



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

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом ДФУ
протокол № 01-22 от «27» января 2022 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Программа бакалавриата

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Математические и цифровые методы в экономике и аналитике

Квалификация выпускника – *бакалавр*

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы
(очная форма обучения) *4 года*

Год начала подготовки: *2022*

Владивосток
2022

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
основной профессиональной образовательной программы

Основная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 г. № 9 (с изменениями и дополнениями).

Рассмотрена и утверждена на заседании УС Института математики и компьютерных технологий (Школы) «26» января 2022 г. (протокол № 03-01-22)

Рассмотрена и утверждена на заседании УС ДВФУ «27» января 2022 г. (протокол № 01-22)

Руководитель ОПОП



А. С. Величко, канд. физ.-матем. наук, доцент, доцент департамента математики

Директор Института математики и компьютерных технологий (Школы)



Г. А. Алексанин

Заместитель директора Института математики и компьютерных технологий (Школы) по учебной и воспитательной работе



Е. В. Сапрыкина, канд. экон. наук

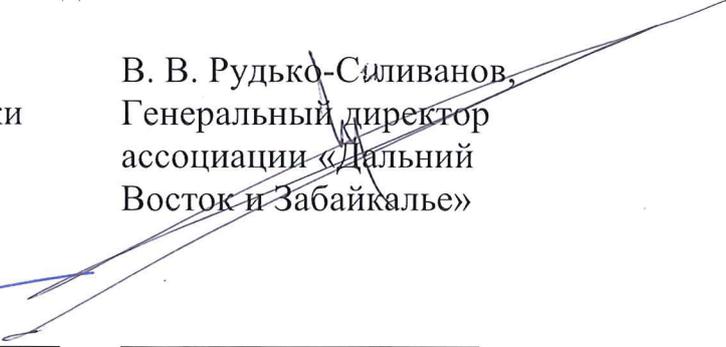
Представители работодателей:

А. И. Блохин,
министр экономики
Правительства
Приморского края

В. В. Рудько-Силиванов,
Генеральный директор
ассоциации «Дальний
Восток и Забайкалье»



подпись



подпись

Содержание

Аннотация основной профессиональной образовательной программы

1. Документы, регламентирующие организацию и содержание учебного процесса

1.1. Календарный график учебного процесса (КУГ)

1.2. Учебный план (УП)

1.3. Сборник аннотаций рабочих программ дисциплин (аРПД)

1.4. Рабочие программы дисциплин (РПД)

1.5. Сборник рабочих программ практик

1.6. Программа государственной итоговой аттестации

1.7. Рабочая программа воспитания

1.8. Календарный план воспитательной работы

2. Фактическое ресурсное обеспечение реализации ОПОП

2.1. Сведения о кадровом обеспечении ОПОП

2.2. Сведения о наличии электронной информационно-образовательной среды ДВФУ

2.3. Сведения о материально-техническом и учебно-методическом обеспечении программы ОПОП

2.4. Финансовые условия реализации образовательной программы

2.5. Условия применения механизма оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

Приложения

Аннотация основной профессиональной образовательной программы

1. Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) программа бакалавриата, реализуемая Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 г. № 9 (с изменениями и дополнениями).

Направленность ОПОП ориентирована на:

- области и сферы профессиональной деятельности выпускников, на которые ориентирована программа;
- типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников;
- на объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.

Направленность программы определяет предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающегося и требования к результатам освоения ОПОП. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: бакалавр.

ОПОП представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики основной профессиональной образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), практик, программы ГИА, включающих оценочные средства и методические материалы, сведения о фактическом ресурсном обеспечении образовательного процесса, а также рабочую программу воспитания, календарный план воспитательной работы.

2. Нормативная база для разработки ОПОП

Нормативную правовую базу разработки ОПОП составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (вступает в силу с 1 сентября 2022 г.);
- приказ Минобрнауки России от 26.11.2020 № 1456 г. «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования»»;
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 г. «Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- приказ от 5 августа 2020 года о практической подготовке обучающихся Минобрнауки России № 885 Минпросвещения России № 390;
- профессиональные стандарты, утвержденные приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации;
- приказ Рособрнадзора от 14.08.2020 № 831 «Об утверждении Требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату представления информации» (Зарегистрировано в Минюсте России 12.11.2020 № 60867);
- приказ Минобрнауки России № 882, Минпросвещения России № 391 от 05.08.2020 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»

(вместе с «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»);

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01.2018 г. № 9 (с изменениями и дополнениями);

– нормативные документы Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (Министерство образования и науки Российской Федерации), Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки;

– Устав и локальные нормативные акты и документы ДВФУ.

3. Термины, определения, обозначения, сокращения

ВО – высшее образование;

ВСП – выпускающее структурное подразделение;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДОТ – дистанционные образовательные технологии;

ОВЗ – ограниченные возможности здоровья;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ОПОП (ОП) – основная профессиональная образовательная программа;

ОС ВО ДВФУ – образовательный стандарт высшего образования, самостоятельно устанавливаемый ДВФУ;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ПК – профессиональные компетенции;

ПООП – примерная основная образовательная программа;

ПСК – профессионально-специализированные компетенции;

РПД – рабочая программа дисциплины.

СПК – специальные профессиональные компетенции;

УК – универсальные компетенции;

УПК – универсальные профессиональные компетенции;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

4. Цели и задачи основной профессиональной образовательной программы

Образовательная цель программы направления подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, «Математические и цифровые методы в экономике и аналитике» - способствовать формированию у выпускника знаний, умений и навыков, необходимых для решения задач профессиональной деятельности, обеспечить контроль уровня освоения компетенций, предоставляя ему возможность выбирать направления развития и совершенствования личностных и профессиональных качеств.

Воспитательной целью программы является формирование социально-личностных качеств студентов, способствующих его социальной мобильности и устойчивости на национальном и международном рынке труда: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникабельности, толерантности; повышение общей культуры, профессионализма, умения работать в международных и национальных проектах.

Задача ОПОП ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, «Математические и цифровые методы в экономике и аналитике» состоит в подготовке высокопрофессиональных специалистов, владеющих совокупностью средств, способов и методов исследовательской и производственной деятельности, направленных на решение задач в области анализа и моделирования сетевых взаимодействий экономических объектов на микро-, макро- и международном уровнях на основе моделей и методов прикладной математики; прогнозировании, программировании и оптимизации экономических систем и процессов, проведении многовариантных аналитических расчетов и принятия решений в области экономической и управленческой деятельности.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников: научно-исследовательский, производственно-технологический, проектный, организационно-управленческий.

5. Трудоемкость ОПОП по направлению подготовки

Нормативный срок освоения ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, «Математические и цифровые методы в экономике и аналитике» составляет 4 года для очной формы обучения.

Общая трудоемкость освоения основной образовательной программы для очной формы обучения составляет 240 зачетных единиц (60 зачетных единиц за учебный год).

