации	123
Введение в блокчейн-технологии	126
Высокопроизводительные вычисления, облачные сервисы, виртуализация и суперкомпьютерные технологии	129
Мировые информационные ресурсы	132
Экономическая эффективность информационных систем	136
Управление знаниями в организации	139
Теоретические основы и технология обработки больших данных	143
Принципы нейронных сетей	146
Информационная безопасность	148
Разграничение доступа в информационных системах	151
Корпоративные информационные системы	154
Предметно-ориентированные экономические информационные системы	157
Программирование в среде 1С:Предприятие	160
Электронная коммерция	164
Компьютерная графика и мультимедийные технологии	167
Промышленная и управленческая компьютерная графика	170
Архитектура вычислительных систем и системное администрирование	173
Информационный менеджмент	176
Разработка пользовательского интерфейса	179
Операционные системы	182
Аннотации программ практик	185

Аннотация дисциплины

Философия

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц / 108 академических часов. Является дисциплиной Блока 1 обязательной части ОП, изучается на 2 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, практических занятий 36 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 54 часа.

Язык реализации: русский.

Цель: развитие компетенций системного рефлексивного мышления, которое может быть применено в решении индивидуальных задач самоорганизации и саморазвития личности, процессах межкультурной коммуникации и социального взаимодействия в обществе.

Задачи:

- 1) Сформировать необходимый уровень фундаментальных знаний об истории развития рефлексивного мышления.
- 2) Обучить базовым техникам системного рефлексивного мышления, позволяющим воспринимать феномены межкультурного разнообразия.
- 3) Развить навыки ведения межкультурной коммуникации, учитывающей разность философского и этического контекстов.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформирована предварительная компетенция: УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач, полученная в результате изучения дисциплины «Логика». Обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как «Культурные коды современности», формирующих компетенцию УК-5.4 - Понимает культуру как комплекс знаков и кодов, позволяющих выявлять и определять межкультурное разнообразие общества в социально-историческом,

этическом и философском контекстах.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Универсальные компетенции	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.2 Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей профессиональной деятельности	<p>знает особенности поведения выделенных групп людей в процессе коммуникации в современном обществе</p> <p>умеет использовать техники построения интеграционных связей коммуникационного взаимодействия</p> <p>владеет навыками поддержания интеграционного взаимодействия на основании техник системного рефлексивного мышления</p>
	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Воспринимает межкультурное разнообразие общества и особенности взаимодействия в нем в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>знает философские основания и историю становления системного рефлексивного мышления, позволяющего воспринимать межкультурное разнообразие общества</p> <p>умеет использовать техники системного рефлексивного мышления для восприятия и описания межкультурного разнообразия общества</p> <p>владеет навыками для восприятия социально-исторического, этического и философского контекста ситуации межкультурного взаимодействия</p>

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Философия» применяются следующие образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения: дискуссия, работа в малых группах, круглый стол.

Аннотация дисциплины

История России

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы / 144 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 44 часов, практических в объеме 72 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 28 часов.

Язык реализации: русский.

Цель: формирование целостного, объективного представления о месте России в мировом историческом процессе, закономерностях исторического развития общества.

Задачи:

- Формирование знания о закономерностях и этапах исторического процесса; основных событиях и процессах истории России; особенностях исторического пути России, её роли в мировом сообществе; основных исторических фактах и датах, именах исторических деятелей.

- Формирование умения самостоятельно работать с историческими источниками; критически осмысливать исторические факты и события, излагать их, отстаивать собственную точку зрения по актуальным вопросам отечественной и мировой истории.

- Формирование навыков выражения своих мыслей и мнения в межличностном общении; навыками публичного выступления перед аудиторией.

- Формирование чувства гражданственности, патриотизма, бережного отношения к историческому наследию.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.2. Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей профессиональной деятельности	Знает этапы формирования многонационального российского общества
			Умеет характеризовать этнический и религиозный состав российского общества;
			Владеет навыками объяснения особенностей межнационального взаимодействия в российском обществе
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Воспринимает межкультурное разнообразие общества и особенности взаимодействия в нем в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Знает основные теории исторического процесса, основные этапы всемирной истории и История России, причины исторических процессов на различных этапах истории
			Умеет выделить основные этапы исторического пути России, обосновать как общеисторические закономерности, так и особенные черты развития России на разных этапах истории; умеет характеризовать роль и место России в мировой истории, анализировать и сопоставлять исторические факты, процессы, явления
			Владеет навыками объяснения роли исторических знаний в жизни современного общества, уважительно относится к историко-культурному наследию России и мира; владеет навыками ведения аргументированной дискуссии с опорой на исторические примеры; владеет навыками поиска и использования информации об историческом разнообразии и социокультурных

			особенностях моделей общественного развития
--	--	--	---

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «История» применяются следующие образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения: работа в малых группах.

Аннотация дисциплины

Иностранный язык

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц / 216 академических часов. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе и завершается экзаменами. Учебным планом предусмотрено проведение практических занятий в объеме 72 часа, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 144 часа (в том числе 54 часа на подготовку к экзаменам).

Язык реализации: английский.

Цель: продвижение на более высокую степень исходного уровня владения английским языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, формирование коммуникативной компетенции и ее применение в устной и письменной формах в ситуациях повседневного общения с представителями других культур.

Задачи:

- систематизация имеющихся знаний, умений и навыков по всем видам речевой деятельности;
- повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования;
- формирование средствами иностранного языка межкультурной компетенции как важного условия межличностного, межнационального и международного общения;
- формирование учебно-познавательной мотивации и совершенствование умений самообразовательной деятельности по иностранному языку.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы предварительные компетенции (коммуникативные умения в четырех основных видах речевой деятельности – говорении, аудировании, чтении, письме; способность грамотно излагать свои мысли в устной и

письменной форме с соблюдением правил произношения, грамматических норм на английском языке; знание фонетических, орфографических, лексических, грамматических языковых средств в соответствии с темами, сферами и ситуациями общения, изучаемыми в рамках школьной программы), полученные в результате получения среднего общего образования.

Обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как «Системы искусственного интеллекта», «Информационные системы и технологии», «Введение в блокчейн-технологии», «Высокопроизводительные вычисления, облачные сервисы, виртуализация и суперкомпьютерные технологии» формирующих компетенции ОПК-4, ОПК-8 ПК-1, ПК-4 ПК-8.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующей компетенции, индикаторов достижения компетенции:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	4.2. Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей профессиональной деятельности	<i>Знает:</i> современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации. <i>Умеет:</i> применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения. <i>Владеет:</i> методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств
		4.3. Грамотно и эффективно выстраивает деловую устную и письменную коммуникацию с	<i>Знает:</i> принципы и правила деловой коммуникации, особенности устной и письменной форм речи. <i>Умеет:</i> осуществлять грамотное и эффективное речевое

		представителями других национальностей и культур на и иностранных языках и государственном языке РФ	взаимодействие в профессиональной среде. <i>Владеет:</i> культурой деловой речи, навыками создания деловых текстов
Коммуникация	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	5.2. Понимает разнообразие сообществ различных регионов на основе знаний об особенностях их развития и взаимодействия	<i>Знает:</i> сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь. <i>Умеет:</i> обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между представителями различных культур и умеет выстраивать общение в мире культурного многообразия. <i>Владеет:</i> способами анализа разногласий и в межкультурной коммуникации и способами их разрешения; навыками общения в мире культурного многообразия.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Иностранный язык» применяются следующие дистанционные образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения: видеоконсультация и обратная связь онлайн, деловая/ролевая игра, работа в малых группах, action learning.

Рабочая программа дисциплины «Иностранный язык» составлена модульно по 4 уровням владения иностранным языком (Beginner, Elementary, pre-Intermediate, Intermediate), каждый модуль включает в себя разделы.

Аннотация дисциплины

Безопасность жизнедеятельности

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц / 144 академических часов. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1, 2 курсах и завершается зачетом, зачетом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 34 часа, практических занятий в объеме 68 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 42 часа

Язык реализации: русский.

Цель: вооружение будущих специалистов теоретическими знаниями и практическими навыками безопасной жизнедеятельности на производстве, в быту и в условиях чрезвычайных ситуаций техногенного и природного происхождения, а также получение основополагающих знаний по прогнозированию и моделированию последствий производственных аварий и катастроф, разработке мероприятий в области защиты окружающей среды.

Задачи:

- овладение студентами методами анализа и идентификации опасностей среды обитания;
- получение знаний о способах защиты человека, природы, объектов экономики от естественных и антропогенных опасностей и способах ликвидации нежелательных последствий реализации опасностей;
- овладение студентами навыками и умениями организации и обеспечения безопасности на рабочем месте с учетом требований охраны труда.

Для успешного изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- владение концепциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры);
- владение компетенциями самосовершенствования (осознание необходимости, потребность и способность обучаться);
- способностью к познавательной деятельности.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются универсальные компетенции.

Универсальные компетенции и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
---	--	--	---

УК	<p>УК-8</p> <p>Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>УК-8.1</p> <p>Идентифицирует опасные и вредные факторы, прогнозируя возможные последствия их воздействия в повседневной жизни, в производственной деятельности, в условиях чрезвычайных ситуаций, включая радиационное, химическое и биологическое заражения</p>	<p>Знает: характеристику и признаки опасных и вредных факторов, возможные последствия их воздействия</p> <p>Умеет: устанавливать причинно-следственные связи между опасностью и возможным последствием воздействия, оценивать потенциальный риск</p> <p>Владеет: методами идентификации опасных и вредных факторов, прогноза возможных последствий их воздействия в различных сферах деятельности, в том числе и в условиях чрезвычайных ситуаций</p>
		<p>УК-8.2</p> <p>Предлагает средства и методы профилактики опасностей и поддержания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества</p>	<p>Знает: принципы, методы и средства для поддержания безопасных условий жизнедеятельности и профилактики опасностей</p> <p>Умеет: выбирать и применять конкретные средства и методы защиты для обеспечения безопасности в различных заданных ситуациях.</p> <p>Владеет: инструментами и методами предупреждения воздействия опасностей и поддержания безопасных условий жизнедеятельности</p>
		<p>УК-8.3</p> <p>Разрабатывает мероприятия по защите населения и персонала в условиях реализации опасностей, в том числе и</p>	<p>Знает: основные мероприятия, необходимые для защиты человека от опасных и вредных факторов, а также при</p>

	<p>при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>возникновении чрезвычайных ситуаций природного, техногенного характера и военных конфликтов Умеет: разрабатывать мероприятия, необходимые для обеспечения безопасности объекта защиты в условиях реализации опасностей Владеет: способностью самостоятельно разработать и обосновать мероприятия для защиты человека в конкретных условиях реализации опасностей, в том числе и при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>
	<p>УК-8.4 Реализует способы здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма</p>	<p>Знает Умеет Владеет навыками</p>
	<p>УК-8.5 Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью, выполняет поставленные задачи, предусмотренные общевойсковым уставом</p>	<p>Знает Умеет Владеет навыками</p>

Аннотация дисциплины

Физическая культура и спорт

Рабочая программа учебной дисциплины «Физическая культура и спорт» разработана для бакалавров, обучающихся по всем направлениям подготовки, реализуемым в ДВФУ.

Общая трудоемкость дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» составляет 72 академических часа. Дисциплина «Физическая культура и спорт» относится к обязательной части общеуниверситетского блока дисциплин учебного плана. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий 2 часа, практических 68 часов, самостоятельных работ – 2 часа.

Язык реализации: русский

Цель: формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи:

- формирование физической культуры личности будущего профессионала, востребованного на современном рынке труда;
- развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья;
- обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта;
- овладение системой профессионально и жизненно значимых практических умений и навыков;
- освоение системы знаний о занятиях физической культурой, их роли в формировании здорового образа жизни;

- овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями.

- гигиене, знаниями о правилах регулирования физической нагрузки.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируется следующая универсальная компетенция:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Понимает роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности.	Знает: значение роли физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности. Умеет: организовать самостоятельные занятия по физической культуре. Владеет: навыками планирования двигательного режима с учетом профессиональной деятельности.
		УК-7.2 Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности.	Знает средства и методы самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности Умеет применять основные методы самоконтроля в процессе занятий физической культурой и спортом Владеет способностью определять самочувствие,

			уровень развития физических качеств и двигательных навыков
		<p>УК-7.3 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями.</p>	<p>Знает основные положения теории и методики физической культуры и спорта Умеет обеспечивать сохранение и укрепление индивидуального здоровья с помощью основных двигательных действий и базовых видов спорта Владеет технологиями планирования физического совершенствования и способами занятий разнообразными видами двигательной деятельности</p>

Аннотация дисциплины

Элективные курсы по физической культуре и спорту

Рабочая программа учебной дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» разработана для бакалавров, обучающихся по всем направлениям подготовки, реализуемым в ДВФУ.

Общая трудоемкость дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» составляет 328 академических часов. Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре и спорту» относится к обязательной части общеуниверситетского блока дисциплин учебного плана. Учебным планом предусмотрено проведение практических 328 часов.

Язык реализации: русский

Цель: формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи:

- формирование физической культуры личности будущего профессионала, востребованного на современном рынке труда;
- развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья;
- обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта;
- овладение системой профессионально и жизненно значимых практических умений и навыков;
- освоение системы знаний о занятиях физической культурой, их роли в формировании здорового образа жизни;
- овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями.
- гигиене, знаниями о правилах регулирования физической нагрузки.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируется следующая универсальная компетенция:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Понимает роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности.	Знает: значение роли физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности. Умеет: организовать самостоятельные занятия по физической культуре. Владеет: навыками планирования двигательного режима с учетом профессиональной деятельности.
		УК-7.2 Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности.	Знает средства и методы самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности Умеет применять основные методы самоконтроля в процессе занятий физической культурой и спортом Владеет способностью определять самочувствие, уровень развития физических качеств и двигательных навыков

		<p>УК-7.3 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями.</p>	<p>Знает основные положения теории и методики физической культуры и спорта Умеет обеспечивать сохранение и укрепление индивидуального здоровья с помощью основных двигательных действий и базовых видов спорта Владеет технологиями планирования физического совершенствования и способами занятий разнообразными видами двигательной деятельности</p>
--	--	--	--

Аннотация дисциплины

Основы экономической грамотности

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единиц / 72 академических часов. Является дисциплиной цикла блока 1, дисциплины (модули) обязательной части ОП, изучается на 1 курсе и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, практических 18 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 36 часов (в том числе на контроль – 27 часов).

Язык реализации – русский.

Цель:

Целью изучения дисциплины «Основы экономической грамотности» является формирование у студентов навыков критического экономического мышления, понимания экономических процессов и явлений, способности и готовности к самостоятельному принятию экономических решений в различных областях жизнедеятельности.

Задачи:

- приобретение умения экономически мыслить, находить, анализировать и использовать экономическую информацию во всех сферах жизнедеятельности.
- сформировать практические навыки экономически грамотного поведения при возникновении типовых ситуаций в различных областях жизнедеятельности;
- принимать решение о создании и ведении своего бизнеса на основе оценки личного потенциала, экономической ситуации в стране.
- оценивать и принимать ответственность за решения их возможные последствия для себя, своего окружения и общества в целом.

Для успешного изучения дисциплины желательно, чтобы у обучающегося уже владели базовыми знаниями (в объёме основной школы) об источниках денежных доходов семьи и возможных направлениях расходов, о семейном бюджете, инфляции и т. д.; обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как «Экономическая теория», «Основы менеджмента», «Основы маркетинга», формирующих компетенцию ПК-3.

Планируемые результаты обучения по дисциплине «Основы экономической грамотности», соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций, индикаторов достижения компетенций:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Прогнозирует результаты личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата предпринимательской деятельности	Знает методы и инструменты планирования и прогнозирования результатов своих действий, в том числе в предпринимательской деятельности. Умеет планировать профессиональную деятельность для достижения результата. Владеет навыками прогнозирования результатов профессиональной деятельности.
		УК-10.2 Применяет базовые экономические знания для решения задач в различных областях жизнедеятельности	Знает основные закономерности, лежащие в основе деятельности экономических субъектов и их роль в функционировании экономики. Умеет обобщать и анализировать необходимую экономическую информацию для решения конкретных теоретических и практических задач. Владеет основными методами и теоретическим инструментарием изучения экономических явлений и процессов для решения задач в различных областях жизнедеятельности.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы экономической грамотности» применяются следующие образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения: работа в малых группах, круглый стол.

Аннотация дисциплины

Правоведение

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единиц / 72 академических часов. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 2 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, практических занятий в объеме 18 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 36 часов (74 час., в том числе онлайн-курс).

Язык реализации: русский.

Цель:

- подготовка студентов к формированию экономически обоснованных управленческих решений в области организации и управления на предприятиях.
- формирование способностей, позволяющих определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, а также приобретение способностей, проявляемых в формировании нетерпимого отношения к коррупционному поведению.

Задачи:

- сформировать у студентов систему теоретических знаний и практических навыков в области экономической теории, необходимых для их применения в профессиональной деятельности;
- научить обосновывать управленческие решения на основе исследований потребностей пользователей, их требований к информационной системе;
- привить навыки в области реализации экономически обоснованных управленческих решений.
-) приобретение навыков поиска норм, необходимых для реализации проектов и задач в рамках поставленной цели;
- формирование навыков анализа, толкования и правильного применения правовых норм, необходимых для реализации проектов и задач в рамках поставленной цели;
- приобретение навыков оценивания решений поставленных задач на соответствие законодательным и другими нормативным правовыми актами, обеспечивающими реализацию проекта;
- развитие навыков работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами, регулирующих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности;
- развитие навыков формирования гражданской позиции и правосознания, обеспечивающие предотвращение правового нигилизма, противодействие коррупции, экстремизму и терроризму и др.;

– овладение навыками общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются универсальные компетенции.

Универсальные компетенции и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.3 Выбирает и анализирует правовые нормы, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели	Знает Умеет Владеет навыками
		УК-2.4 Выбирает оптимальные способы решения задач на основе предписаний правовых норм	Знает Умеет Владеет навыками
		УК-2.5 Применяет правила юридической техники при документальном оформлении принятых решений	Знает Умеет Владеет навыками
	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	Знает: закономерности функционирования механизма правового регулирования, необходимые для реализации проектов и задач в рамках поставленной цели. Умеет: определять механизм правового регулирования, необходимый для реализации проектов и задач в рамках поставленной цели Владеет: навыками поиска норм, необходимых для

		реализации проектов и задач в рамках поставленной цели
	<p>УК-10.2</p> <p>Принимает участие в планировании, организации и проведении мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение правового нигилизма, в том числе в части противодействия коррупции, экстремизму, терроризму и др.</p>	<p>Знает: методы, способы и средства воздействия на участников общественных отношений по формированию нетерпимого отношения к проявлениям правового нигилизма, в том числе к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупции и др.</p> <p>Умеет: реализовывать мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и мероприятия по правовому воспитанию и профилактике правового нигилизма, в том числе в части противодействия коррупции, экстремизму, терроризму и др.</p> <p>Владеет: навыками формирования гражданской позиции и правосознания, обеспечивающие предотвращение правового нигилизма, противодействие коррупции, экстремизму и терроризму и др.</p>
	<p>УК-10.3</p> <p>Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции</p>	<p>Знает: действующее законодательство и нормы, регулирующие общественное взаимодействие на основе нетерпимого отношения к коррупции</p> <p>Умеет: участвовать в общественных отношениях на основе нетерпимого отношения к коррупции</p> <p>Владеет: навыками общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции</p>

	<p>УК-10.4</p> <p>Понимает необходимость получения основ военно-политической и правовой подготовки для формирования гражданской позиции и предотвращения правового нигилизма, в том числе в части противодействия коррупции, экстремизму, терроризму и др.</p>	<p>Знает</p> <p>Умеет</p> <p>Владеет навыками</p>
--	--	---

Аннотация дисциплины

Русский язык: эффективность речевой коммуникации

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы / 72 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе и завершается зачётом. Учебным планом предусмотрено проведение практических занятий в объёме 36 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 36 часов.

Язык реализации: русский

Цель: формирование у студентов навыков эффективной речевой деятельности, а именно:

- 1) подготовки и представления устного выступления на общественно значимые и профессионально ориентированные темы;
- 2) создания и языкового оформления академических и официально-деловых текстов различных жанров.

Задачи:

- развить навыки составления академических текстов различных жанров (аннотация, реферат, эссе, научная статья);
- развить навыки составления официально-деловых текстов различных жанров (личные деловые бумаги, отчетные документы, деловое письмо);
- совершенствовать навыки языкового оформления текста в соответствии с принятыми нормами, правилами, стандартами;
- сформировать навыки редактирования/саморедактирования составленного текста;
- научить приёмам эффективного устного представления письменного текста;
- ознакомить с принципами и приёмами ведения конструктивной дискуссии;
- обучить приёмам создания эффективной презентации.

Предварительные компетенции не требуются, достаточно знаний в объёме школьной программы.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие **универсальные компетенции: УК-4, УК-5.**

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской	УК-4.2 Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей профессиональной деятельности

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.3 Грамотно и эффективно выстраивает деловую устную и письменную коммуникацию с представителями других национальностей и культур на и иностранных языках и государственном языке РФ
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.3 Учитывает особенности культурного разнообразия общества, ключевые аспекты развития Азиатско-Тихоокеанского региона

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Русский язык: эффективность речевой коммуникации» применяются следующие образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения: круглый стол, диспут, дискуссия, деловая игра, работа в малых группах.

Аннотация дисциплины

Основы российской государственности

Аннотация дисциплины

Основы цифровой грамотности

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы / 108 академических часа. Является дисциплиной общешкольного блока дисциплин ОП, изучается на 1 курсе и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, практических занятий – 36 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 54 часа (в том числе 27 часов на подготовку к экзамену).

Язык реализации: русский.

Цель: формирование знаний в области работы с данными в цифровом обществе. Развитие навыков, необходимых для безопасного и эффективного использования цифровых технологий, создание необходимой базы для изучения профессиональных дисциплин.

Задачи:

- изучение понятийного аппарата цифрового общества, цифровой и компьютерной грамотности;
- изучение основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации;
- изучение назначения и возможностей современных информационно-коммуникационных технологий и программных средств;
- формирование практических навыков представления и обработки цифровых данных при решении профессиональных задач.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: владение компетенцией самосовершенствования (осознание необходимости, потребность и способность обучаться, способность к познавательной деятельности), владение предметными компетенциями по школьным курсам информатики и математики (способность применять соответствующий математический аппарат, умение пользоваться компьютером),

приобретенные в результате получения среднего общего образования. Обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как «Основы алгоритмизации и программирования», «Алгоритмы и структуры данных», «Современные информационные технологии», и других.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине:

УК-1.1; УК-1.2; УК-4.1; УК-6.1

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Осуществляет поиск, сбор информации с помощью компьютерных технологий	<u>Знает</u> формы, методы и технологии поиска информации <u>Умеет</u> работать с информацией в цифровой среде (просмотр, поиск, фильтрация данных, информации и цифрового контента) <u>Владеет</u> базовыми навыками управления данными, информацией и цифровым контентом
		УК-1.2 Применяет информационные продукты для обработки и анализа информации, следуя принципам критической оценки и верификации источников	<u>Знает</u> основные технологии работе с информацией в офисных приложениях (тексты, таблицы, презентации и т.п.) <u>Умеет</u> создавать и редактировать цифровой контент (рисунки, аудиофайлы, веб-страницы и т.п.) <u>Способен</u> анализировать, сравнивать и критически оценивать достоверность и надежность источников данных, информации и цифрового контента
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Применяет информационные продукты в деловой коммуникации для достижения поставленной цели	<u>Знает</u> методики деловой коммуникации в цифровой среде и цифровые инструменты и технологии для совместной работы <u>Умеет</u> взаимодействовать в цифровой среде с учетом норм этики и правового регулирования цифрового пространства <u>Владеет</u> навыками безопасного обмена информацией и защиты персональных данных
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию	УК-6.1 Применяет цифровые инструменты для организации своей работы и саморазвития	<u>Знает</u> технические возможности современных цифровых устройств и интернет-технологий <u>Умеет</u> успешно работать с постоянно обновляющимися цифровыми инструментами

режение)	саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		<i>Владеет</i> навыками непрерывно обучаться в течение всей жизни, используя доступность информации
----------	---	--	---

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы цифровой грамотности» применяются следующие дистанционные образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения: видеоконсультация и обратная связь онлайн, лекция-беседа.