6. Область профессиональной деятельности

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии;
- 07 Административно-управленческая и офисная деятельность;
- 08 Финансы и экономика;
- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

7. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу, являются математические модели, финансовые, информационные и производственные потоки и процессы и соответствующее им наукоемкое программное обеспечение, предназначенное для проведения анализа и выработки решений в конкретных предметных областях для хозяйствующих субъектов.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	Проектный; Производственно-технологический; Научно-исследовательский	Менеджмент проектов в области ИТ (планирование, организация исполнения, контроль и анализ отклонений) Разработка, восстановление и сопровождение требований к программному обеспечению, продукту, средству, программно-аппаратному комплексу, автоматизированной	Управление проектами Проектно-исследовательская деятельность в области информационных технологий Статистическая деятельность

		<p>информационной системе или автоматизированной системе управления на протяжении их жизненного цикла</p> <p>Совершенствование, развитие и разработка статистической теории и методологии; сбор, обработка, систематизация и обобщение массовой информации о состоянии и развитии естественных, гуманитарных (социальных, экономических, демографических), технических и медицинских процессов и явлений, ее анализ и распространение</p>	
07 Административно-управленческая и офисная деятельность	Проектный	Деятельность по анализу, регламентированию, проектированию, оптимизации, автоматизации, внедрению и контролю процессов и административных регламентов организаций	Процессное управление
08 Финансы и экономика	<p>Проектный;</p> <p>Производственно-технологический;</p> <p>Научно-исследовательский;</p> <p>Организационно-управленческий</p>	<p>Менеджмент проектов (планирование, организация исполнения, контроль и анализ отклонений)</p> <p>Совершенствование, развитие и разработка статистической теории и методологии; сбор, обработка, систематизация и обобщение массовой информации о состоянии и развитии естественных, гуманитарных (социальных, экономических, демографических), технических и медицинских процессов и явлений, ее анализ и распространение</p> <p>Разработка и реализация комплекса мер и подходов к ведению бизнеса, обеспечивающая создание и эффективное управление маркетинговой деятельностью</p> <p>Разработка и исследование математических методов и моделей объектов, систем, процессов и технологий, предназначенных для проведения многовариантных аналитических расчетов и подготовки решений на основе современного</p>	<p>Управление проектами</p> <p>Статистическая деятельность</p> <p>Организация и управление маркетинговой деятельностью</p> <p>Математические модели, финансовые, информационные и производственные потоки и процессы и соответствующее им наукоемкое программное обеспечение, предназначенное для проведения анализа и выработки решений в конкретных предметных областях для хозяйствующих субъектов</p> <p>Деятельность по выявлению бизнес-проблем, выяснению потребностей заинтересованных сторон, обоснованию решений и обеспечению проведения изменений в организации</p>

		<p>программного обеспечения во всех сферах производственной, хозяйственной, экономической, социальной, управленческой деятельности</p> <p>Обеспечение возможности проведения изменений в организации, приносящих пользу заинтересованным сторонам, путем выявления потребностей заинтересованных сторон и обоснования решений, описывающих возможные пути реализации изменений</p>	
<p>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности</p>	<p>Проектный;</p> <p>Производственно-технологический</p>	<p>Управление процессами стратегического и тактического планирования и организации промышленных производств различного типа (единичного, серийного, массового) с использованием современных информационных и телекоммуникационных технологий</p> <p>Управление процессами организации сетей поставок</p> <p>Удовлетворение потребностей клиентов в перевозке грузов в цепи поставок</p>	<p>Стратегическое и тактическое планирование и организация производства</p> <p>Организация сетей поставок</p> <p>Логистическая деятельность по перевозке грузов в цепи поставок</p>

Перечень профессиональных стандартов:

- 06.016 Профессиональный стандарт «Руководитель проектов в области информационных технологий», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. №893н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 09 декабря 2014 г., регистрационный №35117);

- 06.022 Профессиональный стандарт «Системный аналитик», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. №809н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный №34882);

- 06.042 Профессиональный стандарт «Специалист по большим данным», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6 июля 2020 г. №405н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 августа 2020 г., регистрационный №59174);

- 07.007 Профессиональный стандарт «Специалист по процессному управлению», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 апреля 2018 г. №248н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 8 мая 2018 г., регистрационный №51030);

- 08.004 Профессиональный стандарт «Специалист рынка ценных бумаг», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 марта 2015 г. №184н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 апреля 2015 г., регистрационный №36712);

- 08.008 Профессиональный стандарт «Специалист по финансовому консультированию», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 марта 2015 г. №167н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 апреля 2015 г., регистрационный №36805);

- 08.018 Профессиональный стандарт «Специалист по управлению рисками», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 августа 2018 г. №564н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17 сентября 2018 г., регистрационный №52177);

- 08.021 Профессиональный стандарт «Специалист по финансовому мониторингу (в сфере противодействия легализации доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма)», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 июля 2015 г. №512н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17 августа 2015 г., регистрационный №38561);

- 08.022 Профессиональный стандарт «Статистик», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. №605н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 2 октября 2015 г., регистрационный №39121);

- 08.025 Профессиональный стандарт «Специалист в оценочной деятельности», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 ноября 2018 г. №742н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 января 2019 г., регистрационный №53642);

- 08.028 Профессиональный стандарт «Актuariй», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2016 г. №667н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 декабря 2016 г., регистрационный №44529);

- 08.036 Профессиональный стандарт «Специалист по работе с инвестиционными проектами», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 апреля 2018 г. №239н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 8 мая 2018 г., регистрационный №51016);

- 08.037 Профессиональный стандарт «Бизнес-аналитик», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 сентября 2018 г. №592н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 октября 2018 г., регистрационный №52408);

- 08.041 Профессиональный стандарт «Специалист в сфере управления проектами государственно-частного партнерства», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2020 г. №431н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17 августа 2020 г., регистрационный №59295);

- 40.033 Профессиональный стандарт «Специалист по стратегическому и тактическому планированию и организации производства», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2014 г. №609н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 сентября 2014 г., регистрационный №34197);

- 40.049 Профессиональный стандарт «Специалист по логистике на транспорте», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2014 г. №616н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 сентября 2014 г., регистрационный №34134);

- 40.084 Профессиональный стандарт «Специалист по организации сетей поставок машиностроительных организаций», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. №1142н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 4 февраля 2015 г., регистрационный №35868).

ОПОП реализуется самостоятельно, с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, на государственном языке Российской Федерации.

8. Требования к результатам освоения ОПОП

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	<u>Знает</u> основные понятия в области моделирования и проектирования отраслевых задач организаций и учреждений <u>Умеет</u> самостоятельно изучать дополнительные разделы теории управления организациями <u>Владеет</u> навыками отбора и изучения специальной литературы по теории управления организациями, способностью анализировать и обобщать полученные знания
		УК-1.2 Строит сценарии реализации стратегии действий, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения	<u>Знает</u> способы организации выполнения этапов работы, самоорганизации в профессиональной деятельности <u>Умеет</u> участвовать в подготовке и принятии решений по вопросам организации управления и совершенствования деятельности экономических служб и подразделений предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств с учетом правовых, административных и других ограничений <u>Владеет</u> инструментарием планирования и организации выполнения этапов работ
Разработка и реализация проектов	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 определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними	<u>Знает</u> какой круг задач необходимо выполнить в рамках поставленных целей и их взаимосвязь; <u>Умеет</u> определять круг задач в рамках поставленной цели, определять связь между ними; <u>Владеет</u> навыками вывода задач из поставленной цели, определения связи между ними
		УК-2.2 планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений	<u>Знает</u> требования к реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений; <u>Умеет</u> планировать реализацию задач в зоне своей

			<p>ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений; <u>Владеет</u> навыками планирования реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений</p>
		<p>УК-2.3 представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования</p>	<p><u>Знает</u> основные требования, предъявляемые к результатам проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования; <u>Умеет</u> правильно намечать возможности по достижению результатов проекта, предлагать возможности их совершенствования; <u>Владеет</u> навыками выделения результатов проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования</p>
<p>Командная работа и лидерство</p>	<p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>УК-3.1 определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели</p>	<p><u>Знает</u> роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; <u>Умеет</u> организовать деятельность в рамках роли в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; <u>Владеет</u> навыками реализации роли в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели</p>
		<p>УК-3.2 осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды</p>	<p><u>Знает</u> структуру процесса обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды; <u>Умеет</u> осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; <u>Владеет</u> навыками обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды</p>
		<p>УК-3.3 соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат</p>	<p><u>Знает</u> требования к нормам и установленным правилам командной работы; несет личную ответственность за результат; <u>Умеет</u> соблюдать нормы и установленные правила командной работы; несет</p>

			личную ответственность за результат; <i>Владеет</i> навыками по поддержанию и транслированию норм и установленных правил командной работы; несет личную ответственность за результат
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 способность использовать изученные лексические единицы в ситуациях повседневного, социально-культурного и делового общения на иностранном языке	<i>Знает</i> основные лексические единицы; <i>Умеет</i> использовать изученные лексические единицы; <i>Владеет</i> навыками использования изученных лексических единиц в ситуациях повседневного, социально-культурного и делового общения на иностранном языке
		УК-4.2 способность распознавать и употреблять изученные грамматические категории и конструкции для осуществления межкультурного общения на иностранном языке	<i>Знает</i> основные грамматические категории и конструкции; <i>Умеет</i> распознавать изученные грамматические категории и конструкции; <i>Владеет</i> навыками употребления изученных грамматических категорий и конструкций для осуществления межкультурного общения на иностранном языке
		УК-4.3 способность строить высказывания, применяя изученные лексико-грамматические единицы в соответствии с правилами иностранного языка	<i>Знает</i> основные принципы построения высказываний; <i>Умеет</i> строить высказывания, применяя изученные лексико-грамматические единицы; <i>Владеет</i> навыками построения высказываний, применяя изученные лексико-грамматические единицы в соответствии с правилами иностранного языка
		УК-4.4 умение составлять и представлять в письменной форме в соответствии с требованиями к оформлению официально-деловые и академические тексты на русском языке: реферат, аннотацию, эссе, резюме, заявление, деловое письмо	<i>Знает</i> основные принципы составления и оформления академических текстов и официальных документов; <i>Умеет</i> создавать письменный текст в соответствии с коммуникативными целями и задачами, оформлять его в соответствии с нормами современного русского литературного языка, формальными требованиями к структуре и жанру; <i>Владеет</i> навыками составления письменных текстов различных жанров: реферата, аннотации,

			эссе, резюме, заявления, делового письма
		УК-4.5 способность на основе полученных знаний и умений участвовать в дискуссии, создавать и представлять аудитории публичные устные выступления разных жанров	<u>Знает</u> основные положения риторики и правила подготовки устного выступления, основные принципы и законы эффективной коммуникации; <u>Умеет</u> оформлять устный текст в соответствии с нормами современного русского литературного языка, формальными требованиями и риторическими принципами, свободно пользоваться речевыми средствами книжных стилей современного русского языка; <u>Владеет</u> основными навыками ораторского мастерства: подготовки и осуществления устных публичных выступлений различных типов и жанров (информирующее, убеждающее, протокольно-этикетное и т.д.), ведения конструктивной дискуссии
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 анализирует современное состояние общества на основе научного исторического знания	<u>Знает</u> основные теории исторического процесса; <u>Умеет</u> выделять основные этапы истории; <u>Владеет</u> навыками описания и характеристик причин исторических процессов на различных этапах истории
		УК-5.2 объясняет особенности культурного многообразия общества в соответствии с научным историческим знанием	<u>Знает</u> основные этапы исторического пути России; <u>Умеет</u> обосновать общеисторические закономерности и особенные черты развития России на разных этапах истории; характеризует роль и место России в мировой истории; <u>Владеет</u> навыками анализа и сопоставления исторических фактов, процессов, явлений
		УК-5.3 отмечает и анализирует особенности межкультурного	<u>Знает</u> роль исторических знаний в жизни современного общества, уважительно относится к

		<p>взаимодействия в историческом контексте</p>	<p>историко-культурному наследию России и мира; <u>Умеет</u> вести аргументированную дискуссию с опорой на исторические примеры; <u>Владеет</u> навыками находить и использовать информацию об историческом разнообразии и социокультурных особенностях моделей общественного развития</p>
		<p>УК-5.4 воспринимает межкультурное разнообразие общества и особенности взаимодействия в нем в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p><u>Знает</u> философские основания и историю становления системного рефлексивного мышления, позволяющего воспринимать межкультурное разнообразие общества; <u>Умеет</u> использовать техники системного рефлексивного мышления для восприятия и описания межкультурного разнообразия общества; <u>Владеет</u> навыками для восприятия социально-исторического, этического и философского контекста ситуации межкультурного взаимодействия</p>
		<p>УК-5.5 осуществляет межкультурное взаимодействие с помощью общих и специальных философских методов построения межкультурной коммуникации с учетом поставленных целей деятельности</p>	<p><u>Знает</u> принципы общих и специальных философских методов построения межкультурной коммуникации на основании рефлексивного мышления; <u>Умеет</u> применять общие и специальные философские методы для построения межкультурной коммуникации в рамках современного общества; <u>Владеет</u> навыками межкультурной коммуникации с позиции философского знания, общих и специальных методов восприятия иного культурного опыта</p>
		<p>УК-5.6 формирует и поддерживает способы интеграции участников межкультурного взаимодействия с учетом оснований их различий и общности, этического и философского контекстов</p>	<p><u>Знает</u> историю формирования различий этического и философского контекстов межкультурного взаимодействия в современном обществе; <u>Умеет</u> использовать техники построения интеграционных связей межкультурного взаимодействия; <u>Владеет</u> навыками поддержания интеграционного</p>

			взаимодействия на основании техник системного рефлексивного мышления
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье-сбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 формулирует основные принципы самоорганизации и саморазвития; выделяет основные этапы своей образовательной деятельности	<u>Знает особенности</u> самоорганизации и саморазвития личности; сущность образовательной деятельности; <u>Умеет</u> определять основные принципы самоорганизации и саморазвития; <u>Владеет</u> навыками формулировки этапов своей образовательной деятельности
		УК-6.2 планирует собственное время; определяет стратегические, тактические и оперативные задачи	<u>Знает</u> особенности стратегических, тактических и оперативных задач; специфику программы образовательной деятельности; <u>Умеет</u> планировать собственное время; <u>Владеет</u> навыками создания программы образовательной деятельности
		УК-6.3 проектирует траекторию личностного и профессионального развития	<u>Знает</u> особенности личностного и профессионального развития; сущность траектории развития личности; <u>Умеет</u> выделять этапы личностного и профессионального развития; <u>Владеет</u> навыками проектирования личностного и профессионального развития
	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	<u>Знает</u> 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; <u>Умеет</u> организовать самостоятельные занятия по физической культуре; <u>Владеет</u> навыками планирования двигательного режима с учетом профессиональной деятельности

		<p>УК-7.2 использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности</p>	<p><u>Знает</u> средства и методы самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности; <u>Умеет</u> применять основные методы самоконтроля в процессе занятий физической культурой и спортом; <u>Владеет</u> способностью определять самочувствие, уровень развития физических качеств и двигательных навыков</p>
		<p>УК-7.3 поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями</p>	<p><u>Знает основные</u> положения теории и методики физической культуры и спорта; <u>Умеет обеспечивать</u> сохранение и укрепление индивидуального здоровья с помощью основных двигательных действий и базовых видов спорта; <u>Владеет</u> технологиями планирования физического совершенствования и способами занятий разнообразными видами двигательной деятельности</p>
<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>УК-8 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 идентифицирует опасные и вредные факторы, прогнозируя возможные последствия их воздействия в повседневной жизни, в производственной деятельности, в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p><u>Знает характеристику</u> и признаки опасных и вредных факторов, возможные последствия их воздействия; <u>Умеет устанавливать</u> причинно-следственные связи между опасностью и возможным последствием воздействия, оценивать потенциальный риск; <u>Владеет</u> методами идентификации опасных и вредных факторов, прогноза возможных последствий их воздействия в различных сферах деятельности, в том числе и в условиях чрезвычайных ситуации</p>
		<p>УК-8.2 предлагает средства и методы профилактики опасностей и поддержания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества</p>	<p><u>Знает</u> принципы, методы и средства для поддержания безопасных условий жизнедеятельности и профилактики опасностей; <u>Умеет</u> выбирать и применять конкретные средства и методы защиты для обеспечения безопасности в различных заданных ситуациях; <u>Владеет</u> инструментами и методами предупреждения воздействия опасностей и</p>