Аннотация дисциплины

Основы алгоритмизации и программирования

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачётных единицы / 324 академических часа. Является дисциплиной общешкольного блока дисциплин ОП, изучается на 1 курсе и завершается зачетом с оценкой. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 68 часов, лабораторных занятий – 140 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 80 часов (в том числе 36 часов на подготовку к экзамену).

Язык реализации: русский.

Цель: формирование у студентов знаний о системах программирования, технических и программных средствах реализации информационных процессов в изучаемой предметной области, развитие алгоритмического мышления, формирование навыков реализации различных алгоритмов на высокоуровневом языке программирования, применение знаний к решению прикладных задач.

Задачи:

- познакомить с наиболее распространенными методами программирования,
- определить область их применения, реализацию;
- развить навыки алгоритмизации и программирования;
- привить навыки интерпретации полученных результатов.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: владение компетенцией самосовершенствования (осознание необходимости, потребность и способность обучаться, способность к познавательной деятельности), владение предметными компетенциями по школьным курсам информатики и математики (способность применять соответствующий математический аппарат, умение пользоваться компьютером),

приобретенные в результате получения среднего общего образования. Обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как «Алгоритмы и структуры данных», «Объектно-ориентированный анализ и программирование» и других.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине:

УК-1.1; УК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Осуществляет поиск, сбор информации с помощью компьютерных технологий	<u>Знает</u> формы, методы и технологии поиска информации <u>Умеет</u> работать с информацией в цифровой среде (просмотр, поиск, фильтрация данных, информации и цифрового контента) <u>Владеет</u> базовыми навыками управления данными, информацией и цифровым контентом
		УК-1.2 Применяет информационные продукты для обработки и анализа информации, следуя принципам критической оценки и верификации источников	<u>Знает</u> основные технологии работе с информацией в офисных приложениях (тексты, таблицы, презентации и т.п.) <u>Умеет</u> создавать и редактировать цифровой контент (рисунки, аудиофайлы, веб-страницы и т.п.) <u>Способен</u> анализировать, сравнивать и критически оценивать достоверность и надежность источников данных, информации и цифрового контента

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

	ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств,	ОПК-2.1 Анализирует необходимость применения современных информационных технологий и программных средств, в	<u>Знает</u> современные ИТ и ПС, в том числе отечественного производства. <u>Умеет</u> применять современные информационные технологии и программные средства, в том
--	--	---	--

	в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	числе отечественного производства <i>Владеет</i> навыками использования современных ИТ и ПС, в том числе отечественного производства
		ОПК-2.2 Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	<i>Знает</i> методы анализа современных ИТ и ПС, в том числе отечественного производства. <i>Умеет</i> выбирать современные ИТ и ПС, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности <i>Владеет</i> навыками анализа и выбора ИТ и ПС, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
		ОПК-2.3 Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	<i>Знает</i> назначение современных ИТ и ПС, в том числе отечественного производства <i>Умеет</i> применять современные ИТ и ПС, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности <i>Владеет</i> навыками применения современных ИТ и ПС, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» применяются следующие дистанционные образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения: видеоконсультация и обратная связь онлайн, лекция-беседа.

Аннотация дисциплины

Основы проектной деятельности

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц / 108 академических часов. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, практических занятий в объеме 36 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 54 часа.

Язык реализации: русский

Цель:

Формирование у студентов системного методического подхода к проектной деятельности и приобретение практических навыков проектной работы, формирование высокой проектной культуры

Задачи:

- освоить роль организации проектной деятельности для эффективного решения профессиональных задач различной сложности;
- изучить методы планирования этапов будущего проекта;
- изучить основы тайм менеджмента в проектной деятельности;
- приобрести навыки формирования и формулирования задач для индивидуальной и совместной (коллективной) проектной деятельности;
- освоить креативные технологии и методики для создания и совершенствования творческих идей;
- приобрести навыки оформления готового проекта для участия в различных мероприятиях (презентация заказчику; конкурсы; выставки, печатная продукция).

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
---	--	--	---

УК	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Применяет инструменты и методы из различных областей знания для решения поставленных задач	Умеет применять инструменты из различных областей знания для решения поставленных задач Владеет методами решения поставленных задач из различных областей знаний
		УК-2.2 Определяет способы решения задачи в рамках поставленной цели	Знает методики решения задач в рамках поставленной цели Умеет решать разноуровневые задачи при достижении поставленной цели Владеет навыками принятия решения в рамках поставленной цели
	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Использует стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	Знает существующие стратегии сотрудничества при организации работы в команде Умеет определять свою роль в команде при решении поставленных задач Владеет навыками командообразования
		УК-3.2 Предпринимает инициативные действия при работе в команде	Умеет инициировать решение задач при работе в команде Владеет предпринимательскими навыками, в том числе при работе в команде

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы проектной деятельности» применяются следующие образовательные технологии и методы активного обучения: деловая игра, работа в малых группах.

Аннотация дисциплины

Проектный практикум

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единиц / 72 академических часов. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 0 часов, практических занятий в объеме 36 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 36 часов (в том числе с включением онлайн-курса в объеме ... часов).

Язык реализации: русский

Цель: Сформировать у студентов практические навыки для осуществления деятельности по организации проектных команд, а также навыки участия в ИТ-проектах по разработке компонентов информационных систем..

Задачи:

- формирование концептуальных представлений о методологии проектирования компонентов информационных систем;
- формирование практических навыков по осуществлению коммуникаций в команде;
- получение основных навыков использования информационных технологий при участии в ИТ-проектах
- приобретение практических навыков работы со специализированными пакетами.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: УК-2.1, УК-2.2, УК-3.1, УК-3.2, УК-1.1, УК-1.2, УК-4.1, УК-65.1 полученные в результате изучения дисциплин «Основы проектной деятельности», «Основы цифровой грамотности», обучающийся должен быть готов к изучению таких

дисциплин, как «Управление ИТ-проектами», формирующих компетенции .
 ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)		
УК	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1	Умеет применять инструменты из различных областей знания для решения поставленных задач Владеет методами решения поставленных задач из различных областей знаний		
		УК-2.2	Знает методики решения задач в рамках поставленной цели Умеет решать разноуровневые задачи при достижении поставленной цели Владеет навыками принятия решения в рамках поставленной цели		
		УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1	Знает существующие стратегии сотрудничества при организации работы в команде Умеет определять свою роль в команде при решении поставленных задач Владеет навыками командообразования	
			УК-3.2	Умеет инициировать решение задач при работе в команде Владеет предпринимательскими навыками, в том числе при работе в команде	
		УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать	УК-6.1	Применяет цифровые инструменты для организации своей работы и саморазвития	Знает технические возможности современных цифровых устройств и интернет-технологий Умеет успешно работать с постоянно обновляющимися цифровыми инструментами Владеет навыками непрерывно

	траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		обучаться в течение всей жизни, используя доступность информации
--	--	--	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Проектный практикум» применяются следующие образовательные технологии и методы обучения: деловая игра, работа в малых группах.

Аннотация дисциплины

Математический анализ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачётных единиц / 360 академических часов. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе в 1, 2 семестрах и завершается экзаменом в каждом семестре. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 136 часов, практических занятий в объеме 140 часов, выделены часы на самостоятельную работу студента – 84 часа, предусмотрено 2 контрольные работы и 2 расчетно-графических задания.

Язык реализации: русский.

Цель: приобретение студентами знаний, умений и навыков на уровне требований к математической подготовке дисциплин-коррективов в рамках образовательной программы для их дальнейшего применения в профессиональной деятельности; развитие у студентов логического мышления; повышение уровня математической грамотности и культуры.

Задачи:

- получение студентами знаний основных математических понятий, формул, утверждений и методов решения задач;
- формирование умений решать типовые математические задачи;
- формирование навыков владения математическим аппаратом применительно к решению прикладных задач, возникающих в профессиональной деятельности.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: предметные компетенции, по курсу математики среднего (полного) образования; обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как теория вероятностей и математическая статистика, системный анализ и моделирование систем, эконометрика, формирующих компетенции: ОПК-1

«Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности», ОПК-6 «Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования», ПК-8 «Способен использовать и развивать методы получения и работы с информацией с учетом современных технологий цифровой экономики и разработки цифровых экосистем».

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Использует основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	Знает основные понятия, определения, утверждения и методы решения задач всех разделов дисциплины. Умеет применять знания основных понятий, определений, утверждений и методов к решению типовых задач из всех разделов дисциплины. Владеет навыками самостоятельного выбора метода решения задач различной сложности из всех разделов дисциплины, доказательства основных утверждений.
		ОПК-1.2 Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общепрофессиональных знаний, методов математического анализа и моделирования	Знает основные методы решения задач практической части курса и их приложения в профессиональной деятельности. Умеет применять основные методы решения задач практической части курса для решения профессиональных задач. Владеет навыками самостоятельного выбора методов решения задач для решения задач профессиональной деятельности.
		ОПК-1.3 Осуществляет теоретическое и экспериментальное исследование объектов профессиональной деятельности	Знает методы теоретического исследования для решения задач профессиональной деятельности. Умеет применять методы теоретического исследования для решения задач профессиональной деятельности. Владеет навыками самостоятельного выбора методов теоретического исследования для решения задач профессиональной деятельности.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Математический анализ» применяются следующие образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения: презентация, проблемная лекция, разноуровневые задания

Аннотация дисциплины

Линейная алгебра

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачётных единиц / 360 академических часов. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе в 1, 2 семестрах и завершается экзаменом в каждом семестре. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 136 часов, практических занятий в объеме 140 часов, выделены часы на самостоятельную работу студента – 84 часа, предусмотрено 2 контрольные работы и 2 расчетно-графических задания.

Язык реализации: русский.

Цель: приобретение студентами знаний, умений и навыков на уровне требований к математической подготовке дисциплин-коррективов в рамках образовательной программы для их дальнейшего применения в профессиональной деятельности; развитие у студентов логического мышления; повышение уровня математической грамотности и культуры.

Задачи:

- получение студентами знаний основных математических понятий, формул, утверждений и методов решения задач;
- формирование умений решать типовые математические задачи;
- формирование навыков владения математическим аппаратом применительно к решению прикладных задач, возникающих в профессиональной деятельности.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: предметные компетенции, по курсу математики среднего (полного) образования; обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как теория вероятностей и математическая статистика, системный анализ и моделирование систем, эконометрика, формирующих компетенции: ОПК-1

«Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности», ОПК-6 «Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования», ПК-8 «Способен использовать и развивать методы получения и работы с информацией с учетом современных технологий цифровой экономики и разработки цифровых экосистем».

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Использует основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	Знает основные понятия, определения, утверждения и методы решения задач всех разделов дисциплины. Умеет применять знания основных понятий, определений, утверждений и методов к решению типовых задач из всех разделов дисциплины. Владеет навыками самостоятельного выбора метода решения задач различной сложности из всех разделов дисциплины, доказательства основных утверждений.
		ОПК-1.2 Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	Знает основные методы решения задач практической части курса и их приложения в профессиональной деятельности. Умеет применять основные методы решения задач практической части курса для решения профессиональных задач. Владеет навыками самостоятельного выбора методов решения задач для решения задач профессиональной деятельности.
		ОПК-1.3 Осуществляет теоретическое и экспериментальное исследование объектов профессиональной деятельности	Знает методы теоретического исследования для решения задач профессиональной деятельности. Умеет применять методы теоретического исследования для решения задач профессиональной деятельности Владеет навыками самостоятельного выбора методов теоретического исследования для решения задач профессиональной деятельности

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Математический анализ» применяются следующие образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения: презентация, проблемная лекция, разноуровневые задания

Аннотация дисциплины

Аналитическая геометрия

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы / 144 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе во 2 семестре и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 36 часов, практических занятий в объеме 36 часов, выделены часы на самостоятельную работу студента – 72 часа, предусмотрено 2 контрольные работы и 2 расчетно-графических задания.

Язык реализации: русский.

Цель:

приобретение студентами знаний, умений и навыков на уровне требований к математической подготовке дисциплин-коррективов в рамках образовательной программы для их дальнейшего применения в профессиональной деятельности; развитие у студентов логического мышления; повышение уровня математической грамотности и культуры.

Задачи:

- формирование у студентов системы представлений о понятиях и фактах дисциплины «Аналитическая геометрия»;
- формирование у студентов системы представлений о аналитической геометрии и возможностях их применения;
- формирование представлений о важности (необходимости) изучения аналитической геометрии для осуществления будущей профессиональной деятельности;
- воспитание профессионально значимых личностных качеств студентов;
- формирование у студентов понимания о возможностях геометрии для развития универсальных учебных действий учащихся.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: ОПК-1 «Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и

экспериментального исследования в профессиональной деятельности», полученные в результате изучения дисциплин: линейная алгебра; предметные компетенции, по курсу математики среднего (полного) образования; обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как математический анализ, линейная алгебра, формирующих компетенции: ОПК-1 «Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности».

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК -1.1 Использует основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	знает теоретические основы аналитической геометрии умеет выбирать оптимальный метод решения практической задачи владеет навыками применения методов аналитической геометрии к решению практических задач
		ОПК -1.2 Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	знает теоретические основы аналитической геометрии умеет выбирать оптимальный метод решения практической задачи владеет навыками применения методов аналитической геометрии к решению практических задач
		ОПК -1.3 Осуществляет теоретическое и экспериментальное исследования объектов профессиональной деятельности	знает теоретические основы аналитической геометрии умеет выбирать оптимальный метод решения практической задачи владеет навыками применения методов аналитической геометрии к решению практических задач

Аннотация дисциплины

Дискретная математика

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы / 144 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе во 2 семестре и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 36 часов, практических занятий в объеме 36 часов, выделены часы на самостоятельную работу студента – 72 часов, предусмотрено 2 контрольные работы и 2 расчетно-графических задания.

Язык реализации: русский.

Цель:

приобретение студентами знаний, умений и навыков на уровне требований к математической подготовке в рамках образовательной программы для их дальнейшего применения в профессиональной деятельности; развитие у студентов логического и алгоритмического мышления; повышение уровня математической грамотности и культуры.

Задачи:

- получение студентами знаний основных разделов дискретной математики;
- формирование навыков использования методов дискретной математики при изучении специальных дисциплин образовательной программы и применения к решению прикладных задач, возникающих в профессиональной деятельности;
- воспитание профессионально значимых личностных качеств студентов.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: по курсу математики среднего (полного) образования; обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как математическая логика и теория алгоритмов, теория вероятностей и математическая статистика, разработка

баз данных, формирующих компетенции: ОПК-3 «Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности», ОПК-1 «Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности», ОПК-5 «Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем», ОПК-7 «Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения».

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Использует основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	Знает теоретические основы дискретной математики. Умеет решать стандартные задачи по основным разделам дискретной. Владеет методами построения простейших математических моделей типовых профессиональных задач
		ОПК-1.2 Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных	Знает приложения алгебры высказываний, основные задачи теории графов и алгоритмы на графах. Умеет решать основные задачи теории графов, использовать алгоритмы

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
		знаний, методов математического анализа и моделирования	на графах в практических приложениях. Владеет методами построения компьютерных и физических моделей типовых профессиональных задач
		ОПК-1.3 осуществляет теоретическое и экспериментальное исследование объектов профессиональной деятельности	Знает область применения методов и моделей дискретной математики Умеет применять методы и модели дискретной математики в задачах профессиональной деятельности Владеет современным математическим аппаратом и инструментарием дискретной математики для решения задач в своей предметной области, в том числе, реализуемыми с помощью компьютерной техники.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Дискретная математика» применяются следующие образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения: презентация, проблемная лекция, разноуровневые задания, работа в малых группах.

Аннотация дисциплины

Разработка баз данных

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачётных единиц /360 академических часов. Является дисциплиной вариативной части ОП, изучается на 2 и 3 курсах, в 4 и 5 семестрах и завершается экзаменами. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 68 часов, лабораторных работ – 70 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 222 часов (в том числе 72 часа на подготовку к экзаменам).

В 5 семестре предусмотрено выполнение курсового проекта.

Язык реализации: русский.

Цель:

- освоение методологии проектирования баз данных (БД);
- формирование навыков и подходов системного анализа предметной области;
- знакомство с основными характеристиками современных систем управления базами данных (СУБД), языковых средств, современных технологий организации БД;
- приобретение навыков работы в различных средах СУБД.

Задачи:

- освоение теоретических положений методологии проектирования и разработки баз данных;
- практическое освоение методик анализа и инструментариев моделирования предметной области, современных технологий организации баз данных;
- изучение и применение CASE-технологий для разработки отдельных компонентов и баз данных в целом;
- приобретение навыков работы в различных средах СУБД;
- приобретение умения самостоятельно находить решения для поставленной задачи и обосновывать их.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: владение коммуникативной компетенцией (знание и соблюдение норм коммуникации); владение компетенцией самосовершенствования (осознание необходимости, потребность и способность обучаться, способность к познавательной деятельности), владение предметными компетенциями по школьным курсам математики и информатики (способность применять соответствующий математический аппарат, умение пользоваться компьютером), приобретенные в результате получения среднего общего образования.

Обучающийся должен быть готов к выполнению выпускной квалификационной работы, формирующей компетенции согласно ОП.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине:

Код и наименование обще профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-5 Определяет основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	ОПК - 5.1 Определяет основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	<u>Знает</u> основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем. <u>Умеет</u> выбирать параметры для системного администрирования, администрирования СУБД <u>Владеет навыками</u> изучения основ системного администрирования, администрирования СУБД, современных стандартов информационного взаимодействия систем
	ОПК - 5.2 Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	<u>Знает</u> нормы и правила параметрической настройки информационных и автоматизированных систем <u>Умеет</u> выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем <u>Владеет навыками</u> выбора параметров при выполнении параметрической настройки информационных и автоматизированных систем
	ОПК - 5.3 Инсталлирует программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	<u>Знает</u> правила процессов инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем <u>Умеет</u> инсталлировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем <u>Владеет навыками</u> инсталляции и настройки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
ОПК - 7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы,	ОПК - 7.2 Применяет языки программирования и работы с базами данных, современные	<u>Знает</u> технологию работы с языками программирования и работы с БД,

пригодные для практического применения	программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ	операционными системами и оболочками, современными программными средами разработки ИС и ИТ <u>Умеет</u> применять языки программирования и работы с БД, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки ИС и ИТ для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ <u>Владеет навыками</u> выбора языков программирования и работы с БД, операционных систем и оболочек, современных программных средств разработки ИС и ИТ для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ
	ОПК -7.3 Программирует, отлаживает, тестирует прототипы программно-технических комплексов задач	<u>Знает</u> технологии программирования, отладки, тестирования прототипов программно-технических комплексов задач <u>Умеет</u> программировать, отлаживать, тестировать прототипы программно-технических комплексов задач <u>Владеет навыками</u> разработки программно-технических комплексов задач пригодных для практического применения

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Разработка баз данных» применяются следующие дистанционные образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения: видеоконсультация и обратная связь онлайн, разработка проекта, «дерево решений», «метод мозгового штурма».

Аннотация дисциплины

Системы искусственного интеллекта

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц / 180 академических часов. Является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, изучается на 4 курсе и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 16 часов, 34 часов лабораторных, а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 94 часов.

Язык реализации: русский.

Цель:

Сформировать компетенции по приобретению знаний в области систем искусственного интеллекта (СИИ), дать систематический обзор СИИ, изучить и освоить способы их применения для обработки информации и решения задач управления (в т.ч. экономическими задачами на предприятии).

Задачи:

- формирование навыков систематизации положений становления и развития искусственного интеллекта; ознакомление с концепциями и методами, составляющими основу для понимания современных достижений искусственного интеллекта;
- формирование навыков систематизации положений в области современных исследований по искусственному интеллекту;
- формирование навыков работы с основными моделями представления знаний и некоторыми интеллектуальными системами;
- формирование навыков анализа теоретических и некоторых практических вопросов создания и эксплуатации СИИ.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3,

полученные в результате изучения дисциплин «Теоретические основы и технология обработки больших данных», «Принципы нейронных сетей», обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как «Введение в блокчейн-технологии», формирующих компетенции:

ПК-4.1; ПК-8.1; ПК-8.3.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК	ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1	Знает содержание основных стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла ИС.
			Умеет находить и изучать основные стандарты оформления технической документации ИС
			Владеет навыками нахождения и анализа стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла ИС
		ОПК-4.2	Знает правила применения стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла ИС.
		Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла ИС
			Владеет навыками анализа и выбора формы применения стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла ИС

		<p>ОПК-4.3</p> <p>Составляет техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы</p>	<p>Знает виды технической документации, применяемой на различных стадиях жизненного цикла ИС.</p> <p>Умеет составлять техническую документацию на различных стадиях жизненного цикла ИС</p> <p>Владеет навыками адаптации стандартов и составления технической документации на различных стадиях жизненного цикла ИС</p>
<p>ОПК-8</p> <p>Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p>		<p>ОПК-8.1</p> <p>Определяет основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы</p>	<p>Знает стандарты управления жизненным циклом информационной системы.</p> <p>Умеет выбирать технологии создания и внедрения информационных систем</p> <p>Владеет навыками формирования технологии создания и внедрения информационных систем</p>
		<p>ОПК-8.2</p> <p>Осуществляет организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы</p>	<p>Знает процессы и стадии организации выполнения работ в проектах создания ИС.</p> <p>Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы</p> <p>Владеет навыками организации и управления работ в проектах создания ИС.</p>
		<p>ОПК-8.3</p> <p>Составляет плановую и отчетную документацию по управлению проектами создания</p>	<p>Знает виды и формы плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.</p>

		информационных систем на стадиях жизненного цикла	Умеет составлять плановую и отчетную документацию по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
			Владеет навыками планирования, осуществления контроля и формирования отчетности при управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Системы искусственного интеллекта» применяются следующие дистанционные образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения: видеоконсультация и обратная связь онлайн.

Аннотация дисциплины

Системный анализ и моделирование систем

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачётных единиц / 360 академических часов. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 2, 3 курсах и завершается экзаменом, экзаменом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 34 часа, практических занятий в объеме 34 часа, лабораторных занятий в объеме 70 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 132 часа

Язык реализации: русский

Цель: теоретическая и практическая подготовка студентов по основам имитационного моделирования производственных и экономических процессов, структур систем и их отдельных подсистем, систем управления, систем поддержки принятия решений.