			поддержания безопасных условий жизнедеятельности
		УК-8.3 разрабатывает мероприятия по защите населения и персонала в условиях реализации опасностей, в том числе и при возникновении чрезвычайных ситуаций, и военных конфликтов	<u>Знает</u> основные мероприятия, необходимые для защиты человека от опасных и вредных производственных факторов, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций природного, техногенного характера и военных конфликтов; <u>Умеет</u> разрабатывать мероприятия, необходимые для обеспечения безопасности объекта защиты в условиях реализации опасностей; <u>Владеет</u> 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
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 интерпретирует поведение субъектов экономики в терминах экономической теории	<u>Знает</u> основные закономерности, лежащие в основе деятельности экономических субъектов и их роль в функционировании экономики; <u>Умеет</u> обобщать и анализировать необходимую экономическую информацию для решения конкретных теоретических и практических задач; <u>Владеет</u> понятийным аппаратом дисциплины и важнейшими экономическими терминами
		УК-9.2 собирает, анализирует и интерпретирует информацию об экономических процессах на микро- и макроуровне	<u>Знает</u> основные тенденции развития экономики как на микро-, так и на макроуровне; <u>Умеет</u> анализировать во взаимосвязи экономические явления и процессы на микро- и макроуровне; <u>Владеет</u> навыками поиска и использования информации об экономических явлениях, событиях и проблемах
		УК-9.3 применяет модели экономической теории для решения задач в различных областях жизнедеятельности	<u>Знает</u> методы построения моделей экономической теории; <u>Умеет</u> строить стандартные теоретические модели экономической теории, анализировать и интерпретировать полученные результаты;

			<i>Владеет</i> основными методами и теоретическим инструментарием изучения экономических явлений и процессов
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	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	<i>Знает</i> сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; <i>Умеет</i> анализировать действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней; <i>Владеет</i> навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами, регулирующими борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности
		УК-10.2 планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе	<i>Знает</i> 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.; <i>Умеет</i> 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.; <i>Владеет</i> навыками формирования гражданской позиции и правосознания, обеспечивающие предотвращение правового нигилизма, противодействие коррупции, экстремизму и терроризму и др.
		УК-10.3 соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции	<i>Знает</i> действующее законодательство и нормы, регулирующие общественное взаимодействие на основе нетерпимого отношения к коррупции <i>Умеет</i> участвовать в общественных отношениях на

			основе нетерпимого отношения к коррупции <i>Владеет</i> навыками общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции
--	--	--	--

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Формулирует актуальные проблемы фундаментальной математики с использованием современных достижений научных исследований	<i>Знает</i> основные положения и актуальные проблемы фундаментальной математики <i>Умеет</i> классифицировать задачу в виде математической модели и выбирать способ ее решения <i>Владеет</i> методами построения базовых математических моделей типовых профессиональных задач с использованием современных достижений науки
		ОПК-1.2 Применяет навыки решения актуальных задач в области математических и (или) естественных наук	<i>Знает</i> практические приложения актуальных задач теоретической математики <i>Умеет</i> применять методы теоретической математики для решения базовых задач <i>Владеет</i> навыками использования знаний в области математики при решении задач теоретического и прикладного характера в профессиональной деятельности
	ОПК-2 Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	ОПК-2.1 Формулирует актуальные проблемы в области прикладной математики с использованием математических методов и систем программирования	<i>Знает</i> актуальные проблемы в области прикладной математики <i>Умеет</i> формализовать прикладную задачу в виде математической модели и выбирать способ ее решения <i>Владеет</i> навыками получения решений с использованием математических методов и систем программирования
		ОПК-2.2 Применяет навыки решения актуальных задач прикладной математики	<i>Знает</i> методы решения актуальных задач прикладной математики <i>Умеет</i> применять методы прикладной математики для решения типовых задач

			<i>Владеет</i> навыками решения актуальных задач прикладной математики для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-3 Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Формулирует и модифицирует математические модели объектов и процессов и систем	<i>Знает</i> подходы к математическому моделированию объектов и процессов и систем <i>Умеет</i> классифицировать тип прикладной задачи в виде математической модели и выбирать способ ее решения <i>Владеет</i> навыками модификации математических моделей
		ОПК-3.2 Анализирует и применяет математические модели и методы в задачах профессиональной деятельности	<i>Знает</i> типовые математические модели в области прикладной математики <i>Умеет</i> анализировать решения, получаемые в математических моделях <i>Владеет</i> навыками применения математических модели и методов в задачах профессиональной деятельности
	ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Использует языки и методы программирования для разработки программного обеспечения	<i>Знает</i> современные языки программирования <i>Умеет</i> использовать технологии и методы программирования <i>Владеет</i> эффективными методами разработки программных продуктов с помощью современных информационных технологий
		ОПК-4.2 Применяет информационно-коммуникационные технологии с использованием устройств вычислительной техники и систем телекоммуникации и в задачах профессиональной деятельности	<i>Знает</i> принципы работы вычислительной техники, систем телекоммуникации и их возможности для решения задач профессиональной деятельности <i>Умеет</i> тестировать программные продукты <i>Владеет</i> навыками настройки вычислительной техники для работы в интегрированных средах разработки
	ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-5.1 Использует принципы автоматизации систем и процессов	<i>Знает</i> подходы к автоматизации систем и процессов <i>Умеет</i> применять на практике алгоритмы обработки и управления данными <i>Владеет</i> навыками автоматизации систем и процессов в профессиональной деятельности

		ОПК-5.2 Применяет программные модули и платформы для практических задач	<u>Знает</u> программные инструментальные модули, предназначенные для обработки и управления данными <u>Умеет</u> работать с компьютерными программами для обработки и управления данными <u>Владеет</u> навыками использования программных средств и платформ для практических задач
--	--	--	---

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Код и наименование профессиональной компетенции	Код ПС (при наличии ПС) или ссылка на иные основания	Код трудовой функции (при наличии)	Индикаторы достижения компетенции
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический			
ПК-1 Способен решать проблемы, связанные с выпуском и обращением ценных бумаг, совершением сделок с производными финансовыми инструментами	08.008 Специалист по финансовому консультированию 08.004 Специалист рынка ценных бумаг	A/01.6 C/03.6-04.6	ПК-1.1 Анализирует состояние отраслей и секторов экономики, конъюнктуру рынка ценных бумаг и производных финансовых инструментов ПК-1.2 Использует программные средства для экономического и финансового анализа
ПК-2 Способен определять стоимость и проводить оценку объектов гражданских прав, обязательств	08.025 Специалист в оценочной деятельности	B/01.06-03.06	ПК-2.1 Собирает, анализирует информацию об оцениваемом объекте ПК-2.2 Применяет методики и ведет расчеты по оценке стоимости движимого, недвижимого имущества и оценку стоимости организации
ПК-3 Способен организовывать работу в сетях поставок и управлять логистическими процессами	40.049 Специалист по логистике на транспорте 40.084 Специалист по организации сетей поставок машиностроительных организаций 40.135 Специалист по логистике в сфере управления отходами	B/01.6-03.6 A/01.6-02.6 A/01.6-03.6 B/01.6-03.6	ПК-3.1 Анализирует логистическую деятельность и сетей поставок на основе математических моделей и методов прикладной математики ПК-3.2 Разрабатывает сценарии развития логистической деятельности, организации и планирования в сетях поставок и применяет программные средства

ПК-4 Способен проводить статистические исследования	08.022 Статистик 06.042 Специалист по большим данным	V/01.6-03.6 A/01.6-03.6	ПК-4.1 Анализирует статистические данные и формирует показатели на основе математических моделей и методов прикладной математики ПК-4.2 Использует программные средства для статистических расчетов
ПК-5 Способен разрабатывать программы управления рисками	08.018 Управление рисками (риск-менеджмент) организации	V/01.6-04.6	ПК-5.1 Собирает, анализирует информацию о возможных событиях и рисках для анализируемого объекта, процесса ПК-5.2 Применяет методики и ведет расчеты по оценке рисков на основе математических моделей и методов прикладной математики
ПК-6 Обеспечение финансово-экономической подготовки, организации, сопровождения и завершения контрактных обязательств по инвестиционным проектам	08.036 Специалист по работе с инвестиционными проектами	A/01.6-03.6	ПК-6.1 Разрабатывает, оценивает эффективность инвестиционных проектов на основе математических моделей и методов прикладной математики ПК-6.2 Использует программные средства для инвестиционных расчетов
ПК-7 Способен осуществлять актуарные расчеты и актуарное оценивание	08.028 Актуарий	A/01.6-02.6 V/01.6-02.6 C/01.6-02.6	ПК-7.1 Проводит актуарные расчеты на основе математических моделей и методов прикладной математики ПК-7.2 Применяет методики и ведет расчеты по актуарному оцениванию
ПК-8 Обеспечение инвестиционной эффективности и оптимальных условий совершения финансовых сделок клиента с поставщиком финансовых услуг	08.008 Специалист по финансовому консультированию 08.021 Специалист по финансовому мониторингу (в сфере противодействия легализации доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма)	A/02.6-03.6 A/01.6-06.6	ПК-8.1 Анализирует статистическую, бухгалтерскую, финансовую документацию ПК-8.2 Использует программные средства для учета и анализа статистической, бухгалтерской и финансовой отчетности
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий			
ПК-9 Способен выявлять бизнес-проблемы или бизнес-	08.037 Бизнес-аналитик	D/01.6-02.6	ПК-9.1 Проводит анализ проблем и возможностей бизнес-процессов

возможности и принимать решения			ПК-9.2 Планирует и организует управление принятием решений в том числе на основе программных средств
Тип задач профессиональной деятельности: проектный			
ПК-10 Способен к организации планированию процессов организации	07.007 Специалист по процессному управлению	A/01.6-04.6 B/01.6-05.6	ПК-10.1 Анализирует, планирует и организует процессы управления ПК-10.2 Применяет программные средства управления проектами
	40.033 Специалист по стратегическому и тактическому планированию и организации производства	A/01.6-02.6	
	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий	A/13.6-18.6	
	06.022 Системный аналитик	C/01.6-13.6	
	08.041 Специалист в сфере управления проектами государственно-частного партнерства	A/01.6-02.6	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский			
ПК-11 Способен к разработке и исследованию математических методов и моделей для проведения многовариантных аналитических расчетов и подготовки принятия решений	Анализ требований, предъявляемых к выпускникам		ПК-11.1 Исследует и разрабатывает модели, применяет методы анализа объектов, систем, процессов и технологий на основе математических моделей и методов прикладной математики ПК 11.2 Проводит аналитические расчеты по вариантам в том числе на основе программных средств для подготовки принятия решений
	06.042 Специалист по большим данным	A/04.6	
	08.022 Статистик	B/04.6	