Задачи:

- изучить приемы формализации процессов функционирования систем;
- изучить основы статистического имитационного моделирования;
- изучить инструментальные средства имитационного моделирования;
- освоить системы имитационного моделирования GPSS World, ARENA, AnyLogic;
- получить навыки построения и исследования моделей систем на ЭВМ;
- приобрести компетенции освоения и применения перспективных методологий, методов и средств разработки и реализации проектов информатизации предприятия
- научиться выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, УК-1.2, полученные в результате изучения дисциплин «Математический анализ», «Основы алгоритмизации и программирования», «Теория вероятностей и математическая статистика», обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как «Системы искусственного интеллекта», формирующих компетенции ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются общепрофессиональные компетенции.

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК	ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Использует основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	Знает основы фундаментальной математики; принципы архитектуры вычислительной техники и системы программного обеспечения; программную инженерию Умеет математически корректно ставить естественнонаучные и общинженерные задачи; использовать методы математического и алгоритмического моделирования при решении теоретических и прикладных задач Владеет способностью использовать методы математического и физического моделирования при анализе проблем в области

			профессиональной деятельности
		<p>ОПК-1.2</p> <p>Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования</p>	<p>Знает линейную алгебру, аналитическую геометрию, дифференциальное и интегральное счисления; современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий</p> <p>Умеет применять для решения профессиональных задач математические методы, вычислительную технику и технологии программирования, используя основные функции системного и прикладного программного обеспечения</p> <p>Владеет методами математической обработки данных для теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности; навыками проведения моделирования процессов</p>
		<p>ОПК-1.3</p> <p>Осуществляет теоретическое и экспериментальное исследования объектов профессиональной деятельности</p>	<p>Знает роль фундаментальной математики, естественнонаучных дисциплин в исследования объектов профессиональной деятельности.</p> <p>Умеет использовать методы фундаментальной математики и естественнонаучных дисциплин в исследования объектов профессиональной деятельности</p> <p>Владеет навыками</p>

		использования знаний физики, математики, естественнонаучных дисциплин, вычислительной техники и программирования для решения общих задач системного анализа
<p>ОПК-6</p> <p>Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования</p>	<p>ОПК-6.1</p> <p>Определяет основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования</p>	<p>Знает основы теории систем и системного анализа, математического и имитационного моделирования.</p> <p>Умеет систематизировать методы теории систем и системного анализа, математического и имитационного моделирования</p> <p>Владеет навыками анализа методами теории систем и системного анализа, математического и имитационного моделирования</p>
	<p>ОПК-6.2</p> <p>Применяет методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий</p>	<p>Знает области применения теории систем и системного анализа, математического и имитационного моделирования</p> <p>Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков.</p> <p>Владеет навыками системного анализа, математического и имитационного моделирования для решения задач по автоматизации и расчете экономической эффективности ИС</p>

		<p>ОПК-6.3</p> <p>Проводит инженерные расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий</p>	<p>Знает основные показатели результативности создания и применения имитационных моделей</p> <p>Умеет применять имитационные модели при анализе организационно-технических и экономических процессов</p> <p>Владеет навыками имитационного моделирования и анализа организационно-технических и экономических процессов.</p>
--	--	--	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Системный анализ и моделирование систем» применяются следующие образовательные технологии и методы активного обучения: круглый стол.

Аннотация дисциплины

Теория принятия решения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 11 зачётных единиц / 396 академических часов. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 3 курсе и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 68 часов, лабораторных занятий в объеме 70 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 168 часов.

Язык реализации: русский

Цель: формирование знаний теоретических основ принятия решений при управлении предприятием и навыков применения теоретических знаний для решения задач на практике

Задачи:

- формирование знаний теории принятия решений;
- отработка практических навыков принятия решений при управлении предприятием.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3, ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3, полученные в результате изучения дисциплин «Математическая логика и теория алгоритмов», «Математический анализ», обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как «Системы искусственного интеллекта», формирующих компетенции: ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
---	--	--	---

ОПК	ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.	ОПК-9.1 Определяет инструменты и методы коммуникаций в проектах каналы коммуникаций в проектах модели коммуникаций в проектах технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций	Знает инструменты, методы, модели и каналы коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций. Умеет выбирать инструменты, методы и модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, технологии подготовки и проведения презентаций. Владеет навыками изучения и восприятия информации по технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основам конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций
		ОПК-9.2 Осуществляет взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта принимает участие в командообразовании и развитии персонала	Знает принципы взаимодействия с заказчиком в процессе реализации проекта; командообразования и развития персонала. Умет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; Владеет навыками в командообразовании и работы с персоналом
		ОПК-9.3 Проводит презентации, переговоры, публичные выступления	Знает нормы и правила проведения презентации, переговоров, публичных выступлений Умеет проводить презентации, публичные выступления, осуществлять переговоры с

		заинтересованными лицами Владеет способностью осуществлять деловое общение (публичные выступления, переговоры, проведение совещаний, деловая переписка)
--	--	---

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Теория принятия решения» применяются следующие образовательные технологии и методы активного обучения: круглый стол.

Аннотация дисциплины

Алгоритмы и структуры данных

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц / 108 академических часов. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 2 курсе и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 0 часов, практических занятий в объеме 34 часа, лабораторных занятий в объеме 32 часа, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 15 часов.

Язык реализации: русский.

Цель: освоение студентами базовых алгоритмов по управлению различными структурами данных.

Задачи:

- освоить фундаментальные теоретические знания в области абстрактных данных;
- приобрести навыки реализации абстрактных данных с учетом специфики решаемых задач в средах оперативной и внешней памяти;
- освоить современные технологические платформы управления данными различных типов и форматов;
- приобрести компетенции использования базовых алгоритмов и их модификаций на всех этапах управления данными;
- приобрести компетенции оценки алгоритмов по используемым ресурсам.

Для успешного изучения дисциплины «Алгоритмы и структуры данных» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

должен знает:

- способы представления различных видов информации на ЭВМ;
- основные понятия языка программирования высокого уровня: базовые типы данных, конструкции языка;
- базовые алгоритмы (сортировка, поиск, перебор);
- методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах;
- стандарты программной документации.

Должен умеет:

- ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения;
- реализовывать алгоритмы с применением структурной и объектно-ориентированной технологий программирования.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются универсальные и общепрофессиональные компетенции.

Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-7.1 Определяет основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий	Знает форматы представления данных в различных языках программирования Умеет использовать средства языков программирования для обработки различных структур данных Владеет навыками программной реализации алгоритмов
		ОПК-7.2 Применяет языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ	Знает содержание основных этапов создания информационных систем по работе с данными: определение входных и выходных данных, их специфику и объем Умеет применять средства языков программирования для реализации алгоритмов при решении прикладных задач различных классов Владеет практическими навыками реализации алгоритмов в современных программных средах разработки информационных систем и технологий
		ОПК-7.3 Программирует, отлаживает, тестирует прототипы программно-технических комплексов задач	Знает методы и технологии подготовки данных различных типов и форматов Умеет модифицировать типовые алгоритмы в соответствии со спецификой решаемой задачи Владеет навыками выполнения работ подготовки данных и их управлении в составе

			программно-технических комплексов
--	--	--	-----------------------------------

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Алгоритмы и структуры данных» применяются следующие образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения: презентация, проблемная лекция.

Аннотация дисциплины

Теория вероятностей и математическая статистика

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы / 144 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 2 курсе в 3 семестре и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 32 часов, практических занятий в объеме 34 часов, выделены часы на самостоятельную работу студента – 78 часов, предусмотрено 2 контрольные работы.

Язык реализации: русский.

Цель:

приобретение студентами знаний, умений и навыков на уровне требований к математической подготовке дисциплин-коррективов в рамках образовательной программы для их дальнейшего применения в профессиональной деятельности; развитие у студентов логического мышления; повышение уровня математической грамотности и культуры.

Задачи:

- получение обучающимися знаний основных математических понятий, формул, утверждений и методов решения задач;
- формирование умений решать типовые математические задачи;
- формирование навыков владения математическим аппаратом применительно к решению прикладных задач, возникающих в профессиональной деятельности.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: ОПК-1 «Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и

экспериментального исследования в профессиональной деятельности», полученные в результате изучения дисциплин: математический анализ, линейная алгебра, аналитическая геометрия, дискретная математика; предметные компетенции, по курсу математики среднего (полного) образования; обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как системный анализ и моделирование систем, эконометрика, формирующих компетенции: ОПК-1 «Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности», ОПК-6 «Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования», ПК-8 «Способен использовать и развивать методы получения и работы с информацией с учетом современных технологий цифровой экономики и разработки цифровых экосистем».

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	ОПК-1.1 Использует основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	знает теоретические основы теории вероятностей и математической статистики умеет выбирать оптимальный метод решения практической задачи владеет навыками применения методов теории вероятностей и математической статистики к решению практических задач
		ОПК-1.2 Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	знает теоретические основы теории вероятностей и математической статистики умеет выбирать оптимальный метод решения практической задачи владеет навыками применения методов теории вероятностей и математической статистики к решению практических задач

		<p>ОПК-1.3 Осуществляет теоретическое и экспериментальное исследования объектов профессиональной деятельности</p>	<p>знает теоретические основы теории вероятностей и математической статистики умеет выбирать оптимальный метод решения практической задачи владеет навыками применения методов теории вероятностей и математической статистики к решению практических задач</p>
--	--	--	---

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» применяются следующие образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения: презентация, проблемная лекция, разноуровневые задания.

Аннотация дисциплины

Математическая логика и теория алгоритмов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы / 144 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 2 курсе в 3 семестре и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 32 часов, практических занятий в объеме 34 часов, выделены часы на самостоятельную работу студента – 78 часов, предусмотрено 2 контрольные работы.

Язык реализации: русский.

Цель: знакомство студентов с современными понятиями и методами математической логики, развитие алгоритмического и логического мышления, повышение уровня математической культуры и грамотности.

Задачи:

- изучение основных понятий и конструкций математической логики;
- ознакомление с современным языком математики;
- овладение основными алгоритмическими навыками;
- формирование математической грамотности;
- применение полученных знаний при изучении явлений природы и общества и исследование простейших процессов с помощью методов математической логики.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: ОПК-1 «Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности», полученные в результате изучения дисциплин: линейная алгебра, дискретная математика, по курсу математики среднего (полного) образования; обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как алгоритмы и структуры данных, компьютерная безопасность, формирующих компетенции: ОПК-1 «Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности», ОПК-5 «Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения», ПК-3 «Способен к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения», ПК-6 «Способен

осуществлять поиск в сети интернет готовых решений, библиотек, методов и алгоритмов для выполнения производственных кейсов».

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1 Определяет принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знает фундаментальные основы математики, необходимые для решения практических задач. Умеет использовать фундаментальные основы математики при изучении теоретического и практического материала изучаемых дисциплин. Владеет методами доказательства теорем теоретической части изучаемых дисциплин и методами решения задач практической части изучаемых дисциплин.
		ОПК-3.2 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знает основные методы решения задач практической части изучаемых дисциплин и их приложения в профессиональной деятельности. Умеет применять естественнонаучные знания, методы математики при решении профессиональных задач. Владеет методами решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных знаний и методов математики.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
		<p>ОПК-3.3 Подготавливает обзоры, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>Знает методы теоретического исследования при решении задач профессиональной деятельности. Владеет методами теоретического и практического исследования поставленных задач профессиональной деятельности. Умеет использовать фундаментальные основы математики при изучении теоретического и практического материала изучаемых дисциплин.</p>

Аннотация дисциплины

Информационные технологии в управлении финансами

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единицы / 180 академических часов. Является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений ОП, изучается на 3 курсе и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, лабораторных занятий – 32 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 103 часа (в том числе 27 часов на подготовку к экзамену).

Язык реализации: русский.

Цель: формирование знаний об основных понятиях в сфере финансов, навыка понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, умений работать с современными программными средствами при решении профессиональных задач.

Задачи:

- изучение основных понятий в сфере финансов;
- ознакомление с принципами работы современных информационных технологий и их применения для решения задач профессиональной деятельности;
- формирование практических навыков и умений работы с современными программными средствами.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: владение предметными компетенциями по школьным курсам информатики и математики (способность использовать основные понятия, решать простейшие задачи, умение применять соответствующий математический аппарат), приобретенные в результате получения среднего общего образования, а, также, дисциплины «Информационные технологии в

бухгалтерском учете и налогообложении». Обучающийся должен быть готов к изучению дисциплин, формирующих компетенции ПК-3.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК	ПК-3 Способен проводить анализ экономической эффективности информационных систем, оценивать проектные затраты и риски, составлять технико-экономическое обоснование проектных решений	ПК-3.1 Определяет понятия эффективности и экономического эффекта при внедрении и использовании информационных систем и технологий	<u>Знает</u> понятия эффективности и экономического эффекта, необходимые для решения профессиональных задач <u>Умеет</u> определять понятия эффективности и экономического эффекта при внедрении и использовании информационных систем и технологий <u>Владеет</u> навыками проведения анализа экономической эффективности информационных систем
		ПК-3.2 Осуществляет расчет экономической эффективности ИТ-проектов для принятия решений о целесообразности разработки и внедрения информационных систем	<u>Знает</u> методы расчета экономической эффективности ИТ-проектов <u>Умеет</u> оценивать проектные затраты и риски для принятия решений о целесообразности разработки и внедрения информационных систем <u>Владеет</u> навыками расчета экономической эффективности ИТ-проектов
		ПК-3.3 Составляет технико-экономическое обоснование проектов по информатизации и автоматизации предприятий	<u>Знает</u> методику технико-экономического обоснования проектов <u>Умеет</u> применять методы технико-экономического обоснования проектов по информатизации и автоматизации предприятий <u>Владеет</u> навыками составления технико-экономического обоснования проектных решений

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Информационные технологии в управлении финансами» применяются следующие дистанционные образовательные технологии и методы

активного/интерактивного обучения: видеоконсультация и обратная связь
онлайн, лекция-беседа.

Аннотация дисциплины

Информационные технологии в бухгалтерском учете и налогообложении

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы / 144 академических часа. Является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений ОП, изучается на 2 курсе и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 16 часов, лабораторных занятий – 36 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 65 часов (в том числе 27 часов на подготовку к экзамену).

Язык реализации: русский.

Цель: формирование знаний об основных понятиях в бухгалтерском учёте и налогообложении, навыка понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, умений работать с современными программными средствами при решении профессиональных задач.

Задачи:

- изучение основных понятий в бухгалтерском учёте и налогообложении;
- ознакомление с принципами работы современных информационных технологий и их применения для решения задач профессиональной деятельности;
- формирование практических навыков и умений работы с современными программными средствами.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: владение предметными компетенциями по школьным курсам информатики и математики (способность использовать основные понятия, решать простейшие задачи, умение применять соответствующий математический аппарат), приобретенные в результате получения среднего общего

образования. Обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как «Информационные технологии в управлении финансами», «Информационные технологии в бухгалтерском учете и налогообложении» и других, формирующих компетенции ПК-3.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК	ПК-3 Способен проводить анализ экономической эффективности информационных систем, оценивать проектные затраты и риски, составлять технико-экономическое обоснование проектных решений	ПК-3.1 Определяет понятия эффективности и экономического эффекта при внедрении и использовании информационных систем и технологий	<u>Знает</u> понятия эффективности и экономического эффекта, необходимые для решения профессиональных задач <u>Умеет</u> определять понятия эффективности и экономического эффекта при внедрении и использовании информационных систем и технологий <u>Владеет</u> навыками проведения анализа экономической эффективности информационных систем
		ПК-3.2 Осуществляет расчет экономической эффективности ИТ-проектов для принятия решений о целесообразности разработки и внедрения информационных систем	<u>Знает</u> методы расчета экономической эффективности ИТ-проектов <u>Умеет</u> оценивать проектные затраты и риски для принятия решений о целесообразности разработки и внедрения информационных систем <u>Владеет</u> навыками расчета экономической эффективности ИТ-проектов
		ПК-3.3 Составляет технико-экономическое обоснование проектов по информатизации и автоматизации предприятий	<u>Знает</u> методику технико-экономического обоснования проектов <u>Умеет</u> применять методы технико-экономического обоснования проектов по информатизации и автоматизации предприятий <u>Владеет</u> навыками составлять технико-экономическое обоснование проектных решений

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Информационные технологии в бухгалтерском учете и налогообложении»

применяются следующие дистанционные образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения: видеоконсультация и обратная связь онлайн, лекция-беседа.

Аннотация дисциплины

Основы менеджмента

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единиц / 72 академических часов. Является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений ОП, изучается на 2 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 16 часов, лабораторных занятий в объеме 18 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 38 часов.

Язык реализации: русский

Цель: Получение студентами теоретических знаний и приобретение практических навыков в организации процессов управления на предприятии.

Задачи:

- теоретического изучение основ построения системы управления современным предприятием;
- апробация роли менеджмента и менеджера в эффективности деятельности организации;
- изучение и апробация функций, форм и методов менеджмента,
- апробация потенциала профессиональных знаний и навыков современного менеджера.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: УК-9.1; УК-9.2, полученные в результате изучения дисциплин «Основы экономической грамотности», обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как «Информационный менеджмент», «Управление ИТ-проектами», формирующих компетенции ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК	ПК-1 Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, применяя инструменты анализа и моделирования, и формировать требования к ИТ-проекту	ПК-1.1 Определяет информационные потребности пользователей, организационную структуру и бизнес-процессы организации	Знает организационную структуру и бизнес-процессы организации Умеет правильно ставить задачи по выбранной тематике, выбирать для исследования необходимые методы, оценивать значимость результатов с точки зрения их результативности и применимости Владеет навыками анализа и применения выбранных методов к решению поставленных задач
		ПК-1.2 Формирует требования к разрабатываемым с помощью ИТ-проектов информационным системам и информационным технологиям	Знает классические и современные методы решения задач по поставленной задаче Умеет осуществлять отбор, систематизацию, анализ и оценку современных достижений для решения поставленных задач Владеет навыками критической оценки полученных результатов для обоснования выбора оптимальной стратегии решения исследовательских и практических задач

		ПК-1.3 Применяет инструментальные средства моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов, основанные на использовании CASE-технологии	Знает способы представления информации при осуществлении академической и профессиональной коммуникации Умеет представлять и обсуждать результаты в работы над проектом ИС Владеет навыками подготовки и представления результатов практической деятельности
--	--	--	---

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы менеджмента» применяются следующие образовательные технологии и методы обучения: деловая игра, круглый стол.

Аннотация дисциплины

Основы маркетинга

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы / 72 академических часа. Является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений ОП, изучается на 2 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 16 часов, лабораторных занятий – 18 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 38 часов.

Язык реализации: русский.

Цель: дать представление об основах работы маркетинговой службы в процессе управления предприятием.

Задачи:

- дать обучающимся понятие о необходимости знаний о целях, методах и объектах исследований для информационного обеспечения маркетинга.
- сформировать представление об активных методах воздействия на рынок, а также приспособления деятельности фирмы (организации) к условиям рынка, для чего разрабатываются маркетинговые программы.
- научить выявлять цели и задачи функционирования маркетинговой службы предприятия;
- раскрыть организационно-правовые аспекты маркетинговой деятельности;
- научиться определять потребности на перспективу всех факторов коммерческой деятельности и источники их формирования;
- научиться формировать навыки выработки эффективных стратегий поведения фирмы в рыночных условиях.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: владение компетенцией самосовершенствования (осознание необходимости, потребность и способность обучаться, способность к познавательной деятельности). Обучающийся должен быть готов к изучению таких

дисциплин, как «Основы цифровой грамотности», «Основы проектной деятельности», и других, формирующих компетенции УК-2, УК-3.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине:

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК	ПК-1 Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, применяя инструменты анализа и моделирования, и формировать требования к ИТ-проекту	ПК-1.1 Определяет информационные потребности пользователей, организационную структуру и бизнес-процессы организации	Знает подходы к формированию функциональных, технических и программных требований к разрабатываемому продукту, методике и нотации описания процессов проектирования и реализации информационных систем. Умеет проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения в соответствии с современными требованиями. Владеет навыками описания прикладных процессов и информационного обеспечения в соответствии с современными требованиями.
		ПК-1.2 Формирует требования к разрабатываемым с помощью ИТ-проектов информационным системам и информационным технологиям	Знает способы внедрения и сопровождения программной системы; понятия и назначения технологии, в частности технологии программирования; истории развития технологий программирования; структуре жизненного цикла программного продукта; целях и способах анализа предметной области; целях и способах проектирования программной системы; целях и способах разработки программной системы; целях

		и способах отладки программной системы; целях и способах внедрения и сопровождения программной системы;
		Умеет применять технические и организационные средства поддержки разработки.
		Владеет навыками формирования план работ, способен контролировать критический путь проекта; владеет навыками выявления проблем, возникающих на различных этапах жизненного цикла проекта и находить.
	ПК-1.3 Применяет инструментальные средства моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов, основанные на использовании CASE-технологии	Знает модели жизненного цикла информационных систем; этапы разработки программного обеспечения, согласно моделям жизненного цикла;
		Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы, средства CASE для моделирования компонентов архитектуры предприятия и обеспечивает их интероперабельность в ходе разработки
		Владеет навыками документирования требований к ПО, с использованием CASE-средств; навыкам и применения CASE-средств при разработке UML диаграмм; навыками составления стандартов оформления проектов.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы маркетинга» применяются следующие методы

активного/интерактивного обучения: видеоконсультация и обратная связь
онлайн, лекция-беседа

Аннотация рабочей программы дисциплины **Эконометрика**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единицы / 180 академических часов. Является дисциплиной профессионального блока дисциплин ОП, изучается на 3 курсе и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 36 часов, лабораторных работ – 36 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 54 часа, 54 часа на подготовку к экзамену.

Язык реализации: русский.

Цель: изучение современных эконометрических методов и моделей, в том числе методов прикладной статистики, экспертного оценивания, эконометрических моделей, овладение современными эконометрическими методами анализа конкретных экономических данных на уровне, достаточном для использования в практической деятельности экономиста. Применение эконометрических моделей повышает научную обоснованность выбора стратегии принимаемых решений.

Задачи:

- познакомить с наиболее распространенными методами эконометрических исследований;
- определить область их применения, реализацию и интерпретацию полученных результатов.

Для успешного изучения дисциплины «Эконометрика» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
- ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК	ПК-8 Способен использовать и развивать методы получения и работы с информацией с учетом современных технологий цифровой экономики и разработки цифровых экосистем	ПК-8.1 Применяет и модифицирует методы исследования объектов профессиональной деятельности и разработки моделей, и инструментарий моделирования компонентов цифровых экосистем	Знает методики выполнения, планирования и организации аналитических работ в ИТ-проекте Умеет разрабатывать инструменты и методы документирования существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринга бизнес-процессов организации) Владеет навыками разработки инструментов и методов проектирования и адаптации бизнес-процессов заказчика
		ПК-8.3 Анализирует и управляет информационными ресурсами и сервисами с использованием новейших методик, инструментальных средств и технологий цифровой экономики	Знает методики контроля и анализа аналитических работ в ИТ-проекте Умеет разрабатывать и согласовывать регламенты и процедуры для офиса управления ИТ-проектами Владеет навыками формирования предложений по развитию офиса управления проектами в организации

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Эконометрика» применяются следующие дистанционные образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения: видеоконсультация и обратная связь онлайн, лекция-беседа.