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения)
ПК-1.1 Анализирует состояние отраслей и секторов экономики, конъюнктуру рынка ценных бумаг и производных финансовых инструментов	Знает основные понятия, категории и инструменты финансовой математики
	Умеет анализировать и интерпретировать данные ценообразования базовых и производных ценных бумаг
	Владеет современными методиками расчета и анализа показателей экономической эффективности портфелей финансовых инструментов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения)
ПК-1.2 Использует программные средства для экономического и финансового анализа	Знает основные понятия, категории и инструменты вычислительных методов финансовой математики
	Умеет применять вычислительные методы и использовать ЭВМ для расчета экономических показателей финансовых инструментов
	Владеет наукоемким программным обеспечением для моделирования экономических показателей финансовых инструментов и их портфелей
ПК-2.1 Собирает, анализирует информацию об оцениваемом объекте	Знает современные математические модели ценообразования объектов
	Умеет анализировать и интерпретировать данные о стоимости объектов
	Владеет современными методиками расчета и анализа стоимости объектов
ПК-2.2 Применяет методики и ведет расчеты по оценке стоимости движимого, недвижимого имущества и оценку стоимости организации	Знает основные понятия, категории и инструменты оценки стоимости имущества и организации
	Умеет применять вычислительные методы и использовать ЭВМ для расчета экономических показателей оцениваемого имущества
	Владеет наукоемким программным обеспечением для моделирования экономических показателей оцениваемого имущества и организации в целом
ПК-3.1 Анализирует логистическую деятельность и сетей поставок на основе математических моделей и методов прикладной математики	Знает методы анализа показателей для запасов и поставок и соответствующих профессиональных стандартов
	Умеет организовывать работы с запасами и поставками на основе математических моделей и методов и имеет навыки по соответствующим профессиональным стандартам
	Владеет навыками проведения взаимосвязанных работ по анализу запасов и организации поставок и элементами трудовых функций соответствующих профессиональных стандартов
ПК-3.2 Разрабатывает сценарии развития логистической деятельности, организации и планирования в сетях поставок и применяет программные средства	Знает методы и модели стратегии управления запасами и поставками на основе соответствующих профессиональных стандартов
	Умеет применять модели управления запасами и поставками согласно целям предприятия и имеет навыки по соответствующим профессиональным стандартам
	Владеет программными средствами при проектировании эффективной системы управления запасами и поставками предприятия и элементами трудовых функций соответствующих профессиональных стандартов
ПК-4.1 Анализирует статистические данные и формирует показатели на основе математических моделей и методов прикладной математики	Знает методы и модели анализа статистических данных и соответствующих профессиональных стандартов
	Умеет организовывать работу по анализу статистических данных на основе математических моделей и методов и имеет навыки по соответствующим профессиональным стандартам
	Владеет навыками проведения работ по статистическому анализу данных и элементами трудовых функций соответствующих профессиональных стандартов
	Знает организацию научной деятельности в статистике на основе соответствующих профессиональных стандартов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения)
ПК-4.2 Использует программные средства для статистических расчетов	Умеет применять подходы и навыки научной деятельности в статистике по соответствующим профессиональным стандартам
	Владеет программными средствами при осуществлении научной деятельности в статистике и элементами трудовых функций соответствующих профессиональных стандартов
ПК-5.1 Собирает, анализирует информацию о возможных событиях и рисках для анализируемого объекта, процесса	Знает основные принципы моделирования рискованных ситуаций и методы их анализа на основе соответствующих профессиональных стандартов
	Умеет оценивать перспективность проекта, строить деревья решений и имеет навыки по соответствующим профессиональным стандартам
	Владеет простейшими приемами нахождения показателей эффективности и риска и элементами трудовых функций соответствующих профессиональных стандартов
ПК-5.2 Применяет методики и ведет расчеты по оценке рисков на основе математических моделей и методов прикладной математики	Знает основные принципы моделирования при принятии решений и методы анализа на основе соответствующих профессиональных стандартов
	Умеет оценивать перспективность и эффективность решений на основе построения деревьев решений и имеет навыки по соответствующим профессиональным стандартам
	Владеет простейшими приемами нахождения показателей неопределенности и элементами трудовых функций соответствующих профессиональных стандартов
ПК-6.1 Разрабатывает, оценивает эффективность инвестиционных проектов на основе математических моделей и методов прикладной математики	Знает основные понятия, категории и инструменты рациональных инвестиций на основе соответствующих профессиональных стандартов
	Умеет анализировать и интерпретировать данные финансовых рынков и имеет навыки по соответствующим профессиональным стандартам
	Владеет современными методиками расчета и анализа показателей экономической эффективности инвестиционных вложений и элементами трудовых функций соответствующих профессиональных стандартов
ПК-6.2 Использует программные средства для инвестиционных расчетов	Знает стандартные теоретические математические модели рациональных вложений в инструменты инвестиционных рынков на основе соответствующих профессиональных стандартов
	Умеет анализировать конкретные ситуации в области инвестиций, предлагать способы решения проблем с учетом критериев эффективности, оценивать риски и возможные убытки от неэффективных инвестиций и имеет навыки по соответствующим профессиональным стандартам
	Владеет методами и приемами анализа инвестиционных вложений с помощью математических моделей и элементами трудовых функций соответствующих профессиональных стандартов
ПК-7.1 Проводит актуарные расчеты на основе математических	Знает основные понятия, категории и инструменты актуарной математики на основе соответствующих профессиональных стандартов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения)
моделей и методов прикладной математики	Умеет анализировать и интерпретировать данные страховых рынков и имеет навыки по соответствующим профессиональным стандартам
	Владеет современными методиками расчета и анализа показателей экономической эффективности страхования и элементами трудовых функций соответствующих профессиональных стандартов
ПК-7.2 Применяет методики и ведет расчеты по актуарному оцениванию	Знает стандартные теоретические математические модели актуарной математики в инструменты финансовых и инвестиционных рынков на основе соответствующих профессиональных стандартов
	Умеет анализировать конкретные ситуации в области страхования, предлагать способы решения проблем с учетом критериев эффективности, оценивать риски и возможные убытки и имеет навыки по соответствующим профессиональным стандартам
	Владеет методами и приемами актуарных расчетов с помощью математических моделей и элементами трудовых функций соответствующих профессиональных стандартов
ПК-8.1 Анализирует статистическую, бухгалтерскую, финансовую документацию	<u>Знает</u> нормативно-правовую базу финансового учета на основе соответствующих профессиональных стандартов
	<u>Умеет</u> анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую информацию и имеет навыки по соответствующим профессиональным стандартам
	<u>Владеет</u> современной методологией анализа данных о финансовой деятельности предприятия и ее использования для принятия управленческих решений и элементами трудовых функций соответствующих профессиональных стандартов
ПК-8.2 Использует программные средства для учета и анализа статистической, бухгалтерской и финансовой отчетности	<u>Знает</u> современные прикладные программные средства в области компьютерных технологий финансового учета на основе соответствующих профессиональных стандартов
	<u>Умеет</u> создавать и настраивать бухгалтерскую программу на учёт особенностей конкретной организации и имеет навыки по соответствующим профессиональным стандартам
	<u>Владеет</u> навыками ввода информации из первичных документов в бухгалтерскую программу, формировать и анализировать отчёты на основе соответствующих профессиональных стандартов
ПК-9.1 Проводит анализ проблем и возможностей бизнес-процессов	Знает методы и модели бизнес-анализа на основе соответствующих профессиональных стандартов
	Умеет организовывать работы по бизнес-анализу и имеет навыки по соответствующим профессиональным стандартам
	Владеет навыками проведения взаимосвязанных работ по бизнес-анализу и элементами трудовых функций соответствующих профессиональных стандартов
ПК-9.2 Планирует и организует управление принятием решений в	Знает методы и модели управления стратегией развития и изменениями на основе соответствующих профессиональных стандартов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения)
том числе на основе программных средств	Умеет организовывать работы по управлению стратегией развития и изменениями и имеет навыки по соответствующим профессиональным стандартам
	Владеет программными средствами бизнес-анализа и элементами трудовых функций соответствующих профессиональных стандартов
ПК-10.1 Анализирует, планирует и организует процессы управления	Знает методы и модели процессного управления на основе соответствующих профессиональных стандартов
	Умеет организовывать работы по управлению проектами и имеет навыки по соответствующим профессиональным стандартам
	Владеет навыками трансформации процессной архитектуры организации и элементами трудовых функций соответствующих профессиональных стандартов
ПК-10.2 Применяет программные средства управления проектами	Знает методы аналитических работ на основе соответствующих профессиональных стандартов
	Умеет анализировать показатели системы управления проектами и имеет навыки по соответствующим профессиональным стандартам
	Владеет программными средствами управления проектами и элементами трудовых функций соответствующих профессиональных стандартов
ПК-11.1 Исследует и разрабатывает модели, применяет методы анализа объектов, систем, процессов и технологий на основе математических моделей и методов прикладной математики	Знает стратегии развития в управленческих и экономических сетях
	Умеет использовать современные методы исследований в управленческих и экономических сетях
	Владеет методами разработки и анализа моделей объектов в управленческих и экономических сетях
ПК 11.2 Проводит аналитические расчеты по вариантам в том числе на основе программных средств для подготовки принятия решений	Знает алгоритмы решения задач в управленческих и экономических сетях, методы оценки работоспособности и эффективности алгоритмов
	Умеет разрабатывать и реализовывать алгоритмы решения задач в экономических и управленческих сетях с помощью современных программных систем, оценивать работоспособность и эффективность алгоритмов
	Владеет методами проектирования и разработки алгоритмов в управленческих и экономических сетях

9. Специфические особенности ОПОП

Специфика программы состоит в подготовке выпускника к деятельности в области применения математических и цифровых моделей, методов и систем программирования в бизнесе, предпринимательстве, государственном управлении для:

- аналитики данных, социальных и экономических сетей и сообществ, сетей Интернет-торговли
- управления бизнес-проектами и личными финансами; проектирования будущего социально-экономического развития территорий

- «умных» цифровых контрактов; инвестиций в ценные бумаги, криптовалюты; страхования и снижения рисков; оценки стоимости объектов
- противодействия сетям нелегальных доходов.

Организация учебного процесса осуществляется в соответствии с утвержденной образовательной программой, включающей документы и материалы, обновляемые ежегодно с учетом изменения законодательства, развития образовательных технологий, науки и потребностей работодателей.

Востребованность выпускников по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика, образовательной программы «Математические и цифровые методы в экономике и аналитике» определяется быстрым развитием и повсеместным применением информационных технологий, что вызывает потребность рынка труда в специалистах, обладающих широким комплексом аналитических навыков, способных ставить и успешно решать задачи из различных предметных областей.

Выбор дисциплин обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений, обеспечивает необходимые компетенции выпускника с учетом запросов работодателей, как в области научно-исследовательской, так и в проектной, организационно-управленческой и производственно-технологической деятельности.

Выбор дисциплин обязательной части программы обеспечивает формирование необходимых универсальных и общепрофессиональных компетенций выпускника и требований современного рынка труда: применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия; обобщать и критически оценивать опыт и результаты научных исследований в области прикладной математики; разрабатывать и развивать математические методы моделирования объектов, процессов и систем в области профессиональной деятельности, использовать наукоемкое программное обеспечение для автоматизации систем и процессов, применять информационно-коммуникационные технологии.