Аннотация дисциплины

Экономическая теория

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц / 108 академических часов. Является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений ОП, изучается на 2 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 34 часа, практических занятий в объеме 18 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 56 часов.

Язык реализации: русский

Цель: подготовка студентов к формированию экономически обоснованных управленческих решений в области организации и управления на предприятиях

Задачи:

- сформировать у студентов систему теоретических знаний и практических навыков в области экономической теории, необходимых для их применения в профессиональной деятельности;
- научить обосновывать управленческие решения на основе исследований потребностей пользователей, их требований к информационной системе;
- привить навыки в области реализации экономически обоснованных управленческих решений.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: УК-9.1; УК-9.2, полученные в результате изучения дисциплин «Основы экономической грамотности», обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как «Управление ИТ-проектами», «Экономическая

эффективность информационных систем», формирующих компетенции:
 ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3, ПК-8.1

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК	ПК-3 Способен проводить анализ экономической эффективности информационных систем, оценивать проектные затраты и риски, составлять технико-экономическое обоснование проектных решений	ПК-3.1 Определяет понятия эффективности и экономического эффекта при внедрении и использовании информационных систем и технологий	Знает методы определения экономической эффективности и расчета экономического эффекта Умеет выполнять обоснование экономической эффективности и расчет экономического эффекта Владеет навыками определения экономического эффекта от внедрения

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Экономическая теория» применяются следующие образовательные технологии и методы интерактивного обучения: круглый стол.

Аннотация рабочей программы дисциплины **Объектно-ориентированный анализ и программирование**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единицы / 216 академических часов. Является дисциплиной модулем технологической базы ОП, изучается на 2 курсе и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 32 часов, лабораторных работ – 32 часа, практических занятий – 16 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 100 часов (в том числе 36 часов на подготовку к экзамену).

Язык реализации: русский.

Цель: обучить теоретическим основам проектирования информационных систем с помощью современных методологий проектирования и практическим навыкам к анализу и разработке программных систем в предметной области своей профессиональной деятельности на основе объектного подхода, научить разрабатывать компьютерные модели реальных систем

Задачи:

– освоение фундаментальных теоретических положений из области объектно-ориентированного анализа, проектирования информационных систем;

– формирование интегрированного восприятия стратегии деятельности, организации предприятия и его информационных технологий;

– приобретении компетенций применения на основе мировых тенденций перспективных методологий, методов и средств при разработке и реализации планов создания и внедрения современного программного обеспечения;

– развитие умений проведения анализа существующих методологий и средств разработки систем, их выбора, внедрения и применения на предприятии, а также развертывания, управления и организации работ,

обеспечивая высокое качество процесса и создаваемого продукта.

Для решения поставленных задач предусмотрены соответствующие виды учебной работы – аудиторные занятия (лекции, практические занятия, лабораторные работы) и самостоятельная работа бакалавров.

Приступая к изучению дисциплины «Объектно-ориентированное программирование», бакалавры должны предварительно освоить следующие

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие компетенции:

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: владение компетенцией самосовершенствования (осознание необходимости, потребность и способность обучаться, способность к познавательной деятельности), владение компетенциями в области информационных процессах, в автоматизированных системах управления, типах и структурах хранения данных; моделях информационных процессов передачи, обработки и накопления данных; организации памяти ЭВМ.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине:

ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения)
	ПК-2 Способен осуществлять описание продуктов с точки зрения инженера или разработчика	ПК-2.1 Определяет содержание описания информационных и математических моделей, заложенных в ИС, архитектур компьютерных систем и программных комплексов, сетевых инфраструктур, программные интерфейсы и средства	<u>Знает</u> системные аспекты, последовательность и содержание описания информационных и математических моделей, заложенных в ИС, архитектур компьютерных систем и программных комплексов, сетевых инфраструктур, программные интерфейсы и средства разработки приложений. <u>Умеет</u> системно структурировать область описания, последовательность и содержание описания информационных и математических моделей, заложенных в ИС, архитектур компьютерных систем и программных комплексов, сетевых инфраструктур, программные

	разработки приложений.	интерфейсы и средства разработки приложений. <i>Владеет</i> методами системного структурирования области описания, определения последовательности и содержания описания информационных и математических моделей, заложенных в ИС, архитектур компьютерных систем и программных комплексов, сетевых инфраструктур, программные интерфейсы и средства разработки приложений.
	ПК-2.2 Описывает в технической документации информационные и математические модели, заложенные в ИС, архитектуры компьютерных систем и программных комплексов, сетевые инфраструктуры, программные интерфейсы и средства разработки приложений.	<i>Знает</i> системные аспекты, последовательность и содержание описания компонентов компьютерных, сетевых, программных комплексов и интерфейсов. <i>Умеет</i> разрабатывать технические описания компонентов компьютерных, сетевых, программных комплексов и их интерфейсов. <i>Владеет</i> технической терминологией, логикой мышления, стандартами, регламентирующими структуру технической документации
	ПК-2.3 Применяет средства CASE при создании описаний продуктов и хранимые в их репозиториях метаданные разработанных моделей проекта.	<i>Знает</i> инструменты моделирования и разработки CASE, методами их интеграции со средствами текстовых редакторов и издательских систем для подготовки технической документации на разрабатываемые информационные системы <i>Умеет</i> применять инструменты моделирования и разработки CASE, методами их интеграции со средствами текстовых редакторов и издательских систем для подготовки технической документации на разрабатываемые информационные системы <i>Владеет</i> средствами инструментов моделирования и разработки CASE и издательскими системами для подготовки технической документации на разрабатываемые информационные системы

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы цифровой грамотности» применяются следующие дистанционные

образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения:
видеоконсультация и обратная связь онлайн, лекция-беседа.

Аннотация рабочей программы дисциплины **Web-дизайн и программирование**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц / 144 академических часов. Является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений ОП, изучается на 2 курсе и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, лабораторных занятий в объеме 34 часа, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 65 часов (в том числе с включением онлайн-курса в объеме ... часов).

Язык реализации: русский.

Цель:

обучение бакалавров теоретическим основам и практическим навыкам применения подходов, методов и средств разработки WEB-приложений с целью достижения его высокого качества, а также процесса его создания

Задачи:

- освоение бакалаврами фундаментальных теоретических положений современных подходов, методов и технологий разработки программирования WEB-приложений,
- формирование у бакалавров интегрированного восприятия стратегии деятельности, организации предприятия и его информационных технологий,
- приобретение компетенций применения перспективных подходов, методов, средств, программирования WEB-приложений и организации проведения работ по созданию конечного продукта:
- развитие умений проведения анализа существующих подходов и средств программирования WEB-приложений.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, УК-1.2, полученные в результате изучения дисциплин «Основы алгоритмизации и программирования», обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как «Корпоративные информационные системы», «Предметно-ориентированные информационные системы», «Проектирование информационных систем», «Электронная коммерция», формирующих компетенции ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-4.3, ПК-5.2.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК	ПК-2 Способен разрабатывать программные средства, информационные системы в целом и их отдельные компоненты на всех этапах жизненного цикла	ПК-2.1 Определяет методы и технологии проектирования прикладных информационных систем	Знает методы и технологии проектирования web-приложений Умеет использовать методы и технологии проектирования web-приложений Владеет навыками использования и применения методов и технологий проектирования web-приложений
		ПК-2.2 Осуществляет проектирование, кодирование, тестирование компонентов информационных систем	Знает проектирование, кодирование, тестирование проектирование web-приложений Умеет осуществлять проектирование, кодирование, тестирование web-приложений Владеет навыками и методами проектирования, кодирования, тестирования

			web-приложений
		ПК-2.3 Разрабатывает отдельные компоненты и информационные системы в целом, основанные на использовании CASE-технологии	Знает отдельные web-компонент , основанные на использовании CASE-технологии Умеет использовать отдельные web-компонент , основанные на использовании CASE-технологии Владеет навыками разработки отдельных web-компонент , основанные на использовании CASE-технологии
	ПК-5 Способен использовать информационные сервисы и международные информационные ресурсы для автоматизации прикладных и информационных процессов	ПК-5.2 Использует технологические платформы, сервисы и международные информационные ресурсы информационной системы	Знает основные технологические платформы, сервисы и международные информационные ресурсы Умеет использовать технологические платформы, сервисы и международные информационные ресурсы Владеет навыками применения различных технологических платформ, сервисов и международных информационных ресурсов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Web-дизайн и программирование» применяются следующие образовательные технологии и методы обучения: работа в малых группах, круглый стол.

Аннотация дисциплины

Программная инженерия

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачётных единиц / 288 академических часов. Является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений ОП, изучается на 3 курсе и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 32 часа, лабораторных занятий в объеме 32 часа, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 197 часов

Язык реализации: русский

Цель: формирование у студентов фундаментальных теоретических знаний по вопросам методики и практики проектирования сложных программных средств для информационных систем, а также обучение студентов современным программным средствам, основанных на использовании CASE-технологии, для проектирования программного обеспечения

Задачи:

- развитие логического и алгоритмического мышления;
- изучение принципов работы программного обеспечения в информационных системах;
- освоение работы с современными CASE-средствами, предназначенными для проектирования ПО;
- выработка умения самостоятельного решения задач по выбору метода проектирования ПО, методов тестирования и определения качественных характеристик ПО;
- получение навыков в построении моделей программных систем, в алгоритмизации задач, программировании и отладке программ, а также тестировании создаваемых программных модулей;
- изучение перспектив развития технологий создания ПО ИС.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: УК-1.1; УК-1.2; УК-4.1; УК-6.1, ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3, УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-6.1, полученные в результате изучения дисциплин «Информационные системы и технологии», «Основы алгоритмизации и программирования», «Основы проектной деятельности», «Основы цифровой грамотности», «Проектный практикум», обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как «Корпоративные информационные системы», «Проектирование информационных систем», «Управление ИТ-проектами», формирующих компетенции . ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3, ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-8.1; ПК-8.2, ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК	ПК-1 Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, применяя инструменты анализа и моделирования, и формировать требования к ИТ-проекту	ПК-1.1 Определяет информационные потребности пользователей, организационную структуру и бизнес-процессы организации	Знает методы анализа прикладной области на концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях Умеет анализировать организационную структуру и бизнес-процессы организации владеет навыками выявления информационных потребностей пользователей
		ПК-1.2 Формирует требования к разрабатываемым с помощью ИТ-проектов	Знает методы и правила формирования требований к разрабатываемым с помощью ИТ-проектов информационным системам и

	информационным системам и информационным технологиям	информационным технологиям Умеет формирует требования к разрабатываемым с помощью ИТ-проектов информационным системам и информационным технологиям владеет навыками организации выполнения работ по выявлению требований
	ПК-1.3 Применяет инструментальные средства моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов, основанные на использовании CASE-технологии	Знает методики анализа и инструментарий моделирования предметной области Умеет использовании CASE-технологии для моделирования предметной области и прикладных информационных процессов владеет навыками выбора CASE-технологии для моделирования предметной области и прикладных информационных процессов
ПК-7 Способен осуществлять презентацию информационной системы, организовывать и проводить переговоры с представителями заказчика, профессиональные консультации на предприятиях и в организациях, начальное обучение	ПК-7.2 Организовывает переговоры, иллюстративное сопровождение представления проекта для представителей заказчика	Знает выбора CASE-технологии для моделирования предметной области и прикладных информационных процессов Умеет организовывать переговоры и решать производственные вопросы на профессиональном уровне владеет навыками представления и убеждения преимущества решения для заказчика

	пользователей		
--	---------------	--	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Программная инженерия» применяются следующие образовательные технологии и методы активного обучения: работа в малых группах, круглый стол.

Аннотация дисциплины

Управление ИТ-проектами

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц / 144 академических часов. Является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений ОП, изучается на 4 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 16 часов, лабораторных занятий в объеме 34 часа, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 94 часа.

Язык реализации: русский

Цель: сформировать у студентов компетенции по применению на практике методических основ организации и управления проектами для обеспечения эффективной и качественной реализации проектов разработки и внедрения информационных систем и информационных технологий.

Задачи:

- развитие понимания места и роли команды ИТ-проекта в процессе его разработки и реализации;
- научить определять основные фазы и этапы разработки и реализации ИТ-проекта, а также его технико-экономические и организационные параметры;
- получить навыки в определении реализуемости и экономической эффективности ИТ-проекта;
- освоить процесс организации и планирования деятельности проектной команды по разработке и реализации ИТ-проекта;
- освоить процесс планирования рабочего времени и распределения ресурсов, необходимых для реализации ИТ-проекта.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: УК-2, УК-3, ПК-1, ПК-2, полученные в результате изучения дисциплин Основы проектной деятельности, Программная инженерия, Проектирование информационных

систем, Проектный практикум, обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как Экономическая эффективность информационных систем, формирующих компетенции ПК-3.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК	ПК-3 Способен проводить анализ экономической эффективности информационных систем, оценивать проектные затраты и риски, составлять технико-экономическое обоснование проектных решений	ПК-3.1 Определяет понятия эффективности и экономического эффекта при внедрении и использовании информационных систем и технологий	Знает определение экономической эффективности и экономического эффекта ИТ-проектов Умеет выполнять расчет экономической эффективности и экономического эффекта ИТ-проектов Владеет навыками определения экономической эффективности и экономического эффекта ИТ-проектов
		ПК-3.2 Осуществляет расчет экономической эффективности ИТ-проектов для принятия решений о целесообразности разработки и внедрения информационных систем	Знает принципы, правила и стандарты составления технико-экономического обоснование проектов по информатизации и автоматизации предприятий Умеет идентифицировать риски в проектах любого уровня сложности в области ИТ и составлять технико-экономическое обоснование проектов по информатизации и автоматизации предприятий Владеет навыками мониторинг и управление рисками в проектах любого уровня сложности в области ИТ

<p>ПК-6</p> <p>Способен управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию информационных систем предприятий и организаций, организовывать ИТ-инфраструктуру и обеспечивать ее информационную безопасность</p>	<p>ПК-6.1</p> <p>Определяет методологии разработки автоматизированных систем, основные принципы планирования, организации и управления проектами в области автоматизации административно-организационного управления</p>	<p>Знает основные понятия, используемые в рамках системы управления проектами, проектировании информационных систем</p> <p>Умеет разрабатывать внутренние правила, методики и регламенты проведения работ в проектах в области автоматизации</p> <p>Владеет навыками управления процессом разработки и навыками работы с современными программными средствами управления ИТ-проектами</p>
	<p>ПК-6.2</p> <p>Осуществляет управление командой проекта, организацию ИТ-инфраструктуры, формирует требования по защите информации и разграничению доступа к данным</p>	<p>Знает основные принципы планирования, организации и управления проектами в области информационных технологий (ИТ); фазы жизненного цикла, основные и вспомогательные процессы управления проектами и программной инженерии</p> <p>Умеет управлять инфраструктурой коллективной среды разработки в проектах в области автоматизации</p> <p>Владеет навыками взаимодействия в рамках коллектива и управления командой проекта</p>
	<p>ПК-6.3</p> <p>Применяет основные стандарты в области инфокоммуникационных систем и технологий, выявляет угрозы информационной безопасности и обосновывает организационно-технические мероприятия по защите информации в прикладных</p>	<p>Знает основные стандарты в области инфокоммуникационных систем и технологий</p> <p>Умеет выявлять угрозы информационной безопасности, обосновывать организационно-технические мероприятия по защите информации в прикладных ИС</p> <p>Владеет навыками по</p>

	информационных системах	формированию требований по защите информации и разграничения доступа к данным
ПК-7 Способен осуществлять презентацию информационной системы, организовывать и проводить переговоры с представителями заказчика, профессиональные консультации на предприятиях и в организациях, начальное обучение пользователей	ПК-7.1 Создает описание информационных моделей и описание технических решений с точки зрения специалиста по информационным технологиям, проводит начальное обучение и консультирование пользователей	Знает основы профессиональной солидарности и корпоративности; понимание долга и чести; Умеет консультировать и проводить обучение пользователей Владеет навыками выработки технических решений и представление их пользователю
	ПК-7.2 Организовывает переговоры, иллюстративное сопровождение представления проекта для представителей заказчика	Знает основные методы деловой беседы, механизм взаимодействия и совместной деятельности, этику и этикет делового общения Умеет организовывать переговоры и решать производственные вопросы на профессиональном уровне Владеет навыками представления и убеждения преимущества решения для заказчика
	ПК-7.3 Подготавливает технические статьи о продукции или технологии для размещения на веб-сайте или в профильных средствах массовой информации, слайд-шоу и раздаточные материалы для доклада	Знает правила представления продуктов и технологий в виде статей для размещения на веб-сайте или в профильных средствах массовой информации Умеет презентовать результаты проектов, Владеет навыками представления результатов в виде доклада или слайд-шоу и публикации технических статей

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Управление ИТ-проектами» применяются следующие образовательные технологии и методы обучения: работа в малых группах, круглый стол.

Аннотация дисциплины

Проектирование информационных систем

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачётных единиц / 360 академических часов. Является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений ОП, изучается на 3, 4 курсах и завершается зачетом, экзаменом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 52 часа, лабораторных занятий в объеме 70 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 202 часа.

Язык реализации:

русский

Цель: получение знаний о методологиях и перспективных информационных технологиях проектирования, профессионально-ориентированных информационных систем в области экономики, о методах моделирования информационных процессов в области экономики, выработки умений по созданию системных и детальных проектов ИС в области экономики, а также их применение.

Задачи:

- формирование концептуальных представлений о методологии проектирования информационных систем,
- изучение методологических основ технологии проектирования процессов и подсистем экономических информационных систем,
- изучение «классических» и новых методов обработки знаний в интеллектуальных системах,
- получение основных навыков использования интеллектуальных технологий и процессов,
- приобретение практических навыков работы со специализированными пакетами, формирование практических навыков проектирования

интеллектуальных технологий и систем.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: ОПК-1, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1; ПК-4.1, ПК-7.2, полученные в результате изучения дисциплин Алгоритмы и структуры данных, Информационные системы и технологии, Программная инженерия, Разработка баз данных, Системный анализ и моделирование систем, обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как Введение в блокчейн-технологии, Корпоративные информационные системы, Предметно-ориентированные информационные системы, Экономическая эффективность информационных систем, формирующих компетенции . ПК-4. ПК-5, ПК-8, ПК-3.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК	ПК-1 Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, применяя инструменты анализа и моделирования, и формировать требования к ИТ-проекту	ПК-1.1 Определяет информационные потребности пользователей, организационную структуру и бизнес-процессы организации	Знает методы анализа прикладной области на концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях Умеет анализировать организационную структуру и бизнес-процессы организации Владеет навыками выявления информационных потребностей пользователей
		ПК-1.2 Формирует требования к разрабатываемым с помощью ИТ-проектов информационным системам и информационным технологиям	Знает методы и правила формирования требований к разрабатываемым с помощью ИТ-проектов информационным системам и информационным технологиям Умеет формулировать требования к разрабатываемым с помощью

		<p>ИТ-проектов информационным системам и информационным технологиям</p> <p>Владеет навыками организации выполнения работ по выявлению требований</p>
	<p>ПК-1.3</p> <p>Применяет инструментальные средства моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов, основанные на использовании CASE-технологии</p>	<p>Знает методики анализа и инструментарий моделирования предметной области</p> <p>Умеет использовать CASE-технологии для моделирования предметной области и прикладных информационных процессов</p> <p>Владеет навыками выбора CASE-технологии для моделирования предметной области и прикладных информационных процессов</p>
<p>ПК-2</p> <p>Способен разрабатывать программные средства, информационные системы в целом и их отдельные компоненты на всех этапах жизненного цикла</p>	<p>ПК-2.1</p> <p>Определяет методы и технологии проектирования прикладных информационных систем</p>	<p>Знает модели и процессы жизненного цикла ИС, стадии создания прикладных ИС, методологию и технологию проектирования прикладных ИС</p> <p>Умеет выполнять формализацию и алгоритмизацию поставленных задач</p> <p>Владеете навыками проектирования программного обеспечения</p>
	<p>ПК-2.2</p> <p>Осуществляет проектирование, кодирование, тестирование компонентов информационных систем</p>	<p>Знает требованиями оформления программного кода, правила отладки и тестирования программного код</p> <p>Умеет разрабатывать архитектуру ИС, написать программный код с использованием языков программирования, определения и</p>

		<p>манипулирования данными, выполнять модульное и интеграционное тестирование</p> <p>Владеет навыками интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта</p>	
		<p>ПК-2.3</p> <p>Разрабатывает отдельные компоненты и информационные системы в целом, основанные на использовании CASE-технологии</p>	<p>Знает CASE-технологии применяемые для разработки отдельные компоненты и информационные системы в целом,</p> <p>Умеет применять CASE-технологии для разработки отдельные компоненты и информационные системы в целом</p> <p>Владеет навыками разработки прототипов ИС на базе типовой ИС и развертывание ИС у заказчика с использованием CASE-технологии</p>
	<p>ПК-8</p> <p>Способен использовать и развивать методы получения и работы с информацией с учетом современных технологий цифровой экономики и разработки цифровых экосистем</p>	<p>ПК-8.1</p> <p>Применяет и модифицирует методы исследования объектов профессиональной деятельности и разработки моделей, и инструментарий моделирования компонентов цифровых экосистем</p>	<p>Знает методики выполнения, планирования и организации аналитических работ в ИТ-проекте</p> <p>Умеет разрабатывать инструменты и методы документирования существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринга бизнес-процессов организации)</p> <p>Владеет навыками разработки инструментов и методов проектирования и адаптации бизнес-процессов заказчика</p>
		<p>ПК-8.2</p> <p>Исследует объекты профессиональной деятельности, выявляет и</p>	<p>Знает методики исследования объектов профессиональной деятельности</p> <p>Умеет исследовать объекты профессиональной</p>

		идентифицирует актуальные проблемы, формирует цели и задачи исследований и разработки, осуществляет сбор и обработку результатов проектных исследований, предлагает варианты решений	деятельности, выявлять и идентифицировать актуальные проблемы, предлагать гипотезы, формировать цели и задачи исследований и разработки Владеет навыками осуществления экспертной поддержки разработки архитектуры и прототипов ИС
--	--	--	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Проектирование информационных систем» применяются следующие образовательные технологии и методы обучения: работа в малых группах, круглый стол.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Информационные системы и технологии

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы /144 академических часа. Является дисциплиной вариативной части ОП, изучается на 2 курсе, в 3 семестре и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 16 часов, лабораторных работ – 32 часа, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 96 часов.

Язык реализации: русский.

Цель:

- дать целостное представление о структуре, свойствах, функционировании и использовании информационных систем (ИС) различных предприятий и информационных технологий.