Выбор дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений, обеспечивает формирование необходимых профессиональных компетенций выпускника и требований современного рынка труда: комплексно проектировать и управлять процессами организаций, организовывать работу в сетях поставок и управлять логистическими процессами, организовывать статистические исследования, выявлять бизнес-проблемы или бизнес-возможности и принимать решения, разрабатывать и исследовать математические методы и модели для проведения многовариантных аналитических расчетов и подготовки принятия решений.

Перспективы трудоустройства выпускников по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, образовательной программы «Математические и цифровые методы в экономике и аналитике»: аналитические, проектные, логистические, маркетинговые, производственно-экономические, финансовые отделы и службы организаций производственного сектора, логистики и транспорта, связи, оптовой, розничной и международной торговли и сетей Интернет-торговли, финансовых, кредитных, инвестиционных и страховых компаний: Газпром, Роснефть, Русагро, Русгидро, ДНС, Доброфлот, Южморрыбфлот, БАМР, Ростелеком, МТС, Мегафон, ВМТП, Мазда-Соллерс, Мегатекс, Банк России, Сбербанк, Финам и др.; департаменты экономического развития, проектного управления, стратегического планирования и бюджетирования правительства Приморского края и других регионов, Минвостокразвития, других министерств и ведомств, действующих в сфере государственного управления для работы в качестве аналитиков-экспертов для проведения многовариантных аналитических расчетов и подготовки решений во всех сферах экономической, проектной и управленческой деятельности, экспертов по прогнозированию, планированию и программированию будущего социально-экономического развития для органов власти и бизнеса в соответствии с Федеральным законом №172 «О стратегическом планировании», системных, бизнес-аналитиков по проектированию, внедрению и контролю текущей деятельности и управленческих процессов.

Бакалавр по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика подготовлен к продолжению образования в магистратуре по направлениям «Прикладная математика», «Прикладная информатика», «Экономика» и смежным с ними.

10. Структура и содержание ОПОП

Структура и объем программы «Математические и цифровые методы в экономике и аналитике»:

Структура программы		Объем программы и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	219 з.е.
	Обязательная часть	150 з.е.
	Часть ОПОП, формируемая участниками образовательных отношений	69 з.е.
Блок 2	Практика	15 з.е.
	Обязательная часть	12 з.е.
	Часть ОПОП, формируемая участниками образовательных отношений	3 з.е.

Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6 з.е.
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	6 з.е.
Объем программы бакалавриата		240 з.е.

Дисциплины (модули), практики обязательной части обеспечивают формирование у обучающихся необходимых общепрофессиональных компетенций, а также универсальных компетенций.

К дисциплинам (модулям), практикам обязательной части относятся:

Б1.О.01 Модуль универсальных компетенций

Б1.О.01.01 Иностранный язык

Б1.О.01.02 История

Б1.О.01.03 Философия

Б1.О.01.04 Безопасность жизнедеятельности

Б1.О.01.05 Физическая культура и спорт

Б1.О.01.06 Русский язык в профессиональной коммуникации

Б1.О.01.07 Экономическая и правовая культура

Б1.О.02 Базовый математический модуль

Б1.О.02.01 Математический анализ

Б1.О.02.02 Дискретная математика

Б1.О.02.03 Теория вероятностей и математическая статистика

Б1.О.02.04 Линейная алгебра

Б1.О.02.05 Аналитическая геометрия

Б1.О.02.06 Дифференциальные уравнения

Б1.О.03 Модуль базовых цифровых компетенций

Б1.О.03.01 Основы алгоритмизации и программирования

Б1.О.03.02 Инструментальные средства обработки и управления

данными

Б1.О.03.03 Машинное обучение и анализ данных

Б1.О.04 Прикладная математика (продвинутый модуль)

Б1.О.04.01 Математические основы теории сетей

Б1.О.04.02 Теория и методы оптимизации

Б1.О.04.03 Математические модели и методы эконометрики

Б1.О.04.04 Анализ панельных данных

Б1.О.04.05 Анализ временных рядов

Б1.О.04.06 Математическая теория управления

Б1.О.05 Экономико-математический модуль (базовый)

Б1.О.05.01 Основы цифровой экономики

Б1.О.05.02 Современные модели цифровой экономики

Б1.О.05.03 Бескоалиционные игры

Б1.О.05.04 Линейное программирование в экономике

Б1.О.05.05 Прикладная статистика и многомерные статистические методы

Б1.О.05.06 Экстремальные задачи на сетях и графах

Б1.О.05.07 Исследование операций

Б1.О.05.08 Дискретная и целочисленная оптимизация

Б2.О.01(У) Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика

Б2.О.02(П) Производственная практика. Проектно-технологическая практика

Б2.О.03(П) Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика

Дисциплины (модули), практики части, формируемой участниками образовательных отношений, обеспечивают формирование у обучающихся универсальных и профессиональных компетенций.

К дисциплинам (модулям), практикам части, формируемой участниками образовательных отношений, относятся:

Б1.В.01 Элективные курсы по физической культуре и спорту

Б1.В.02 Модуль проектной деятельности

Б1.В.02.01 Основы проектной деятельности

Б1.В.02.02 Моделирование и проектирование задач цифровой экономики

Б1.В.03 Экономико-математический модуль (отраслевой)

Б1.В.03.01 Математические модели и методы микроэкономики

Б1.В.03.02 Теория и методы статистико-экономического учета и анализа

Б1.В.03.03 Модели пространственной экономики

Б1.В.03.04 Методы финансово-экономического учета и анализа

Б1.В.03.05 Компьютерные технологии финансового учета на предприятии

Б1.В.03.06 Математические модели и методы макроэкономики

Б1.В.03.07 Математические модели инвестиционных фондов

Б1.В.03.08 Математические модели страхования и актуарной математики

Б1.В.03.09 Финансовая математика

Б1.В.ДВ.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3

Б1.В.ДВ.01.01 Математические модели международного маркетинга

Б1.В.ДВ.01.02 Математические модели сектора услуг и торговли

Б1.В.ДВ.02 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4

Б1.В.ДВ.02.01 Математические модели и методы биоэкономики

Б1.В.ДВ.02.02 Модели эксплуатации природных ресурсов

Б1.В.ДВ.03 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5

Б1.В.ДВ.03.01 Теория риска и моделирование рискованных ситуаций

Б1.В.ДВ.03.02 Теория и методы принятия решений

Б1.В.ДВ.04 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6

Б1.В.ДВ.04.01 Вычислительные методы финансовой математики

Б1.В.ДВ.04.02 Игры с несовершенной информацией

Б1.В.ДВ.05 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7

Б1.В.ДВ.05.01 Методы анализа сетей

Б1.В.ДВ.05.02 Алгоритмы для оптимизационных задач на графах

Б1.В.ДВ.06 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8

Б1.В.ДВ.06.01 Математические методы в оценочной деятельности

Б1.В.ДВ.06.02 Методы оценки имущества и гражданских прав

Б2.В.01(П) Производственная практика. Преддипломная практика
ФТД.В.01 Модели и методы теории контрактов

ФТД.В.02 Модели ценообразования финансовых активов

ОП обеспечивает реализацию дисциплины по физической культуре и спорту в объеме 2 з.е. в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)» и реализацию дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» в объеме 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 67,5% процентов общего объема программы.