Задачи:

- дать студентам глубокие и систематизированные знания об основах построения автоматизированных систем управления предприятием и муниципальных информационных систем, системах искусственного интеллекта, системах автоматизации делопроизводства, информационных технологиях электронной коммерции; рассмотреть использование информационных систем обеспечения государственного управления;

- изучить особенности экономической информации, информатизации и автоматизации общества;

- изучить понятие, виды и структуру информационных систем;

- научить нотациям и инструментам структурно-функционального моделирования;

- научить описывать структуру ИС;

- дать начальные навыки проектирования ИС.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: владение коммуникативной компетенцией (знание и соблюдение норм коммуникации); владение компетенцией самосовершенствования (осознание необходимости, потребность и способность обучаться, способность к познавательной деятельности), владение предметными компетенциями по школьным курсам математики и информатики (способность применять соответствующий математический аппарат, умение пользоваться компьютером), приобретенные в результате получения среднего общего образования.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Проектный	ПК-1 Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, применяя инструменты анализа и моделирования, и формировать требования к ИТ-проекту	ПК -1.1 Определяет информационные потребности пользователей, организационную структуру и бизнес-процессы организации	<p><u>Знает</u> методы анализа прикладной области на концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях;</p> <p><u>Умеет</u> анализировать организационную структуру и бизнес-процессы организации;</p> <p><u>Владет навыками</u> выявления информационных потребностей пользователей</p>
		ПК -1.2 Формирует требования к разрабатываемым с помощью ИТ-проектов информационным системам и информационным технологиям	<p><u>Знает</u> методы и правила формирования требований к разрабатываемым с помощью ИТ-проектов информационным системам и информационным технологиям;</p> <p><u>Умеет</u> формирует требования к разрабатываемым с помощью ИТ-проектов информационным системам и информационным технологиям;</p> <p><u>Владет навыками</u> организации выполнения работ по выявлению</p>

			требований
		ПК -1.3 Применяет инструментальные средства моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов, основанные на использовании CASE-технологии	<u>Знает</u> методики анализа и инструментарий моделирования предметной области; <u>Умеет</u> использовать CASE-технологии для моделирования предметной области и прикладных информационных процессов; <u>Владеет навыками</u> выбора CASE-технологии для моделирования предметной области и прикладных информационных процессов
Производственно-технологический	ПК-4 Способен внедрять, настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	ПК -4.1 Использует системы управления базами данных, сетевые технологии, информационные хранилища, инструментальные средства разработки и программно-технологические платформы информационных систем	<u>Знает</u> назначение и виды прикладных ИС, принципы работы технических устройств ИКТ, состав функциональных и обеспечивающих подсистем ИС, системы управления БД и информационными хранилищами; <u>Умеет</u> осуществлять установку и настройку системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС; <u>Владеет навыками</u>

			интеграции ИС с существующими ИС у заказчика
--	--	--	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Информационные системы и технологии» применяются следующие дистанционные образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения: видеоконсультация и обратная связь онлайн, работа в малых группах.

Аннотация дисциплины

Интернет-вещей

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц / 108 академических часов. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 3 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, лабораторных 18 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 72 часа.

Язык реализации: русский.

Цель: обучение принципам использования концепции Интернета вещей (IoT) при создании архитектуры вычислительной сети, разработки информационных систем и методов технической реализации процедур передачи данных.

Задачи:

- формирование у студента понимания концепции Интернета вещей (IoT), осознание видоизменения бизнес-процессов информационных систем, при внедрении технологии Интернета вещей;
- формирование у студентов знаний о составе и структуре концепции Интернета вещей (IoT); используемых стандартов и технологий; моделей облачных вычислений и IoT-платформ;
- формирование умений проектирования архитектуры вычислительной сети; настраивать конкретные конфигурации устройств сети; разрабатывать программы, использующие возможности концепции Интернета вещей (IoT).

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: определяет основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий; применяет

языки программирования и работы с базами данных, современные инструментальные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ; программирует, отлаживает, тестирует прототипы программно-технических комплексов задач; применяет инструменты и методы из различных областей знания для решения поставленных задач; определяет способы решения задачи в рамках поставленной цели; использует стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде; предпринимает инициативные действия при работе в команде; анализирует необходимость применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; анализирует техническую документацию; осуществляет настройку и наладку программно-аппаратных комплексов; участвует в процедуре сдачи-приемки выполненных работ настройки и наладки программно-аппаратных комплексов; полученные в результате изучения дисциплин "Основы алгоритмизации и программирования", "Основы проектной деятельности", "Операционные системы", "Архитектура вычислительных систем", обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как "Вычислительные машины, сети и телекоммуникации ", "Информационная безопасность " и других, формирующих компетенции ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3, ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский	<p>ПК-4 Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки при исследовании самостоятельных тем</p> <p>(применительно к исследованию требований информационной системы)</p>	ПК-4.1 Демонстрирует знание методологий науки и техники, методов исследования объектов профессиональной деятельности и разработки моделей, способов обеспечения качества исследований и требований стандартов по оформлению научно-исследовательских отчетов	<p><i><u>Знает</u></i> методологии и парадигмы науки, методы исследования объектов профессиональной деятельности и разработки моделей, способов обеспечения качества исследований и требований стандартов по оформлению научно-исследовательских отчетов</p> <p><i><u>Умеет</u></i> применять методологии и парадигмы науки, методы исследования объектов профессиональной деятельности и разработки моделей, способов обеспечения качества исследований и требований стандартов по оформлению научно-исследовательских отчетов</p> <p><i><u>Владеет</u></i> приемами применения парадигм науки, методами исследования объектов профессиональной деятельности и разработки моделей, способов обеспечения качества исследований и требований стандартов по оформлению научно-исследовательских отчетов</p>
		ПК-4.2 Исследует объекты профессиональной деятельности, выявляет и идентифицирует актуальные проблемы, предлагает гипотезы, формирует цели и задачи исследований и разработки, осуществляет сбор и обработку результатов проектных исследований, предлагает варианты решений, осуществляет выбор, составляет отчеты о проделанной работе, обзоры	<p><i><u>Знает</u></i> методы обследования, сбора и обработки данных объектов профессиональной деятельности и структуризации результатов обследования, выявляет проблемные области, выдвигает цели и задачи разработки, предлагает инновационные архитектурные решения, осуществляет их выбор и составляет исследовательские отчеты.</p> <p><i><u>Умеет</u></i> применять методы обследования, сбора и обработки данных объектов профессиональной деятельности и структуризации результатов обследования, выявляет проблемные области, выдвигает цели и задачи разработки, предлагает инновационные архитектурные решения, осуществляет их выбор и составляет исследовательские</p>

			<p>отчеты.</p> <p><i>Владеет</i> методами обследования, сбора и обработки данных объектов профессиональной деятельности и структуризации результатов обследования, выявления проблемных областей, формулирования целей и задач разработки, принципами определения инновационных архитектурных решений, осуществления их выбора и приемами составления исследовательских отчетов.</p>
		<p>ПК-4.3 Разрабатывает модели объектов профессиональной деятельности, осуществляет оценку полученного результата, определяет качество проводимых исследований, составляет отчеты о проделанной работе, обзоры, готовит публикации</p>	<p><i>Знает</i> методы моделирования объектов профессиональной деятельности, оценки полученного результата, определения качества проводимых исследований, составления отчетов о проделанной работе, обзоров и подготовки публикаций.</p> <p><i>Умеет</i> применять методы моделирования объектов профессиональной деятельности, оценки полученного результата, определения качества проводимых исследований, составления отчетов о проделанной работе, обзоров и подготовки публикаций.</p> <p><i>Владеет</i> методами моделирования объектов профессиональной деятельности, оценки полученного результата, определения качества проводимых исследований, составления отчетов о проделанной работе, обзоров и подготовки публикаций.</p>

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Интернет-вещей» применяются следующие образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения: видеоконсультации и обратная связь онлайн, работа в малых группах, лекция визуализация.

Аннотация дисциплины

Вычислительные машины, сети и телекоммуникации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы /108 академических часов. Является дисциплиной вариативной части ОП, изучается на 2 курсе, в 3 семестре и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 36 часов, лабораторных работ – 36 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 36 часов.

Язык реализации: русский.

Цель:

- получение студентами знаний по теоретическим и методическим вопросам построения, архитектуры, организации и устройства вычислительных машин, сетей и телекоммуникационных вычислительных сетей, а также их программное обеспечение, функционирование, эффективность и перспективы развития.

Задачи:

- развитие возможностей и адаптация профессионально-ориентированных вычислительных систем на всех стадиях их жизненного цикла в экономике;
- оптимизация информационных процессов в вычислительных сетях при обработке информации;
- решение задач унификации профессионально-ориентированного программного и информационного обеспечения телекоммуникационных систем;
- использование международных сетевых информационных ресурсов и решение задач, возникающих при их использовании.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: владение коммуникативной компетенцией (знание и соблюдение норм коммуникации); владение компетенцией самосовершенствования (осознание необходимости, потребность и способность обучаться, способность к познавательной деятельности), владение предметными компетенциями по школьным курсам математики и информатики (способность применять соответствующий математический аппарат, умение пользоваться компьютером), приобретенные в результате получения среднего общего образования.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Производственно-технологический	ПК-4 Способен внедрять, настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	ПК -4.1 Использует системы управления базами данных, сетевые технологии, информационные хранилища, инструментальные средства разработки и программно-технологические платформы информационных систем	<u>Знает</u> назначение и виды прикладных ИС, принципы работы технических устройств ИКТ, состав функциональных и обеспечивающих подсистем ИС, системы управления БД и информационными хранилищами; <u>Умеет</u> осуществлять установку и настройку системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС; <u>Владеет навыками</u> интеграции ИС с существующими ИС у заказчика
		ПК -4.2 Инсталлирует программное обеспечение и осуществляет загрузку баз данных, разработку технической документации, оценивает архитектуру вычислительных систем, сетей и систем телекоммуникаций и их подсистем	<u>Знает</u> правила и принципы настройка оборудования и программного обеспечения, необходимого для работы ИС; <u>Умеет</u> проводить работы по инсталляции программного обеспечения ИС и загрузке баз данных; настраивать параметры ИС и тестировать результаты настройки; вести техническую документацию; <u>Владеет навыками</u> выбора и оценки архитектуры вычислительных систем, сетей и систем телекоммуникаций и их подсистем
		ПК-4.3 Осуществляет работу в современной программно-технической среде в различных операционных системах	<u>Знает</u> принципы и правила развертывания рабочих мест ИС; <u>Умеет</u> использовать различные операционные системы и прикладное программное обеспечение для осуществления работы в современной программно-технической среде;

			<u>Владеет навыками проведения приемосдаточных испытаний (валидации) ИС</u>
--	--	--	---

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Вычислительные машины, сети и телекоммуникации» применяются следующие дистанционные образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения: видеоконсультация и обратная связь онлайн, презентации с использованием различных вспомогательных средств: доски, проектора, компьютеров и т.п., с последующим обсуждением материалов.

Аннотация дисциплины

Введение в блокчейн-технологии

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц / 108 академических часов. Является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений ОП, изучается на 4 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, лабораторных занятий в объеме 18 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 72 часа.

Язык реализации: русский

Цель: изучение технологии блокчейн (распределенного реестра) с акцентом на её математические и технические основы, а также прикладные аспекты.

Задачи:

- дать информацию о функционировании технологии блокчейн, ее архитектуре, ее разновидностях;
- показать области применимости технологии на практике, ввести критерии и обоснование эффекта от технологии;
- закрепить на практике принципы запуска пилотных проектов с использованием технологии блокчейн.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: ПК-3.1, ПК-3.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3, полученные в результате изучения дисциплин «Информационные системы и технологии», «Экономическая теория».

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК	ПК-4 Способен внедрять, настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	ПК-4.1 Использует системы управления базами данных, сетевые технологии, информационные хранилища, инструментальные средства разработки и программно-технологические платформы информационных систем	Знает методы и способы создания пилотных проектов с помощью технологии блокчейн; Умеет подготовить концептуальное описание проекта с использованием технологии блокчейн. Владеет навыками подбора бизнес-задач, подходящих для использования в них блокчейна
		ПК-8 Способен использовать и развивать методы получения и работы с информацией с учетом современных технологий цифровой экономики и разработки цифровых экосистем	ПК-8.1 Применяет и модифицирует методы исследования объектов профессиональной деятельности и разработки моделей, и инструментарий моделирования компонентов цифровых экосистем
		ПК-8.3 Анализирует и управляет информационными ресурсами и сервисами с использованием новейших методик, инструментальных средств и технологий цифровой экономики	Знает проведения предпроектного исследования для внедрения технологии блокчейн; методы проектирования блокчейн-приложений; кейсы практического применения технологии. Умеет исследовать рынок блокчейн-решений; осуществлять подбор

			<p>реализации блокчейн-технологий для бизнес-задач.</p> <p>Владеет навыками анализа и управления информационными сервисами блокчейн.</p>
--	--	--	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Введение в блокчейн-технологии» применяются следующие образовательные технологии и методы активного обучения: деловая игра.

Аннотация дисциплины

Высокопроизводительные вычисления, облачные сервисы, виртуализация и суперкомпьютерные технологии

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц / 108 академических часов. Является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений и дисциплиной по выбору ОП, изучается на 4 курсе и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, лабораторных занятий в объеме 36 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 27 часов

Язык реализации: русский

Цель: освоение базовых знаний в области архитектуры современных многопроцессорных вычислительных систем, параллельной обработки информации, технологий организации параллельных вычислений на многопроцессорных вычислительных комплексах с распределенной или общей оперативной памятью и освоение технологии облачных вычислений.

Задачи:

- изучение основных понятий и терминологии высокопроизводительных вычислений;
- изучение параллельных программ для вычислительных систем;
- изучение моделей предоставления услуг облачных вычислений.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3 полученные в результате изучения дисциплин: «Вычислительные машины, сети и телекоммуникации», «Информационные системы и технологии», обучающийся должен быть готов к изучению таких

дисциплин, как «Введение в блокчейн-технологии», формирующих компетенции: ПК-8.1; ПК-8.3.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК	ПК-4 Способен внедрять, настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	ПК-4.3 Осуществляет работу в современной программно-технической среде в различных операционных системах	Знает принципы и правила развертывания рабочих мест ИС. Умеет использовать различные операционные системы и прикладное программное обеспечение для осуществления работы в современной программно-технической среде. Владеет навыками проведения приемосдаточных испытаний (валидации) ИС
		ПК-5 Способен использовать информационные сервисы и международные информационные ресурсы для автоматизации прикладных и информационных процессов	ПК-5.1 Определяет основные современные программно-технологические платформы и их поставщиков, сервисы и информационные ресурсы информационной системы
	ПК-5.2 Использует технологические платформы, сервисы и международные информационные ресурсы информационной		Знает основные современные программно-технологические платформы и сервисы. Умеет развертывать рабочие места ИС технологические платформы и сервисы. Владеет навыками

	системы	проведения приемосдаточных работ и обучения пользователей работе с информационными сервисами.
	ПК-5.3 Применяет международные стандарты и информационные ресурсы в информатизации предприятий и организаций для автоматизации прикладных и информационных процессов	Знает международные стандарты по информатизации предприятий и организаций. Умеет согласовать и утверждать требований к типовой ИС. Владеет навыками управления ожиданиями заказчика.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Высокопроизводительные вычисления, облачные сервисы, виртуализация и суперкомпьютерные технологии» применяются следующие образовательные технологии и методы обучения: круглый стол, видеоконсультация и обратная связь онлайн.

Аннотация дисциплины

Мировые информационные ресурсы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц / 108 академических часов. Является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений и дисциплиной по выбору ОП, изучается на 4 курсе и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, лабораторных занятий в объеме 36 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 27 часов.

Язык реализации: русский

Цель: сформировать у студентов компетенции по вопросам использования мировых ресурсов электронной информации при принятии управленческих решений

Задачи:

- изучение состояния мирового и российского рынка информационных ресурсов и услуг;
- изучение технологий выбора источников необходимой профессиональной информации;
- изучение технологий и получение навыков доступа к профессиональным базам и деловым ресурсам Интернет.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1, полученные в результате изучения дисциплин «Информационные системы и технологии», обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как «Электронная коммерция», формирующих компетенции; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК	ПК-4 Способен внедрять, настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	ПК-4.1 Использует системы управления базами данных, сетевые технологии, информационные хранилища, инструментальные средства разработки и программно-технологические платформы информационных систем	Знает назначение и виды прикладных ИС, принципы работы технических устройств ИКТ, состав функциональных и обеспечивающих подсистем ИС, системы управления БД и информационными хранилищами Умеет осуществлять установку и настройку системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС Владеет навыками интеграции ИС с существующими ИС у заказчика
		ПК-4.2 Инсталлирует программное обеспечение и осуществляет загрузку баз данных, разработку технической документации, оценивает архитектуру вычислительных систем, сетей и систем телекоммуникаций и их подсистем	Знает правила и принципы настройка оборудования и программного обеспечения, необходимого для работы ИС Умеет проводить работы по инсталляции программного обеспечения ИС и загрузке баз данных; настраивать параметры ИС и тестировать результаты настройки; вести техническую документацию Владеет навыками выбора и оценки архитектуры вычислительных систем, сетей и систем телекоммуникаций и их подсистем
		ПК-4.3 Осуществляет работу в современной программно-технической среде в различных операционных системах	Знает принципы и правила развертывания рабочих мест ИС Умеет использовать различные операционные системы и прикладное программное обеспечение

		<p>для осуществления работы в современной программно-технической среде</p> <p>Владеет навыками проведения приемо-сдаточных испытаний (валидации) ИС</p>
<p>ПК-5</p> <p>Способен использовать информационные сервисы и международные информационные ресурсы для автоматизации прикладных и информационных процессов</p>	<p>ПК-5.1</p> <p>Определяет основные современные программно-технологические платформы и их поставщиков, сервисы и информационные ресурсы информационной системы</p>	<p>Знает рынок международных информационных ресурсов</p> <p>Умеет выявлять требования к типовой ИС</p> <p>Владеет навыками согласования и утверждения требований к типовой ИС</p>
	<p>ПК-5.2</p> <p>Использует технологические платформы, сервисы и международные информационные ресурсы информационной системы</p>	<p>Знает основные современные программно-технологические платформы и сервисы</p> <p>Умеет разрабатывать прототипы ИС на базе типовой ИС</p> <p>Владеет навыками проведения приемо-сдаточных работ и обучения пользователей работе с информационными сервисами</p>
	<p>ПК-5.3</p> <p>Применяет международные стандарты и информационные ресурсы в информатизации предприятий и организаций для автоматизации прикладных и информационных</p>	<p>Знает международные стандарты по информатизации предприятий и организаций</p> <p>Умеет согласовать и утверждать требования к типовой ИС</p> <p>Владеет навыками управления ожиданиями заказчика</p>

		процессов	
--	--	-----------	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Мировые информационные ресурсы» применяются следующие образовательные технологии и методы активного обучения: круглый стол.

Аннотация дисциплины

Экономическая эффективность информационных систем

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц / 108 академических часов. Является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений и дисциплиной по выбору ОП, изучается на 4 курсе и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, лабораторных занятий в объеме 36 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 27 часов

Язык реализации: русский

Цель: формирование у будущего специалиста совокупности знаний, умений и навыков по определению и обоснованию целесообразности разработки или приобретения информационной системы.

Задачи:

- формирование концептуальных представлений о методологии и методах оценки эффективности информационных систем,
- изучение методики расчета экономической эффективности от внедрения информационных систем,
- приобретение практических навыков по расчёту экономического эффекта от внедрения информационной системы;
- определение и калькуляция затрат и ожидаемых эффектов от использования информационной системы.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: ПК-3.1, УК-9.1; УК-9.2, ПК-1, ПК-2, полученные в результате изучения дисциплин Основы экономической грамотности, Проектирование информационных систем, Экономическая теория, обучающийся должен быть готов к выполнению ВКР.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК	ПК-3 Способен проводить анализ экономической эффективности информационных систем, оценивать проектные затраты и риски, составлять технико-экономическое обоснование проектных решений	ПК-3.1 Определяет понятия эффективности и экономического эффекта при внедрении и использовании информационных систем и технологий	Знает определение экономической эффективности и экономического эффекта ИТ-проектов Умеет выполнять расчет экономической эффективности и экономического эффекта ИТ-проектов Владеет навыками определения экономической эффективности и экономического эффекта ИТ-проектов
		ПК-3.2 Осуществляет расчет экономической эффективности ИТ-проектов для принятия решений о целесообразности разработки и внедрения информационных систем	Знает методы расчета экономической эффективности ИТ-проектов Умеет выполнять расчет экономической эффективности ИТ-проектов и Владеет навыками обеспечения организационного и технологического обеспечения инженерно-технической поддержки подготовки и согласования коммерческого предложения с заказчиком
		ПК-3.3 Составляет технико-экономическое обоснование проектов по информатизации и автоматизации предприятий	Знает принципы, правила и стандарты составления технико-экономического обоснования проектов по информатизации и автоматизации предприятий Умеет идентифицировать риски в проектах любого уровня сложности в области ИТ и составлять технико-

		экономического обоснование проектов по информатизации и автоматизации предприятий Владеет навыками мониторинг и управление рисками в проектах любого уровня сложности в области ИТ
ПК-8 Способен использовать и развивать методы получения и работы с информацией с учетом современных технологий цифровой экономики и разработки цифровых экосистем	ПК-8.1 Применяет и модифицирует методы исследования объектов профессиональной деятельности и разработки моделей, и инструментарий моделирования компонентов цифровых экосистем	Знает методики выполнения, планирования и организации аналитических работ в ИТ-проекте Умеет разрабатывать инструменты и методы документирования существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринга бизнес-процессов организации) Владеет навыками разработки инструментов и методов проектирования и адаптации бизнес-процессов заказчика

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Экономическая эффективность информационных систем» применяются следующие образовательные технологии и методы обучения: .

Аннотация дисциплины

Управление знаниями в организации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц / 108 академических часов. Является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений и дисциплиной по выбору ОП, изучается на 4 курсе и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, лабораторных занятий в объеме 36 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 27 часов.

Язык реализации: русский

Цель: Сформировать у студентов компетенции по представлению направления управления знаниями как современном подходе в менеджменте, возможностях и путях его использования для решения стратегических и тактических задач организации в целях повышения ее конкурентоспособности; навыков, необходимых для практического решения задач управления знаниями в организации

Задачи:

- ознакомить с понятийно-терминологическим аппаратом, применяемым в системе управления знаниями организации;
- сформировать представление о современных тенденциях и актуальных проблемах в области управления знаниями;
- обеспечить освоение современных подходов к управлению знаниями в организации;
- сформировать представление о принципах, методах, технологиях управления знаниями в современной организации;
- сформировать знания и навыки, необходимые для постановки и практического решения актуальных задач управления знаниями в организации;

- выработать навыки и понимание этических норм и правил, регламентирующих деятельность менеджера в управлении знаниями.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3, полученные в результате изучения дисциплин «Разработка баз данных», обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как «Корпоративные информационные системы», формирующих компетенции: ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК	ПК-3 Способен проводить анализ экономической эффективности информационных систем, оценивать проектные затраты и риски, составлять технико-экономическое обоснование проектных решений	ПК-3.1 Определяет понятия эффективности и экономического эффекта при внедрении и использовании информационных систем и технологий	Знает методы расчета экономической эффективности ИТ-проектов Умеет выполнять расчет экономической эффективности ИТ-проектов Владеет навыками обеспечения организационного и технологического обеспечения инженерно-технической поддержки подготовки и согласования коммерческого предложения с заказчиком
		ПК-3.2 Осуществляет расчет экономической эффективности ИТ-проектов для принятия	Знает принципы, правила и стандарты составления технико-экономического обоснование проектов по информатизации и автоматизации

		<p>решений о целесообразности разработки и внедрения информационных систем</p>	<p>предприятий</p> <p>Умеет идентифицировать риски в проектах любого уровня сложности в области ИТ и составлять технико-экономического обоснование проектов по информатизации и автоматизации предприятий</p> <p>Владеет навыками мониторинг и управление рисками в проектах любого уровня сложности в области ИТ</p>
		<p>ПК-3.3</p> <p>Составляет технико-экономическое обоснование проектов по информатизации и автоматизации предприятий</p>	<p>Знает принципы, правила и стандарты составления технико-экономического обоснование проектов по управления знаниями</p> <p>Умеет идентифицировать риски в проектах любого уровня сложности в области ИТ и составлять технико-экономического обоснование проектов по управления знаниями</p> <p>Владеет навыками мониторинга и управление рисками в проектах любого уровня сложности в области управления знаниями</p>
<p>ПК-8</p> <p>Способен использовать и развивать методы получения и работы с информацией с учетом современных технологий цифровой экономики и разработки цифровых экосистем</p>	<p>ПК-8.1</p> <p>Применяет и модифицирует методы исследования объектов профессиональной деятельности и разработки моделей, и инструментарий моделирования компонентов цифровых экосистем</p>	<p>Знает методики выполнения, планирования и организации аналитических работ в ИТ-проекте</p> <p>Умеет разрабатывать инструменты и методы документирования существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринга бизнес-процессов организации)</p> <p>Владеет навыками разработки инструментов и</p>	

			методов проектирования и адаптации бизнес-процессов заказчика
--	--	--	---

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Управление знаниями в организации» применяются следующие образовательные технологии и методы активного обучения: круглый стол.

Аннотация дисциплины

Теоретические основы и технология обработки больших данных

Общая трудоемкость дисциплины составляет 11 зачётных единиц / 396 академических часов. Является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, изучается на 3, 4 курсах и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 (6 сем) часов и 16 (7 сем), 36 (6 сем) и 34 (7 сем) часов лабораторных, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 162 (6 сем) и 94 (7 сем) часов.

Язык реализации: русский.

Цель:

Сформировать компетенции по приобретению знаний современных информационных технологий, предназначенных для интеллектуального анализа данных, направленных на формирование целостного представления об анализе и интерпретации экспериментальных и статистических данных, как о процессе поиска, так и применения скрытых в них закономерностей для достижения поставленных целей.

Задачи:

- получить представления о феномене больших данных, о научных и технических проблемах и возможностях, связанных с их появлением, о трендах в области технологий хранения и анализа больших данных;
- приобрести знания причин возникновения тренда больших данных, процессов анализа больших данных, основных подходов к обработке больших массивов данных;
- приобрести умения формулировать алгоритмы, выбрать подходящий инструмент анализа больших данных, выбрать подходящую технологию хранения больших данных.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3, ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3,

полученные в результате изучения дисциплин «Разработка баз данных», «Теория принятия решения», обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как «Системы искусственного интеллекта», формирующих компетенции:

ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-5. Способен использовать информационные сервисы и международные информационные ресурсы для автоматизации прикладных и информационных процессов	ПК-5.1 Определяет основные современные программно-технологические платформы и их поставщиков, сервисы и информационные ресурсы информационной системы	Знает: современные методы интеграции компонентов и сервисов информационных систем
		Умеет: определять современные методы интеграции компонентов и сервисов информационных систем
		Владеет: современными методами интеграции компонентов и сервисов информационных систем
	ПК-5.2 Использует технологические платформы, сервисы и международные информационные ресурсы информационной системы	Знает: методы интеграции для предприятия
		Умеет: применять наиболее эффективные решения интеграции для предприятия
		Владеет: методами и средствами определения наиболее эффективных решений интеграции для предприятия
	ПК-5.3 Применяет международные стандарты и информационные ресурсы в информатизации предприятий и организаций для автоматизации прикладных и информационных процессов	Знает: программные продукты интеграции компонентов и сервисов информационных систем
		Умеет: применять программные продукты интеграции компонентов и сервисов информационных систем
		Владеет: программными продуктами интеграции компонентов и сервисов информационных систем

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Теоретические основы и технология обработки больших данных» применяются следующие дистанционные образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения: видеоконсультация и обратная связь онлайн.

Аннотация дисциплины

Принципы нейронных сетей

Общая трудоемкость дисциплины составляет 11 зачётных единиц / 396 академических часов. Является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, изучается на 3, 4 курсах и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 (6 сем) часов и 16 (7 сем), 36 (6 сем) и 34 (7 сем) часов лабораторных, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 162 (6 сем) и 94 (7 сем) часов.

Язык реализации: русский.

Цель:

Сформировать компетенции по систематизации моделей нейронных сетей, изучить и освоить способы их применения для обработки информации и решения задач управления (в т.ч. экономическими задачами на предприятии).

Задачи:

- формирование навыков систематизации современных моделей искусственных нейронных сетей;
- формирование навыков применения моделей нейронных сетей для обработки информации и распознавания образов;
- формирование навыков применения методов нейросетевой обработки больших объемов пространственно-временных данных.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3, ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3,

полученные в результате изучения дисциплин «Разработка баз данных», «Теория принятия решения», обучающийся должен быть готов к изучению

таких дисциплин, как «Системы искусственного интеллекта», формирующих компетенции:

ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-5. Способен использовать информационные сервисы и международные информационные ресурсы для автоматизации прикладных и информационных процессов	ПК-5.1 Определяет основные современные программно-технологические платформы и их поставщиков, сервисы и информационные ресурсы информационной системы	Знает: современные методы интеграции компонентов и сервисов информационных систем
		Умеет: определять современные методы интеграции компонентов и сервисов информационных систем
		Владеет: современными методами интеграции компонентов и сервисов информационных систем
	ПК-5.2 Использует технологические платформы, сервисы и международные информационные ресурсы информационной системы	Знает: методы интеграции для предприятия
		Умеет: применять наиболее эффективные решения интеграции для предприятия
		Владеет: методами и средствами определения наиболее эффективных решений интеграции для предприятия
	ПК- 5.3 Применяет международные стандарты и информационные ресурсы в информатизации предприятий и организаций для автоматизации прикладных и информационных процессов	Знает: программные продукты интеграции компонентов и сервисов информационных систем
		Умеет: применять программные продукты интеграции компонентов и сервисов информационных систем
		Владеет: программными продуктами интеграции компонентов и сервисов информационных систем

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Принципы нейронных сетей» применяются следующие дистанционные образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения: видеоконсультация и обратная связь онлайн.

Аннотация дисциплины

Информационная безопасность

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц / 108 академических часов. Является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений и дисциплиной по выбору ОП, изучается на 4 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 32 часа, лабораторных занятий в объеме 34 часа, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 42 часа.

Язык реализации: русский

Цель: формирование знаний теоретических основ информационной безопасности, навыков практического обеспечения защиты информации и безопасного использования программных средств в вычислительных системах.

Задачи:

- формирование знаний по составу и структуре инструментальных и программных средств информационной безопасности;
- выработка практических навыков по инсталлированию и эксплуатации программных компонентов информационной безопасности;
- целенаправленное воспитание по соблюдению законов и этических норм, относящихся к информационной безопасности.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3, ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3. Полученные в результате изучения дисциплин «Вычислительные машины, сети и телекоммуникации», «Разработка баз данных», обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как «Корпоративные информационные системы», «Предметно-ориентированные

информационные системы», формирующих компетенции ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК	ПК-6 Способен управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию информационных систем предприятий и организаций, организовывать ИТ-инфраструктуру и обеспечивать ее информационную безопасность	ПК-6.2 Осуществляет управление командой проекта, организацию ИТ-инфраструктуры, формирует требования по защите информации и разграничению доступа к данным	Знает основные принципы планирования, организации и управления проектами в области информационных технологий (ИТ); фазы жизненного цикла, основные и вспомогательные процессы управления проектами и программной инженерии. Умеет управлять инфраструктурой коллективной среды разработки в проектах в области автоматизации. Владеет навыками взаимодействия в рамках коллектива и управления командой проекта
		ПК-6.3 Применяет основные стандарты в области инфокоммуникационных систем и технологий, выявляет угрозы информационной безопасности и обосновывает организационно-технические мероприятия по защите информации в прикладных информационных системах	Знает основные стандарты в области инфокоммуникационных систем и технологий. Умеет выявлять угрозы информационной безопасности, обосновывать организационно-технические мероприятия по защите информации в прикладных ИС. Владеет навыками по формированию требований по защите информации и разграничения доступа к

			данным.
--	--	--	---------

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Информационная безопасность» применяются следующие образовательные технологии и методы обучения: круглый стол, видеоконсультация и обратная связь онлайн.

Аннотация дисциплины

Разграничение доступа в информационных системах

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц / 108 академических часов. Является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений и дисциплиной по выбору ОП, изучается на 4 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 32 часа, лабораторных занятий в объеме 34 часа, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 42 часа.

Язык реализации: русский

Цель: формирование знаний теоретических основ информационной безопасности и разграничения доступа к информационным системам, навыков практического обеспечения защиты информации и безопасного использования программных средств в вычислительных системах.

Задачи:

- формирование знаний по составу и структуре инструментальных и программных средств информационной безопасности и разграничению доступа к информационным системам;
- выработку практических навыков по инсталлированию и эксплуатации программных компонентов информационной безопасности разграничению доступа к информационным системам;
- целенаправленное воспитание по соблюдению законов и этических норм, относящихся к информационной безопасности и разграничению доступа к информационным системам.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3, ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3 полученные в результате изучения дисциплин «Вычислительные

машины, сети и телекоммуникации», «Разработка баз данных», обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как «Корпоративные информационные системы», «Предметно-ориентированные информационные системы», формирующих компетенции ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК	ПК-6 Способен управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию информационных систем предприятий и организаций, организовывать ИТ-инфраструктуру и обеспечивать ее информационную безопасность	ПК-6.2 Осуществляет управление командой проекта, организацию ИТ-инфраструктуры, формирует требования по защите информации и разграничению доступа к данным	Знает основные принципы планирования, организации и управления проектами в области информационных технологий (ИТ); фазы жизненного цикла, основные и вспомогательные процессы управления проектами и программной инженерии. Умеет управлять инфраструктурой коллективной среды разработки в проектах в области автоматизации. Владеет навыками взаимодействия в рамках коллектива и управления командой проекта
		ПК-6.3 Применяет основные стандарты в области инфокоммуникационных систем и технологий, выявляет угрозы информационной безопасности и обосновывает организационно-технические мероприятия	Знает основные стандарты в области инфокоммуникационных систем и технологий. Умеет выявлять угрозы информационной безопасности, обосновывать организационно-технические мероприятия по защите информации в прикладных

		по защите информации в прикладных информационных системах	ИС. Владеет навыками по формированию требований по защите информации и разграничения доступа к данным.
--	--	---	---

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Информационная безопасность» применяются следующие образовательные технологии и методы обучения: круглый стол, видеоконсультация и обратная связь онлайн.

Аннотация дисциплины

Корпоративные информационные системы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц /216 академических часа. Является дисциплиной вариативной части ОП, изучается на 4 курсе, в 7 и 8 семестрах и завершается экзаменом и зачетом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 16 часов, лабораторных работ – 70 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 130 часов (в том числе 27 часов на подготовку к экзамену).

В 8 семестре предусмотрено выполнение курсового проекта.

Язык реализации: русский.

Цель:

- изучение фундаментальных особенностей и базовых стандартов КИС, формирование знаний о прикладных информационных технологиях организационного управления (корпоративных информационных технологиях), основных путях развития современных интегрированных информационных систем управления предприятием, методологических основах их проектирования, внедрения и сопровождения.

Задачи:

- освоение теоретических положений методологии проектирования и разработки баз данных;
- практическое освоение методик анализа и инструментариев моделирования предметной области, современных технологий организации баз данных;
- изучение и применение CASE-технологий для разработки отдельных компонентов и баз данных в целом;
- приобретение навыков работы в различных средах СУБД;
- приобретение умения самостоятельно находить решения для поставленной задачи и обосновывать их.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: владение коммуникативной компетенцией (знание и соблюдение норм коммуникации); владение компетенцией самосовершенствования (осознание необходимости, потребность и способность обучаться, способность к познавательной деятельности), владение предметными компетенциями по школьным курсам математики и информатики (способность применять соответствующий математический аппарат, умение пользоваться компьютером), приобретенные в результате получения среднего общего образования.

Обучающийся должен быть готов к выполнению выпускной квалификационной работы, формирующей компетенции согласно ОП.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Производственно-технологический	ПК-4 Способен внедрять, настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	ПК -4.1 Использует системы управления базами данных, сетевые технологии, информационные хранилища, инструментальные средства разработки и программно-технологические платформы информационных систем	<u>Знает</u> назначение и виды прикладных ИС, принципы работы технических устройств ИКТ, состав функциональных и обеспечивающих подсистем ИС, системы управления БД и информационными хранилищами; <u>Умеет</u> осуществлять установку и настройку системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС; <u>Владеет навыками</u> интеграции ИС с существующими ИС у заказчика
		ПК -4.2 Инсталлирует программное обеспечение и осуществляет загрузку баз данных, разработку технической документации, оценивает архитектуру вычислительных систем, сетей и систем телекоммуникаций и их подсистем	<u>Знает</u> правила и принципы настройка оборудования и программного обеспечения, необходимого для работы ИС; <u>Умеет</u> проводить работы по инсталляции программного обеспечения ИС и загрузке баз данных; настраивать параметры ИС и тестировать результаты настройки; вести техническую документацию; <u>Владеет навыками</u> выбора и оценки архитектуры вычислительных систем, сетей и систем телекоммуникаций и их подсистем
	ПК -5 Способен использовать информационные	ПК -5.1 Определяет основные современные программно-технологические платформы и их поставщиков, сервисы и	<u>Знает</u> рынок международных информационных ресурсов;

сервисы и международные информационные ресурсы для автоматизации прикладных информационных процессов	информационные ресурсы информационной системы	<u>Умеет</u> выявлять требования к типовой ИС; <u>Владеет навыками</u> согласования и утверждения требований к типовой ИС
	ПК -5.2 Использует технологические платформы, сервисы и международные информационные ресурсы информационной системы	<u>Знает</u> основные современные программно-технологические платформы и сервисы; <u>Умеет</u> разрабатывать прототипы ИС на базе типовой ИС; <u>Владеет навыками</u> проведения приемо-сдаточных работ и обучения пользователей работе с информационными сервисами
	ПК -5.3 Применяет международные стандарты и информационные ресурсы в информатизации предприятий и организаций для автоматизации прикладных и информационных процессов	<u>Знает</u> международные стандарты по информатизации предприятий и организаций; <u>Умеет</u> согласовать и утверждать требования к типовой ИС; <u>Владеет навыками</u> управления ожиданиями заказчика

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Корпоративные информационные системы» применяются следующие дистанционные образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения: видеоконсультация и обратная связь онлайн, проблемная лекция, работа в малых группах, разработка проекта.

Аннотация дисциплины

Предметно-ориентированные экономические информационные системы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц /216 академических часа. Является дисциплиной вариативной части ОП, изучается на 4 курсе, в 7 и 8 семестрах и завершается экзаменом и зачетом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 16 часов, лабораторных работ – 70 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 130 часов (в том числе 27 часов на подготовку к экзамену).

В 8 семестре предусмотрено выполнение курсового проекта.

Язык реализации: русский.

Цель: Изучение предметно-ориентированных информационных систем, используемых для решения практических задач в экономике.

Задачи:

- изучение теоретических основ по предметно-ориентированным экономическим информационным системам;
- освоение методов решения экономических задач с помощью предметно-ориентированных информационных систем;
- формирование практических навыков использования предметно-ориентированных экономических информационных систем.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: владение коммуникативной компетенцией (знание и соблюдение норм коммуникации); владение компетенцией самосовершенствования (осознание необходимости, потребность и способность обучаться, способность к познавательной деятельности), владение предметными компетенциями по школьным курсам математики и информатики (способность применять соответствующий математический аппарат, умение пользоваться компьютером), приобретенные в результате получения среднего общего образования. Обучающийся должен быть готов к выполнению выпускной квалификационной работы, формирующей компетенции согласно ОП.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Производств		ПК -4.1 Использует системы	<u>Знает</u> назначение и виды

енно-технологический	внедрять, настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	управления базами данных, сетевые технологии, информационные хранилища, инструментальные средства разработки и программно-технологические платформы информационных систем	прикладных ИС, принципы работы технических устройств ИКТ, состав функциональных и обеспечивающих подсистем ИС, системы управления БД и информационными хранилищами; <u>Умеет</u> осуществлять установку и настройку системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС; <u>Владеет навыками</u> интеграции ИС с существующими ИС у заказчика
		ПК -4.2 Инсталлирует программное обеспечение и осуществляет загрузку баз данных, разработку технической документации, оценивает архитектуру вычислительных систем, сетей и систем телекоммуникаций и их подсистем	<u>Знает</u> правила и принципы настройка оборудования и программного обеспечения, необходимого для работы ИС; <u>Умеет</u> проводить работы по инсталляции программного обеспечения ИС и загрузке баз данных; настраивать параметры ИС и тестировать результаты настройки; вести техническую документацию; <u>Владеет навыками</u> выбора и оценки архитектуры вычислительных систем, сетей и систем телекоммуникаций и их подсистем
	ПК -5 Способен использовать информационные сервисы и международные информационные ресурсы для автоматизации прикладных информационных процессов	ПК -5.1 Определяет основные современные программно-технологические платформы и их поставщиков, сервисы и информационные ресурсы информационной системы	<u>Знает</u> рынок международных информационных ресурсов; <u>Умеет</u> выявлять требований к типовой ИС; <u>Владеет навыками</u> согласования и утверждения требований к типовой ИС
		ПК -5.2 Использует технологические платформы, сервисы и международные информационные ресурсы информационной системы	<u>Знает</u> основные современные программно-технологические платформы и сервисы; <u>Умеет</u> разрабатывать

		прототипы ИС на базе типовой ИС; <u>Владеет навыками</u> проведения приемо-сдаточных работ и обучения пользователей работе с информационными сервисами
	ПК -5.3 Применяет международные стандарты и информационные ресурсы в информатизации предприятий и организаций для автоматизации прикладных и информационных процессов	<u>Знает</u> международные стандарты по информатизации предприятий и организаций; <u>Умеет</u> согласовать и утверждать требования к типовой ИС; <u>Владеет навыками</u> управления ожиданиями заказчика

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Предметно-ориентированные экономические информационные системы» применяются следующие дистанционные образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения: видеоконсультация и обратная связь онлайн, проблемная лекция, работа в малых группах, разработка проекта.

Аннотация дисциплины

Программирование в среде 1С:Предприятие

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единиц / 72 академических часов. Является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений и дисциплиной по выбору ОП, изучается на 4 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 0 часов, лабораторных занятий в объеме 34 часа, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 38 часов.

Язык реализации: русский.

Цель: изучение методов и средств создания программного обеспечения информационных систем экономического назначения в среде 1С: Предприятие.

Задачи:

- освоение теоретических положений применения объектно-ориентированной интерактивной среды программирования 1С:Предприятие;
- практическое освоение конфигурирования и администрирования системы 1С: Предприятие.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: ОПК-2.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, УК-1.2, полученные в результате изучения дисциплин «Объектно-ориентированный анализ и программирование», «Основы алгоритмизации и программирования».

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК	ПК-1 Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, применяя инструменты анализа и моделирования, и формировать требования к ИТ-проекту	ПК-1.1 Определяет информационные потребности пользователей, организационную структуру и бизнес-процессы организации	Знает методы анализа прикладной области на концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях Умеет анализировать организационную структуру и бизнес-процессы организации Владеет навыками выявления информационных потребностей пользователей
		ПК-1.2 Формирует требования к разрабатываемым с помощью ИТ-проектов информационным системам и информационным технологиям	Знает методы и правила формирования требований к разрабатываемым с помощью ИТ-проектов информационным системам и информационным технологиям Умеет формирует требования к разрабатываемым с помощью ИТ-проектов информационным системам и информационным технологиям Владеет навыками организации выполнения работ по выявлению требований
		ПК-1.3 Применяет инструментальные средства моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов, основанные на использовании CASE-технологии	Знает методики анализа и инструментарий моделирования предметной области Умеет использовании CASE-технологии для моделирования предметной области и прикладных

		информационных процессов Владеет навыками выбора CASE-технологии для моделирования предметной области и прикладных информационных процессов
ПК-2 Способен разрабатывать программные средства, информационные системы в целом и их отдельные компоненты на всех этапах жизненного цикла	ПК-2.1 Определяет методы и технологии проектирования прикладных информационных систем	Знает методы и технологии ИС проектирования прикладных информационных систем Умеет организовывать переговоры и решать производственные вопросы на профессиональном уровне Владеет навыками представления и убеждения преимущества ИС решения для заказчика
	ПК-2.2 Осуществляет проектирование, кодирование, тестирование компонентов информационных систем	Знает язык программирования ИС Умеет проектировать, кодировать, тестировать компоненты информационных систем, выполненных в системах ИС Владеет навыками реализации решений в системе ИС
	ПК-2.3 Разрабатывает отдельные компоненты и информационные системы в целом, основанные на использовании CASE-технологии	Знает CASE- технологии Умеет применять CASE-технологии Владеет навыками разработки ИС в системе ИС с использованием CASE-технологии

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Программирование в среде «1С:Предприятие» применяются следующие образовательные технологии и методы обучения: работа в команде.

Аннотация дисциплины

Электронная коммерция

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единиц / 72 академических часов. Является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений и дисциплиной по выбору ОП, изучается на 4 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 0 часов, лабораторных занятий в объеме 34 часа, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 38 часов.

Язык реализации: русский

Цель: Сформировать у студентов компетенции по представлению использования информационных и телекоммуникационных технологий в коммерческой деятельности, принципов создания, функционирования и поддержки веб-сайтов, обеспечения информационной безопасности и правового обеспечения в рамках проектов электронной коммерции

Задачи:

- формирование специалиста нового профиля, владеющего инструментарием электронной коммерции и особенностями работы на различных сегментах рынка;
- изучение технологических аспектов функционирования сети Интернет;
- получения базовых навыков по созданию, наполнению и поддержке информационных ресурсов в сети Интернет;
- ознакомление студентов с перспективами развития информационных и телекоммуникационных технологий и систем в электронной коммерции, их взаимосвязь со смежными областями;
- изучение теоретических основ и получение практических навыков

информационного поиска в сети Интернет;

- получение представлений о функционировании современных корпоративных веб-приложений, используемых в системах электронной коммерции;
- изучение теоретических и практических основ обеспечения безопасного функционирования систем электронной коммерции.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: УК-1.1; УК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3, полученные в результате изучения дисциплин «Основы алгоритмизации и программирования», «Основы цифровой грамотности», обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как «Экономическая эффективность информационных систем», формирующих компетенции ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-8.1.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК	ПК-4 Способен внедрять, настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	ПК-4.3 Осуществляет работу в современной программно-технической среде в различных операционных системах	Знает принципы и правила развертывания рабочих мест ИС Умеет использовать различные операционные системы и прикладное программное обеспечение для осуществления работы в современной программно-технической среде Владеет навыками проведения приемо-сдаточных испытаний (валидации) ИС
	ПК-5 Способен использовать	ПК-5.1 Определяет основные современные	Знает рынок международных информационных ресурсов

информационные сервисы и международные информационные ресурсы для автоматизации прикладных и информационных процессов	программно-технологические платформы и их поставщиков, сервисы и информационные ресурсы информационной системы	Умеет выявлять требований к типовой ИС Владеет навыками согласования и утверждения требований к типовой ИС
	ПК-5.2 Использует технологические платформы, сервисы и международные информационные ресурсы информационной системы	Знает основные современные программно-технологические платформы и сервисы Умеет разрабатывать прототипы ИС на базе типовой ИС Владеет навыками проведения приемо-сдаточных работ и обучения пользователей работе с информационными сервисами
	ПК-5.3 Применяет международные стандарты и информационные ресурсы в информатизации предприятий и организаций для автоматизации прикладных и информационных процессов	Знает международные стандарты по информатизации предприятий и организаций Умеет согласовать и утверждать требований к типовой ИС Владеет навыками управления ожиданиями заказчика

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Электронная коммерция» применяются следующие образовательные технологии и методы активного обучения: круглый стол.

Аннотация дисциплины

Компьютерная графика и мультимедийные технологии

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часов. Является дисциплиной по выбору профессионального блока дисциплин ОП, изучается на 2 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, лабораторных работ – 16 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 74 часа.

Язык реализации: русский.

Цель: формирование у студентов знаний, умений, навыков и компетенций в области информационных технологий обработки компьютерной графики и мультимедийных технологий для дальнейшего использования их в профессиональной деятельности.

Задачи:

– изучение теоретических основ представления графической информации и мультимедийных технологий, классификация и проблемы графических систем, методы и средства компьютерной графики и мультимедийных технологий;

– формирование навыков овладения практическими методиками обработки растровой и векторной компьютерной графики в профессиональной сфере;

– формирование навыков использования технологии обработки мультимедийных технологий и презентационной деятельности в профессиональной сфере.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: владение коммуникативной компетенцией (знание и соблюдение норм коммуникации); владение компетенцией самосовершенствования (осознание необходимости, потребность и способность обучаться, способность к познавательной

деятельности), владение предметными компетенциями по школьным курсам математики и информатики (способность применять соответствующий математический аппарат, умение пользоваться компьютером), приобретенные в результате получения среднего общего образования. Обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин как «Управление ИТ-проектами», «Вычислительные машины, сети и телекоммуникации», ... и других, формирующих компетенции ПК – 4.3 и ПК - 7.3

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
–	ПК-4 Способен внедрять, настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	ПК-4.3 Осуществляет работу в современной программно-технической среде в различных операционных системах	<u>Знает</u> классификацию и возможности современного программного обеспечения обработки графической информации и мультимедийных технологий. <u>Умеет</u> применять системные и прикладные программно-технологические платформы в области обработки растровой и векторной компьютерной графики, мультимедийных технологий. <u>Владеет</u> методикой применения информационных технологий обработки графической информации и мультимедиа в профессиональной деятельности.
–	ПК-7 Способен осуществлять презентацию информационной системы, организовывать и проводить переговоры с представителями заказчика, профессиональные консультации на предприятиях и в организациях, начальное обучение пользователей	ПК-7.3 Подготавливает технические статьи о продукции или технологии для размещения на веб-сайте или в профильных средствах массовой информации, слайд-шоу и раздаточные материалы для доклада	<u>Знает</u> требования стандартов, принципы и способы построения грамотной презентации. <u>Умеет</u> разрабатывать презентационные материалы и презентовать результаты проектов. <u>Владеет</u> навыками составления обзоров и отчетов о проделанной работе для обоснования выбора оптимальной стратегии решения задач в области компьютерной графики и мультимедийных технологий.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Компьютерная графика и мультимедийные технологии» применяются следующие дистанционные образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения: видеоконсультация и обратная связь онлайн, проблемная лекция, лекция-беседа.

Аннотация дисциплины

Промышленная и управленческая компьютерная графика

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часов. Является дисциплиной по выбору профессионального блока дисциплин ОП, изучается на 2 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, лабораторных работ – 16 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 74 часа.

Язык реализации: русский

Цель:

Формирование у студентов знаний, умений, навыков и компетенций в области современных инструментальных средств разработки, и программно-технологических платформ обработки промышленной и управленческой компьютерной графики для дальнейшего использования их в профессиональной деятельности.

Задачи:

- изучение теоретических основ представления промышленной и управленческой графической информации, классификации и проблем графических систем, методов и средств компьютерной графики;
- развитие умений использования технологии обработки графической информации средствами вычислительной техники;
- обучение навыкам овладения практическими методиками разработки растровой и векторной компьютерной графики в профессиональной деятельности

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: владение коммуникативной компетенцией (знание и соблюдение норм коммуникации); владение компетенцией самосовершенствования (осознание необходимости, потребность и способность обучаться, способность к познавательной деятельности), владение предметными компетенциями по школьным курсам

математики и информатики (способность применять соответствующий математический аппарат, умение пользоваться компьютером), приобретенные в результате получения среднего общего образования. Обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин как «Управление ИТ-проектами», «Вычислительные машины, сети и телекоммуникации», ... и других, формирующих компетенции ПК – 4.3 и ПК - 7.3

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
–	ПК-4 Способен внедрять, настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	ПК-4.3 Осуществляет работу в современной программно-технической среде в различных операционных системах	<u>Знает</u> классификацию и возможности современного программного обеспечения обработки графической информации и мультимедийных технологий. <u>Умеет</u> применять системные и прикладные программно-технологические платформы в области обработки растровой и векторной компьютерной графики, мультимедийных технологий. <u>Владеет</u> методикой применения информационных технологий обработки графической информации и мультимедиа в профессиональной деятельности.
–	ПК-7 Способен осуществлять презентацию информационной системы, организовывать и проводить переговоры с представителями заказчика, профессиональные консультации на предприятиях и в организациях, начальное обучение пользователей	ПК-7.3 Подготавливает технические статьи о продукции или технологии для размещения на веб-сайте или в профильных средствах массовой информации, слайд-шоу и раздаточные материалы для доклада	<u>Знает</u> требования стандартов, принципы и способы построения грамотной презентации. <u>Умеет</u> разрабатывать презентационные материалы и презентовать результаты проектов. <u>Владеет</u> навыками составления обзоров и отчетов о проделанной работе для обоснования выбора оптимальной стратегии решения задач в области компьютерной графики и мультимедийных технологий.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Промышленная и управленческая компьютерная графика» применяются следующие дистанционные образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения: видеоконсультация и обратная связь онлайн, проблемная лекция, лекция-беседа.

Аннотация дисциплины

Архитектура вычислительных систем и системное администрирование

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц / 108 академических часов. Является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений и дисциплиной по выбору ОП, изучается на 3 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, лабораторных занятий в объеме 36 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 54 часа (в том числе с включением онлайн-курса в объеме ... часов).

Язык реализации: русский

Цель: изучение теории и практики управления информацией на предприятии, экономическими информационными системами и их инфраструктурой.

Задачи:

- изучение теоретических вопросов управления информацией;
- освоение методов, стандартов и инструментальных средств управления информацией и информационными системами;
- формирование практических навыков управления разработкой и эксплуатацией экономических информационных систем, в том числе с использованием специальных технических и программных средств.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3, полученные в результате изучения дисциплин «Вычислительные машины, сети и телекоммуникации», обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как «Введение в блокчейн-технологии», «Корпоративные информационные системы», «Предметно-ориентированные информационные системы», формирующих компетенции: ПК-8.1; ПК-8.3, ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК	ПК-5 Способен использовать информационные сервисы и международные информационные ресурсы для автоматизации прикладных и информационных процессов	ПК-5.1 Определяет основные современные программно-технологические платформы и их поставщиков, сервисы и информационные ресурсы информационной системы	Знает рынок международных информационных ресурсов. Умеет выявлять требований к типовой ИС. Владеет навыками согласования и утверждения требований к типовой ИС
		ПК-5.2 Использует технологические платформы, сервисы и международные информационные ресурсы информационной системы	Знает основные современные программно-технологические платформы и сервисы. Умеет разрабатывать прототипы ИС на базе типовой ИС. Владеет навыками проведения приемо-сдаточных работ и обучения пользователей работе с информационными сервисами
		ПК-5.3 Применяет международные стандарты и информационные ресурсы в информатизации предприятий и организаций для автоматизации прикладных и информационных процессов	Знает международные стандарты по информатизации предприятий и организаций. Умеет согласовать и утверждать требований к типовой ИС. Владеет навыками управления ожиданиями заказчика.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Архитектура вычислительных систем и системное администрирование» применяются следующие образовательные технологии и методы обучения: круглый стол.

Аннотация дисциплины **Информационный менеджмент**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц / 108 академических часов. Является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений и дисциплиной по выбору ОП, изучается на 3 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, лабораторных занятий в объеме 36 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 54 часа (в том числе с включением онлайн-курса в объеме ... часов).

Язык реализации: русский

Цель: изучение теории и практики управления информацией на предприятии, экономическими информационными системами и их инфраструктурой

Задачи:

- изучение теоретических вопросов управления информацией;
- освоение методов, стандартов и инструментальных средств управления информацией и информационными системами;
- формирование практических навыков управления разработкой и эксплуатацией экономических информационных систем, в том числе с использованием специальных технических и программных средств.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3, полученные в результате изучения дисциплин «Информационные системы и технологии», обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как «Корпоративные информационные системы», «Предметно-ориентированные информационные системы», формирующих компетенции . ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК	ПК-5 Способен использовать информационные сервисы и международные информационные ресурсы для автоматизации прикладных и информационных процессов	ПК-5.1 Определяет основные современные программно-технологические платформы и их поставщиков, сервисы и информационные ресурсы информационной системы	Знает рынок международных информационных ресурсов. Умеет выявлять требований к типовой ИС. Владеет навыками согласования и утверждения требований к типовой ИС
		ПК-5.2 Использует технологические платформы, сервисы и международные информационные ресурсы информационной системы	Знает основные современные программно-технологические платформы и сервисы. Умеет разрабатывать прототипы ИС на базе типовой ИС. Владеет навыками проведения приемо-сдаточных работ и обучения пользователей работе с информационными сервисами
		ПК-5.3 Применяет международные стандарты и информационные ресурсы в информатизации предприятий и организаций для автоматизации прикладных и информационных процессов	Знает международные стандарты по информатизации предприятий и организаций. Умеет согласовать и утверждать требований к типовой ИС. Владеет навыками управления ожиданиями заказчика.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Информационный менеджмент» применяются следующие образовательные технологии и методы обучения: круглый стол.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Разработка пользовательского интерфейса

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачётных единиц / 36 академических часов. Является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений ОП, изучается на 4 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 0 часов, практических занятий в объеме 10 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 26 часов (в том числе с включением онлайн-курса в объеме ... часов).

Язык реализации: русский.

Цель: приобретение знаний и умений в организации человеко-машинного взаимодействия в процессе проектирования и эксплуатации АСОИУ.

Задачи:

- в освоении бакалаврами фундаментальных теоретических закономерностей в технических и информационных процессах, возникающих в системе «человек-машина»;
- изучении бакалаврами основных требований к организации интерфейса взаимодействия и способы их реализации.
- в изучении бакалаврами физиологических, психологических и антропометрических характеристик человека-оператора в системе «человек-машина»;
- в приобретении компетенций освоения и применения перспективных методологий и методов разработки и реализации средств человеко-машинного взаимодействия.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: ОПК-2.1, ОПК-

2.2, ОПК-2.3, УК-1.2, полученные в результате изучения дисциплин «Основы алгоритмизации и программирования», обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как , формирующих компетенции .

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК	ПК-2 Способен разрабатывать программные средства, информационные системы в целом и их отдельные компоненты на всех этапах жизненного цикла	ПК-2.1 Определяет методы и технологии проектирования прикладных информационных систем	Знает современные информационные технологии и программное обеспечение, методы и средства проектирования программного обеспечения, программных интерфейсов Умеет использовать имеющиеся информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности любого уровня сложности Владеет навыками проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений
		ПК-2.3 Разрабатывает отдельные компоненты и информационные системы в целом, основанные на использовании CASE-технологии	Знает современные тенденции развития интерфейсов ИС Умеет разрабатывать интерфейсы для решения практических задач Владеет навыками основными методами, способами и средствами для разработки интерфейсов ИС
	ПК-4 Способен внедрять,	ПК-4.3 Осуществляет работу в современной программно-технической	Знает возможности современной программно-технической архитектуры,

	настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	среде в различных операционных системах	современных и перспективных средств разработки программных продуктов Умеет выявлять современные тенденции в развитии информационных технологий и программных средств Владеет навыками выбора варианты информационных технологий и программных средств при разработке интерфейсов ПС и ИС.
--	--	---	---

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Разработка пользовательского интерфейса» применяются следующие образовательные технологии и методы активного обучения: круглый стол.

Аннотация дисциплины

Операционные системы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачётных единиц / 36 академических часов. Является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений ОП, изучается на 2 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 0 часов, практических занятий в объеме 10 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 26 часов.

Язык реализации: русский

Цель: формирование профессиональных компетенций, обеспечивающих умение использовать операционные системы в практической и научной деятельности.

Задачи:

- изучение основных понятий, состава и структуры операционных систем;
- освоение методов инсталляции, тестирования, испытания и использования программных компонентов операционных систем;
- формирование практических навыков настройки конфигурации операционных систем.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: УК-1.1; УК-1.2; УК-4.1; УК-6.1, полученные в результате изучения дисциплин «Основы цифровой грамотности», обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как «Вычислительные машины, сети и телекоммуникации», формирующих компетенции: ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК	ПК-4 Способен внедрять, настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	ПК-4.1 Использует системы управления базами данных, сетевые технологии, информационные хранилища, инструментальные средства разработки и программно-технологические платформы информационных систем	Знает основные современные программно-технологические платформы и их поставщиков, сервисы и информационные ресурсы информационной системы. Умеет определять основные современные программно-технологические платформы и их поставщиков, сервисы и информационные ресурсы информационной системы. Владеет методами основных современных программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов информационной системы
		ПК-4.2 Инсталлирует программное обеспечение и осуществляет загрузку баз данных, разработку технической документации, оценивает архитектуру вычислительных систем, сетей и систем телекоммуникаций и их подсистем	Знает технологические платформы, сервисы и информационные ресурсы информационной системы. Умеет применять технологические платформы, сервисы и информационные ресурсы информационной системы. Владеет методами применения технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов информационной системы
		ПК-4.3 Осуществляет работу в современной программно-технической среде в различных операционных системах	Знает доступ к документации программно-технологических платформ, сервисам и информационным ресурсам информационных систем средствами компьютерных технологий. Умеет осуществлять доступ к

		<p>документации программно-технологических платформ, сервисам и информационным ресурсам информационных систем средствами компьютерных технологий.</p> <p>Владеет методами доступа к документации программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов информационных систем средствами компьютерных технологий</p>
--	--	---

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Операционные системы» применяются следующие образовательные технологии и методы обучения: круглый стол.

Аннотация программы практики

Направление подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» Образовательная программа «Цифровая трансформация экономики»

1. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: *учебная*

Способ проведения практики: *стационарная*

Форма проведения практики: *концентрированная*

Тип практики: *ознакомительная практика*

2. Общая трудоемкость, база проведения практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 2 недели, 3 зачетных единиц, 108 акад. часов.

База проведения практики: *на базе ДВФУ.*

3. Перечень формируемых компетенций по практике

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Системное и критическое мышление	ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Определяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Знает современные ИТ и ПС, в том числе отечественного производства. Умеет применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства Владеет навыками использования современных ИТ и ПС, в том числе отечественного производства
		ОПК-2.2 Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при	Знает методы анализа современных ИТ и ПС, в том числе отечественного производства. Умеет выбирать современные ИТ и ПС, в том числе отечественного

	решении задач профессиональной деятельности	производства при решении задач профессиональной деятельности Владеет навыками анализа и выбора ИТ и ПС, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-2.3 Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Знает назначение. современных ИТ и ПС, в том числе отечественного производства Умеет применять современные ИТ и ПС, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности Владеет навыками применения современных ИТ и ПС, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

4. Место практики в структуре образовательной программы: учебная практика базируется на дисциплинах, формируемых участниками образовательных отношений, учебного плана, входящих в состав модуля универсальных компетенций, базового математического модуля, модуля базовых цифровых компетенций, модуля проектной деятельности, модуля прикладной базы

5. Форма отчетности по практике:

Студент должен предоставить по итогам практики:

- 1) дневник учебной практики;
- 2) отчет по учебной практике;
- 3) отзыв предприятия.

6. Форма промежуточной аттестации по практике: зачет с оценкой

Аннотация программы практики
Направление подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»
Образовательная программа «Цифровая трансформация экономики»

1. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: *учебная*

Способ проведения практики: *стационарная / выездная*

Форма проведения практики: *концентрированная*

Тип практики: *научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)*

2. Общая трудоемкость, база проведения практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 2 недели, 3 зачетных единиц, 108 акад. часов.

База проведения практики: *указать на базе ДВФУ или на базе предприятий – партнера программы.*

3. Перечень формируемых компетенций по практике

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Разработка и реализация проектов	ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	ОПК-6.1 Определяет основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования	Знать основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования. Уметь систематизировать методы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов

			<p>Оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования</p> <p>Владеть навыками анализа методов теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования</p>
		<p>ОПК-6.2 Применяет методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий</p>	<p>Знать области применения теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.</p> <p>Уметь применять методы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования</p> <p>Владеть навыками выбора методов теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и</p>

		математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования
	ОПК-6.3 Проводит инженерные расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий	<p>Знать основные показатели результативности создания и применения информационных систем и технологий.</p> <p>Уметь проводить инженерные расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий</p> <p>Владеть навыками выбора и анализа показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий</p>

4. Место практики в структуре образовательной программы: учебная практика базируется на дисциплинах, формируемых участниками образовательных отношений, учебного плана, входящих в состав модуля универсальных компетенций, базового математического модуля, модуля базовых цифровых компетенций, модуля проектной деятельности, модуля прикладной базы, а также дисциплин модуля технологической базы.

5. Форма отчетности по практике:

Студент должен предоставить по итогам практики:

- 1) дневник учебной практики;
- 2) отчет по учебной практике;
- 3) отзыв предприятия.

6. Форма промежуточной аттестации по практике: зачет с оценкой

Аннотация программы практики
Направление подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»
Образовательная программа «Цифровая трансформация экономики»

1. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: *производственная*

Способ проведения практики: *стационарная / выездная*

Форма проведения практики: *концентрированная*

Тип практики: *технологическая (проектно-технологическая) практика*

2. Общая трудоемкость, база проведения практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 2 недели, 3 зачетных единиц, 108 акад. часов.

База проведения практики: *указать на базе ДВФУ или на базе предприятия – партнеров программы.*

3. Перечень формируемых компетенций по практике

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Проектный	ПК-1 Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, применяя инструменты анализа и моделирования и формировать требования к ИТ-проекту	ПК-1.1 Анализирует информационные потребности пользователей, организационную структуру и бизнес-процессы организации	Знает методы анализа прикладной области на концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях Умеет анализировать организационную структуру и бизнес-процессы организации Владеет навыками выявления информационных потребностей пользователей
		ПК-1.2 Формирует требования к разрабатываемым с помощью ИТ-проектов информационным системам и информационным технологиям	Знать методы и правила формирования требований к разрабатываемым с помощью ИТ-проектов информационным системам и информационным

			<p>технологиям</p> <p>Умеет формирует требования к разрабатываемым с помощью ИТ-проектов информационным системам и информационным технологиям</p> <p>Владеет навыками организации выполнения работ по выявлению требований</p>
		<p>ПК-1.3 Применяет инструментальные средства моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов, основанные на использовании CASE-технологии</p>	<p>Знает методики анализа и инструментарий моделирования предметной области</p> <p>Умеет использования CASE-технологии для моделирования предметной области и прикладных информационных процессов</p> <p>Владеет навыками выбора CASE-технологии для моделирования предметной области и прикладных информационных процессов</p>
	<p>ПК-2 Способен разрабатывать программные средства, информационные системы в целом и их отдельные компоненты на всех этапах жизненного цикла</p>	<p>ПК-2.1 Определяет методы и технологии проектирования прикладных информационных систем</p>	<p>Знает модели и процессы жизненного цикла ИС, стадии создания прикладных ИС, методологию и технологию проектирования прикладных ИС</p> <p>Уметь выполнять формализацию и алгоритмизацию поставленных задач</p> <p>Владеете навыками проектирования</p>

			программного обеспечения
		ПК-2.2 Осуществляет проектирование, кодирование, тестирование компонентов информационных систем	<p>Знает требованиями оформления программного кода, правила отладки и тестирования программного код</p> <p>Умеет разрабатывать архитектуру ИС, написать программный код с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными, выполнять модульное и интеграционное тестирование</p> <p>Владеет навыками интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта</p>
		ПК-2.3 Разрабатывает отдельные компоненты и информационные системы в целом, основанные на использовании CASE-технологии	<p>Знает CASE-технологии применяемые для разработки отдельные компоненты и информационные системы в целом,</p> <p>Умеет применять CASE-технологии для разработки отдельные компоненты и информационные системы в целом</p> <p>Владеть навыками разработки прототипов ИС на базе типовой ИС и развертывание ИС у заказчика с</p>

			использованием использовании CASE- технологии
	<p>ПК-3 Способен проводить анализ экономической эффективности информационных систем, оценивать проектные затраты и риски, составлять технико-экономическое обоснование проектных решений</p>	<p>ПК-3.1 Определяет понятия эффективности и экономического эффекта при внедрении и использовании информационных систем и технологий</p>	<p>Знает методы расчета экономической эффективности ИТ-проектов</p> <p>Умеет выполнять расчет экономической эффективности ИТ-проектов и</p> <p>Владеть навыками обеспечения организационного и технологического обеспечение инженерно-технической поддержки подготовки и согласования коммерческого предложения с заказчиком</p>
		<p>ПК-3.2 Осуществляет расчет экономической эффективности ИТ-проектов для принятия решений о целесообразности разработки и внедрения информационных систем</p>	<p>Знать принципы, правила и стандарты составления технико-экономического обоснование проектов по информатизации и автоматизации предприятий</p> <p>Умеет идентифицировать риски в проектах любого уровня сложности в области ИТ и составлять технико-экономического обоснование проектов по информатизации и автоматизации предприятий</p> <p>Владеть навыками мониторинг и</p>

			управление рисками в проектах любого уровня сложности в области ИТ
		ПК-3.3 Составляет технико-экономическое обоснование проектов по информатизации и автоматизации предприятий	<p>Знать принципы, правила и стандарты составления технико-экономического обоснования проектов по информатизации и автоматизации предприятий</p> <p>Умеет идентифицировать риски в проектах любого уровня сложности в области ИТ и составлять технико-экономического обоснования проектов по информатизации и автоматизации предприятий</p> <p>Владеть навыками мониторинга и управления рисками в проектах любого уровня сложности в области ИТ</p>
производственно-технологический	ПК-4 Способен внедрять, настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	ПК-4.1 Использует системы управления базами данных, сетевые технологии, информационные хранилища, инструментальные средства разработки и программно-технологические платформы информационных систем	<p>Знает назначение и виды прикладных ИС, принципы работы технических устройств ИКТ, состав функциональных и обеспечивающих подсистем ИС, системы управления БД и информационными хранилищами</p> <p>Умеет осуществлять установку и настройку системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС</p> <p>Владеет навыками интеграции ИС с существующими ИС у</p>

			заказчика
		<p>ПК-4.2 Инсталлирует программное обеспечение и осуществляет загрузку баз данных, разработку технической документации, оценивает архитектуру вычислительных систем, сетей и систем телекоммуникаций и их подсистем</p>	<p>Знает правила и принципы настройка оборудования и программного обеспечения, необходимого для работы ИС</p> <p>Умеет проводить работы по инсталляции программного обеспечения ИС и загрузке баз данных; настраивать параметры ИС и тестировать результаты настройки; вести техническую документацию</p> <p>Владеет навыками выбора и оценки архитектуры вычислительных систем, сетей и систем телекоммуникаций и их подсистем</p>
		<p>ПК-4.3 Осуществляет работу в современной программно-технической среде в различных операционных системах</p>	<p>Знает принципы и правила развертывания рабочих мест ИС</p> <p>Умеет использовать различные операционные системы и прикладное программное обеспечение для осуществления работы в современной</p>

			<p>программно-технической среде</p> <p>Владеет навыками проведения приемосдаточных испытаний (валидации) ИС</p>
	<p>ПК-5 Способен использовать информационные сервисы и международные информационные ресурсы для автоматизации прикладных и информационных процессов</p>	<p>ПК-5.1 Определяет основные современные программно-технологические платформы и их поставщиков, сервисы и информационные ресурсы информационной системы</p>	<p>Знает рынок международных информационных ресурсов</p> <p>Умеет выявлять требования к типовой ИС</p> <p>Владеет навыками согласования и утверждения требований к типовой ИС</p>
		<p>ПК-5.2 Использует технологические платформы, сервисы и международные информационные ресурсы информационной системы</p>	<p>Знает основные современные программно-технологические платформы и сервисы</p> <p>Уметь разрабатывать прототипы ИС на базе типовой ИС</p> <p>Владеть навыками проведения приемосдаточных работ и обучения пользователей работе с информационными сервисами</p>

		ПК-5.3 Применяет международные стандарты и информационные ресурсы в информатизации предприятий и организаций для автоматизации прикладных и информационных процессов	Знает международные стандарты по информатизации предприятий и организаций Умеет согласовать и утверждать требований к типовой ИС Владеет навыками управления ожиданиями заказчика
организационно-управленческий	ПК-6 Способен управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию информационных систем предприятий и организаций, организовывать ИТ-инфраструктуру и обеспечивать ее информационную безопасность	ПК-6.1 Использует методологии разработки автоматизированных систем, основные принципы планирования, организации и управления проектами в области автоматизации административно-организационного управления	Знает основные понятия, используемые в рамках системы управления проектами, проектировании информационных систем Умеет разрабатывать внутренние правила, методики и регламенты проведения работ в проектах в области автоматизации Владеет навыками управления процессом разработки и навыками работы с современными программными средствами управления ИТ-проектами
		ПК-6.2 Осуществляет управление командой проекта, организацию ИТ-инфраструктуры, формирует требования по защите информации и разграничению доступа к данным	Знает основные принципы планирования, организации и управления проектами в области информационных технологий (ИТ); фазы жизненного цикла, основные и вспомогательные процессы управления проектами и

		<p>программной инженерии</p> <p>Уметь управлять инфраструктурой коллективной среды разработки в проектах в области автоматизации</p> <p>Владеет навыками взаимодействия в рамках коллектива и управления командой проекта</p>	
		<p>ПК-6.3 Применяет основные стандарты в области инфокоммуникационных систем и технологий, выявляет угрозы информационной безопасности и обосновывает организационно-технические мероприятия по защите информации в прикладных информационных системах</p>	<p>Знает основные стандарты в области инфокоммуникационных систем и технологий</p> <p>Умеет выявлять угрозы информационной безопасности, обосновывать организационно-технические мероприятия по защите информации в прикладных ИС</p> <p>Владеет навыками по формированию требований по защите информации и разграничения доступа к данным</p>
	<p>ПК-7 Способен осуществлять презентацию информационной системы, организовывать и проводить переговоры с представителями заказчика и профессиональные консультации на предприятиях и в</p>	<p>ПК-7.1 Создает описание информационных моделей и описание технических решений с точки зрения специалиста по информационным технологиям, проводит начальное обучение и консультирование пользователей</p>	<p>Знает основы профессиональной солидарности и корпоративности; понимание долга и чести;</p> <p>Умеет консультировать и проводить обучение пользователей</p> <p>Владеет навыками выработки технических решений и представление их пользователю</p>

	организациях и начальное обучение пользователей	ПК-7.2 Организует переговоры, иллюстративное сопровождение представления проекта для представителей заказчика	<p>Знает основные методы деловой беседы, механизм взаимодействия и совместной деятельности, этику и этикет делового общения</p> <p>Умеет организовывать переговоры и решать производственные вопросы на профессиональном уровне</p> <p>Владеет навыками представления и убеждения преимущества решения для заказчика</p>
		ПК-7.3 Подготавливает технические статьи о продукции или технологии для размещения на веб-сайте или в профильных средствах массовой информации, слайд-шоу и раздаточные материалы для доклада	<p>Знает правила представления продуктов и технологий в виде статей для размещения на веб-сайте или в профильных средствах массовой информации</p> <p>Умеет презентовать результаты проектов,</p> <p>Владеет навыками представления результатов в виде доклада или слайд-шоу и публикации технических статей</p>

4. Место практики в структуре образовательной программы: производственная практика базируется на дисциплинах, формируемых участниками образовательных отношений, учебного плана, входящих в состав модуля базовых цифровых компетенций, модуля проектной деятельности, модуля прикладной базы, модуля технологической базы, а также дисциплин по выбору.

5. Форма отчетности по практике:

Студент должен предоставить по итогам практики:

- 1) дневник учебной практики;
- 2) отчет по учебной практике;

3) отзыв предприятия.

6. Форма промежуточной аттестации по практике: зачет с оценкой

Аннотация программы практики

Направление подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»

Образовательная программа «Цифровая трансформация экономики»

1. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: *производственная*

Способ проведения практики: *стационарная / выездная*

Форма проведения практики: *концентрированная*

Тип практики: *научно-исследовательская*

2. Общая трудоемкость, база проведения практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 6 недель, 9 зачетных единиц, 324 акад. часов.

База проведения практики: *указать на базе ДВФУ или на базе предприятия – партнера программы.*

3. Перечень формируемых компетенций по практике

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Системное и критическое мышление	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной	ОПК-1.1 Использует основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	Знать основы математики, физики, вычислительной техники и программирования Уметь применять основы математики, физики, вычислительной техники и программирования в профессиональной деятельности Владеть знаниями математики, физики и языков программирования
		ОПК-1.2 Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и	Знать методы математического анализа и моделирования. Уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического

		<p>моделирования</p>	<p>анализа и моделирования</p> <p>Владеть навыками использования методов математического анализа и моделирования</p>
		<p>ОПК-1.3 Осуществляет теоретическое и экспериментальное исследования объектов профессиональной деятельности</p>	<p>Знать основы теоретическое и экспериментальное исследования объектов профессиональной деятельности</p> <p>Уметь осуществлять теоретическое и экспериментальное исследования объектов профессиональной деятельности</p> <p>Владеть навыками теоретическое и экспериментальное исследования объектов профессиональной деятельности</p>
<p>Системное и критическое мышление</p>	<p>ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p>	<p>ОПК-3.1 Определяет принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Знать принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением ИКТ и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>Уметь выбирать принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением ИКТ и с учетом основных требований</p>

			<p>информационной безопасности</p> <p>Владеть навыками определения принципов, методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением ИКТ и с учетом основных требований информационной безопасности</p>
		<p>ОПК-3.2 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Знать принципы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением ИКТ и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением ИКТ и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>Владеть навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением ИКТ и с учетом основных требований информационной безопасности</p>

		<p>ОПК-3.3 Подготавливает обзоры, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>Знать правила и требования формирования обзоров, аннотаций, рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографий по научно-исследовательской работе</p> <p>Уметь подготавливать обзоры, аннотации, составлять рефераты, научные доклады, публикации, и библиографию по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности</p> <p>Владеть навыками подготовки и редактирования научных публикаций с учетом требований информационной безопасности</p>
<p>Системное и критическое мышление</p>	<p>ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.</p>	<p>ОПК-9.1 Определяет инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций</p>	<p>Знать инструменты, методы, модели и каналы коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.</p> <p>Уметь выбирать инструменты, методы и модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, технологии подготовки и проведения презентаций</p> <p>...</p> <p>Владеть навыками изучения и восприятия информации</p>

			по технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основам конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций
		ОПК-9.2 Осуществляет взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимает участие в командообразовании и развитии персонала	Знать принципы взаимодействия с заказчиком в процессе реализации проекта; командообразования и развития персонала. Уметь осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; Владеть навыками в командообразовании и работы с персоналом
		ОПК-9.3 Проводит презентации, переговоры, публичные выступления	Знать нормы и правила проведения презентации, переговоров, публичных выступлений Уметь проводить презентации, публичные выступления, осуществлять переговоры с заинтересованными лицами Владеть способностью осуществлять деловое общение (публичные выступления, переговоры, проведение совещаний, деловая переписка)...
научно-исследовательский	ПК-8 Способен использовать и развивать методы получения и работы с информацией с учетом современных технологий цифровой экономики и	ПК-8.1 Применяет и модифицирует методы исследования объектов профессиональной деятельности и разработки моделей, и инструментарий моделирования компонентов цифровых	Знает методики выполнения, планирования и организации аналитических работ в ИТ-проекте Умеет разрабатывать инструменты и методы документирования существующих бизнес-

	разработки цифровых экосистем	экосистем	процессов организации заказчика (реверс-инжиниринга бизнес-процессов организации) Владеет навыками разработки инструментов и методов проектирования и адаптации бизнес-процессов заказчика
		ПК-8.2 Исследует объекты профессиональной деятельности, выявляет и идентифицирует актуальные проблемы, предлагает гипотезы, формирует цели и задачи исследований и разработки, осуществляет сбор и обработку результатов проектных исследований, предлагает варианты решений, осуществляет выбор, составляет отчеты о проделанной работе, обзоры	Знает методики исследования объектов профессиональной деятельности Умеет исследовать объекты профессиональной деятельности, выявлять и идентифицировать актуальные проблемы, предлагать гипотезы, формировать цели и задачи исследований и разработки Владеет навыками осуществления экспертной поддержки разработки архитектуры и прототипов ИС информационной безопасности
		ПК-8.3 Анализирует и управляет информационными ресурсами и сервисами с использованием новейших методик, инструментальных средств и технологий цифровой экономики	Знает методики контроля и анализа аналитических работ в ИТ-проекте Умеет разрабатывать и согласовывать регламенты и процедуры для офиса управления ИТ-проектами Владеет навыками формирования предложений по развитию офиса управления проектами в организации

4. Место практики в структуре образовательной программы: производственная практика базируется на дисциплинах, формируемых участниками образовательных отношений, учебного плана, входящих в состав модуля базовых цифровых компетенций, модуля проектной деятельности, модуля прикладной базы, модуля технологической базы, а также дисциплин по выбору.

5. Форма отчетности по практике:

Студент должен предоставить по итогам практики:

- 1) дневник учебной практики;
- 2) отчет по учебной практике;
- 3) отзыв предприятия.

6. Форма промежуточной аттестации по практике: *зачет с оценкой*

Аннотация программы практики
Направление подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»
Образовательная программа «Цифровая трансформация экономики»

1. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: *производственная*

Способ проведения практики: *стационарная / выездная*

Форма проведения практики: *концентрированная / рассредоточенная*

Тип практики: *преддипломная*

2. Общая трудоемкость, база проведения практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 2 недели, 3 зачетных единиц, 108 акад. часов.

База проведения практики: *указать на базе ДВФУ или на базе предприятия – партнера программы.*

3. Перечень формируемых компетенций по практике

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Проектный	ПК-1 Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, применяя инструменты анализа и моделирования и формировать требования к ИТ-проекту	ПК-1.1 Анализирует информационные потребности пользователей, организационную структуру и бизнес-процессы организации	Знает методы анализа прикладной области на концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях Умеет анализировать организационную структуру и бизнес-процессы организации Владеет навыками выявления информационных потребностей пользователей
		ПК-1.2 Формирует требования к разрабатываемым с помощью ИТ-проектов информационным системам и информационным технологиям	Знать методы и правила формирования требований к разрабатываемым с помощью ИТ-проектов информационным системам и информационным

			<p>технологиям</p> <p>Умеет формирует требования к разрабатываемым с помощью ИТ-проектов информационным системам и информационным технологиям</p> <p>Владеет навыками организации выполнения работ по выявлению требований</p>
		<p>ПК-1.3 Применяет инструментальные средства моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов, основанные на использовании CASE-технологии</p>	<p>Знает методики анализа и инструментарий моделирования предметной области</p> <p>Умеет использования CASE-технологии для моделирования предметной области и прикладных информационных процессов</p> <p>Владеет навыками выбора CASE-технологии для моделирования предметной области и прикладных информационных процессов</p>
	<p>ПК-2 Способен разрабатывать программные средства, информационные системы в целом и их отдельные компоненты на всех этапах жизненного цикла</p>	<p>ПК-2.1 Определяет методы и технологии проектирования прикладных информационных систем</p>	<p>Знает модели и процессы жизненного цикла ИС, стадии создания прикладных ИС, методологию и технологию проектирования прикладных ИС</p> <p>Уметь выполнять формализацию и алгоритмизацию поставленных задач</p> <p>Владеете навыками проектирования</p>

			программного обеспечения
		ПК-2.2 Осуществляет проектирование, кодирование, тестирование компонентов информационных систем	<p>Знает требованиями оформления программного кода, правила отладки и тестирования программного код</p> <p>Умеет разрабатывать архитектуру ИС, написать программный код с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными, выполнять модульное и интеграционное тестирование</p> <p>Владеет навыками интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта</p>
		ПК-2.3 Разрабатывает отдельные компоненты и информационные системы в целом, основанные на использовании CASE-технологии	<p>Знает CASE-технологии применяемые для разработки отдельные компоненты и информационные системы в целом,</p> <p>Умеет применять CASE-технологии для разработки отдельные компоненты и информационные системы в целом</p> <p>Владеть навыками разработки прототипов ИС на базе типовой ИС и развертывание ИС у заказчика с</p>

			использованием использовании CASE- технологии
	<p>ПК-3 Способен проводить анализ экономической эффективности информационных систем, оценивать проектные затраты и риски, составлять технико-экономическое обоснование проектных решений</p>	<p>ПК-3.1 Определяет понятия эффективности и экономического эффекта при внедрении и использовании информационных систем и технологий</p>	<p>Знает методы расчета экономической эффективности ИТ-проектов</p> <p>Умеет выполнять расчет экономической эффективности ИТ-проектов и</p> <p>Владеть навыками обеспечения организационного и технологического обеспечение инженерно-технической поддержки подготовки и согласования коммерческого предложения с заказчиком</p>
		<p>ПК-3.2 Осуществляет расчет экономической эффективности ИТ-проектов для принятия решений о целесообразности разработки и внедрения информационных систем</p>	<p>Знать принципы, правила и стандарты составления технико-экономического обоснование проектов по информатизации и автоматизации предприятий</p> <p>Умеет идентифицировать риски в проектах любого уровня сложности в области ИТ и составлять технико-экономического обоснование проектов по информатизации и автоматизации предприятий</p> <p>Владеть навыками мониторинг и</p>

			управление рисками в проектах любого уровня сложности в области ИТ
		ПК-3.3 Составляет технико-экономическое обоснование проектов по информатизации и автоматизации предприятий	<p>Знать принципы, правила и стандарты составления технико-экономического обоснования проектов по информатизации и автоматизации предприятий</p> <p>Умеет идентифицировать риски в проектах любого уровня сложности в области ИТ и составлять технико-экономическое обоснование проектов по информатизации и автоматизации предприятий</p> <p>Владеть навыками мониторинга и управления рисками в проектах любого уровня сложности в области ИТ</p>
производственно-технологический	ПК-4 Способен внедрять, настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	ПК-4.1 Использует системы управления базами данных, сетевые технологии, информационные хранилища, инструментальные средства разработки и программно-технологические платформы информационных систем	<p>Знает назначение и виды прикладных ИС, принципы работы технических устройств ИКТ, состав функциональных и обеспечивающих подсистем ИС, системы управления БД и информационными хранилищами</p> <p>Умеет осуществлять установку и настройку системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС</p> <p>Владеет навыками интеграции ИС с существующими ИС у</p>

			заказчика
		<p>ПК-4.2 Инсталлирует программное обеспечение и осуществляет загрузку баз данных, разработку технической документации, оценивает архитектуру вычислительных систем, сетей и систем телекоммуникаций и их подсистем</p>	<p>Знает правила и принципы настройка оборудования и программного обеспечения, необходимого для работы ИС</p> <p>Умеет проводить работы по инсталляции программного обеспечения ИС и загрузке баз данных; настраивать параметры ИС и тестировать результаты настройки; вести техническую документацию</p> <p>Владеет навыками выбора и оценки архитектуры вычислительных систем, сетей и систем телекоммуникаций и их подсистем</p>
		<p>ПК-4.3 Осуществляет работу в современной программно-технической среде в различных операционных системах</p>	<p>Знает принципы и правила развертывания рабочих мест ИС</p> <p>Умеет использовать различные операционные системы и прикладное программное обеспечение для осуществления работы в современной</p>

			<p>программно-технической среде</p> <p>Владеет навыками проведения приемосдаточных испытаний (валидации) ИС</p>
	<p>ПК-5 Способен использовать информационные сервисы и международные информационные ресурсы для автоматизации прикладных и информационных процессов</p>	<p>ПК-5.1 Определяет основные современные программно-технологические платформы и их поставщиков, сервисы и информационные ресурсы информационной системы</p>	<p>Знает рынок международных информационных ресурсов</p> <p>Умеет выявлять требования к типовой ИС</p> <p>Владеет навыками согласования и утверждения требований к типовой ИС</p>
		<p>ПК-5.2 Использует технологические платформы, сервисы и международные информационные ресурсы информационной системы</p>	<p>Знает основные современные программно-технологические платформы и сервисы</p> <p>Уметь разрабатывать прототипы ИС на базе типовой ИС</p> <p>Владеть навыками проведения приемосдаточных работ и обучения пользователей работе с информационными сервисами</p>

		ПК-5.3 Применяет международные стандарты и информационные ресурсы в информатизации предприятий и организаций для автоматизации прикладных и информационных процессов	Знает международные стандарты по информатизации предприятий и организаций Умеет согласовать и утверждать требований к типовой ИС Владеет навыками управления ожиданиями заказчика
организационно-управленческий	ПК-6 Способен управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию информационных систем предприятий и организаций, организовывать ИТ-инфраструктуру и обеспечивать ее информационную безопасность	ПК-6.1 Использует методологии разработки автоматизированных систем, основные принципы планирования, организации и управления проектами в области автоматизации административно-организационного управления	Знает основные понятия, используемые в рамках системы управления проектами, проектировании информационных систем Умеет разрабатывать внутренние правила, методики и регламенты проведения работ в проектах в области автоматизации Владеет навыками управления процессом разработки и навыками работы с современными программными средствами управления ИТ-проектами
		ПК-6.2 Осуществляет управление командой проекта, организацию ИТ-инфраструктуры, формирует требования по защите информации и разграничению доступа к данным	Знает основные принципы планирования, организации и управления проектами в области информационных технологий (ИТ); фазы жизненного цикла, основные и вспомогательные процессы управления проектами и

			<p>программной инженерии</p> <p>Уметь управлять инфраструктурой коллективной среды разработки в проектах в области автоматизации</p> <p>Владеет навыками взаимодействия в рамках коллектива и управления командой проекта</p>
		<p>ПК-6.3 Применяет основные стандарты в области инфокоммуникационных систем и технологий, выявляет угрозы информационной безопасности и обосновывает организационно-технические мероприятия по защите информации в прикладных информационных системах</p>	<p>Знает основные стандарты в области инфокоммуникационных систем и технологий</p> <p>Умеет выявлять угрозы информационной безопасности, обосновывать организационно-технические мероприятия по защите информации в прикладных ИС</p> <p>Владеет навыками по формированию требований по защите информации и разграничения доступа к данным</p>
	<p>ПК-7 Способен осуществлять презентацию информационной системы, организовывать и проводить переговоры с представителями заказчика и профессиональные консультации на предприятиях и в</p>	<p>ПК-7.1 Создает описание информационных моделей и описание технических решений с точки зрения специалиста по информационным технологиям, проводит начальное обучение и консультирование пользователей</p>	<p>Знает основы профессиональной солидарности и корпоративности; понимание долга и чести;</p> <p>Умеет консультировать и проводить обучение пользователей</p> <p>Владеет навыками выработки технических решений и представление их пользователю</p>

	<p>организациях и начальное обучение пользователей</p>	<p>ПК-7.2 Организует переговоры, иллюстративное сопровождение представления проекта для представителей заказчика</p>	<p>Знает основные методы деловой беседы, механизм взаимодействия и совместной деятельности, этику и этикет делового общения</p> <p>Умеет организовывать переговоры и решать производственные вопросы на профессиональном уровне</p> <p>Владеет навыками представления и убеждения преимущества решения для заказчика</p>
		<p>ПК-7.3 Подготавливает технические статьи о продукции или технологии для размещения на веб-сайте или в профильных средствах массовой информации, слайд-шоу и раздаточные материалы для доклада</p>	<p>Знает правила представления продуктов и технологий в виде статей для размещения на веб-сайте или в профильных средствах массовой информации</p> <p>Умеет презентовать результаты проектов,</p> <p>Владеет навыками представления результатов в виде доклада или слайд-шоу и публикации технических статей</p>
<p>научно-исследовательский</p>	<p>ПК-8 Способен использовать и развивать методы получения и работы с информацией с учетом современных технологий цифровой экономики и разработки цифровых</p>	<p>ПК-8.1 Применяет и модифицирует методы исследования объектов профессиональной деятельности и разработки моделей, и инструментарий моделирования компонентов цифровых экосистем</p>	<p>Знает методики выполнения, планирования и организации аналитических работ в ИТ-проекте</p> <p>Умеет разрабатывать инструменты и методы документирования существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-</p>

	экосистем		инжиниринга (бизнес-процессов организации) Владеет навыками разработки инструментов и методов проектирования и адаптации бизнес-процессов заказчика
		ПК-8.2 Исследует объекты профессиональной деятельности, выявляет и идентифицирует актуальные проблемы, предлагает гипотезы, формирует цели и задачи исследований и разработки, осуществляет сбор и обработку результатов проектных исследований, предлагает варианты решений, осуществляет выбор, составляет отчеты о проделанной работе, обзоры	Знает методики исследования объектов профессиональной деятельности Умеет исследовать объекты профессиональной деятельности, выявлять и идентифицировать актуальные проблемы, предлагать гипотезы, формировать цели и задачи исследований и разработки Владеет навыками осуществления экспертной поддержки разработки архитектуры и прототипов ИС информационной безопасности
		ПК-8.3 Анализирует и управляет информационными ресурсами и сервисами с использованием новейших методик, инструментальных средств и технологий цифровой экономики	Знает методики контроля и анализа аналитических работ в ИТ-проекте Умеет разрабатывать и согласовывать регламенты и процедуры для офиса управления ИТ-проектами Владеет навыками формирования предложений по развитию офиса управления проектами в организации

4. Место практики в структуре образовательной программы:

Производственная практика базируется на всех дисциплинах, части формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана.

Преддипломная практика является завершающим этапом подготовки к научно-исследовательской, проектной, производственно-технологической и организационно-

управленческой деятельности и представляет собой вид деятельности студентов по сбору, структурированию данных о предприятии и разработке информационной системы.

5. Форма отчетности по практике:

Студент должен предоставить по итогам практики:

- 1) дневник учебной практики;
- 2) отчет по учебной практике;
- 3) отзыв предприятия.

6. Форма промежуточной аттестации по практике: зачет с оценкой