11. Особенности организации образовательного процесса
по образовательной программе для инвалидов и лиц с ограниченными
возможностями здоровья

В ДВФУ реализуется организационная модель инклюзивного образования – обеспечение равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом различных особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей студентов. Модель позволяет лицам, имеющим ограниченные возможности здоровья (ОВЗ), использовать образование как наиболее эффективный механизм развития личности, повышения своего социального статуса. В целях создания условий по обеспечению инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ОВЗ структурные подразделения ДВФУ выполняют следующие задачи:

– Департамент по работе с абитуриентами организует профориентационную работу среди потенциальных абитуриентов, в том числе среди инвалидов и лиц с ОВЗ: дни открытых дверей, профориентационное тестирование, вебинары для выпускников школ, учебных заведений профессионального образования, консультации для данной категории обучающихся и их родителей по вопросам приема и обучения, готовит рекламно-информационные материалы, организует взаимодействие с образовательными организациями;

– Институты/Школы, совместно с Департаментом карьеры и стипендиальных программ, осуществляют сопровождение инклюзивного обучения инвалидов, решение вопросов развития и обслуживания информационно-технологической базы инклюзивного обучения, элементов дистанционного обучения инвалидов, создание безбарьерной среды, сбор сведений об инвалидах и лицах с ОВЗ, обеспечивают их систематический учет на этапах поступления, обучения, трудоустройства;

– организация по социализации и адаптации студентов с ограниченными возможностями «КИТ» обеспечивает адаптацию инвалидов и лиц с ОВЗ к условиям и режиму учебной деятельности, проводит мероприятия по созданию социокультурной толерантной среды, необходимой для формирования гражданской, правовой и профессиональной позиции соучастия, готовности всех членов коллектива к общению и сотрудничеству, к способности толерантно воспринимать социальные, личностные и культурные различия.

Содержание высшего образования по образовательным программам и условия организации обучения лиц с ОВЗ определяются адаптированной образовательной программой, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации, которая разрабатывается Федеральным учреждением медико-социальной экспертизы. Адаптированная образовательная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний. Обучение по образовательным программам инвалидов и обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Выбор методов обучения в каждом отдельном случае обуславливается целями обучения, содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки педагогов, методического и материально-технического обеспечения, наличием времени на подготовку, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся.

ДВФУ обеспечивает обучающимся лицам с ОВЗ и инвалидам возможность освоения специализированных адаптационных дисциплин, включаемых в вариативную часть ОПОП. Преподаватели, курсы которых требуют выполнения определенных специфических действий, представляющих собой проблему или действие, невыполнимое для обучающихся, испытывающих трудности с передвижением или речью, обязаны учитывать эти особенности и предлагать инвалидам и лицам с ОВЗ альтернативные методы закрепления изучаемого материала. Своевременное информирование преподавателей об инвалидах и лицах с ОВЗ в конкретной группе осуществляется ответственным лицом, установленным приказом директора школы.

В читальных залах Научной библиотеки ДВФУ рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами, видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками.

При необходимости для инвалидов и лиц с ОВЗ могут разрабатываться индивидуальные учебные планы и индивидуальные графики обучения. Срок получения высшего образования при обучении по индивидуальному учебному плану для инвалидов и лиц с ОВЗ при желании может быть увеличен, но не более чем на год.

При направлении инвалида и обучающегося с ОВЗ в организацию или на предприятие для прохождения предусмотренной учебным планом практики ДВФУ согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций Федерального учреждения медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

Для осуществления мероприятий текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации инвалидов и лиц с ОВЗ применяются фонды оценочных средств, адаптированные для таких обучающихся и позволяющие оценить достижение ими результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения промежуточной и государственной итоговой аттестации для студентов-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом

индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумажном носителе, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

I. Документы, регламентирующие организацию и содержание учебного процесса

1.1 Календарный график учебного процесса

Календарный график учебного процесса по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, образовательной программы «Математические и цифровые методы в экономике и аналитике» устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, государственной итоговой аттестации, каникул. График разработан в соответствии с требованиями образовательного стандарта и составлен по форме, определенной Департаментом организации образовательной деятельности («Методические рекомендации по разработке учебных планов по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, реализуемым в ДВФУ в 2022–2023 учебном году и календарного учебного графика»), согласован и утвержден вместе с учебным планом. Сводный календарный учебный график учебного процесса представлен в Приложении 1 к Образовательной программе.

1.2 Учебный план

Учебный план по образовательной программе по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, «Математические и цифровые методы в экономике и аналитике» составлен в соответствии с требованиями к структуре ОПОП, сформулированными в соответствующем разделе образовательного стандарта по направлению подготовки, по форме, определенной Департаментом организации образовательной деятельности, и по форме, разработанной ООО «Лаборатория ММИС» (г. Шахты), одобрен решением Ученого совета ДВФУ, согласован дирекцией школы (филиала), Департаментом организации образовательной деятельности и утвержден проректором по учебной и воспитательной работе. В учебном плане указан перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указана форма промежуточной аттестации обучающихся, а также некоторые формы текущего контроля: контрольные работы, курсовые

проекты. Содержание учебного плана ОПОП определяется образовательным стандартом, на основании которого реализуется программа.

Учебный план представлен в Приложении 2 к Образовательной программе.

1.3. Сборник аннотаций рабочих программ дисциплин

Сборник аннотаций рабочих программ дисциплин (модулей) представлен в Приложении 3 к Образовательной программе.

1.4. Рабочие программы дисциплин

Рабочие программы разработаны для всех дисциплин (модулей) учебного плана.

В структуру РПД входят следующие разделы:

- титульный лист;
- аннотация;
- структура и содержание теоретической и практической частей курса, с указанием объема часов в форме практической подготовки (при наличии), предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, в соответствии с учебным планом;
- учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся;
- результаты обучения, которые должны быть соотнесены с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций;
- контроль достижения целей курса (фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине; описание оценочных средств для текущего контроля);
- список учебной литературы и информационное обеспечение дисциплины (перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»);
- методические указания по освоению дисциплины;
- перечень информационных технологий и программного обеспечения;
- материально-техническое обеспечение дисциплины;
- фонды оценочных средств.

Фонды оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) являются неотъемлемой частью РПД, в которые входят:

– описание индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

– перечень контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

– описание процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

В рабочие программы также включено описание форм текущего контроля по дисциплинам.

РПД по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, образовательной программы «Математические и цифровые методы в экономике и аналитике» составлены с учетом последних достижений в области математических моделей и методов прикладной математики, и отражают современный уровень развития науки и практики.

Рабочие программы дисциплин (модулей) представлены в Приложении 4 к Образовательной программе.

1.5 Сборник рабочих программ практик

Учебным планом ОПОП ДВФУ по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, «Математические и цифровые методы в экономике и аналитике» предусмотрены следующие виды и типы практик:

1. Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика.

Целью учебной практики является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной деятельности и приобретение опыта практической работы в соответствии с требованиями и квалификационной характеристикой бакалавра, установленными ФГОС ВО.

Вид практики – учебная практика.

Тип практики – технологическая (проектно-технологическая) практика.

Способ проведения – стационарная.

Форма проведения – концентрированно, путем выделения в графике учебного процесса непрерывного периода учебного времени в неделях для проведения практики на 1 курсе во 2 семестре (3 з.е.). Трудоемкость по учебному плану - 3 зачетные единицы.

2. Производственная практика. Проектно-технологическая практика.

Целями проектно-технологической практики являются:

- получение студентами практических навыков и компетенций по видам профессиональной деятельности;
- сбор материалов для выполнения исследования;
- развитие у студентов интереса к научно-исследовательской работе, привитие им навыков ведения исследований, нахождение эффективных методов решения исследовательских задач.

Вид практики – производственная практика.

Тип практики – проектно-технологическая практика.

Способ проведения – стационарная.

Форма проведения – концентрированно, путем выделения в графике учебного процесса непрерывного периода учебного времени в неделях для проведения практики на 2 и 3 курсах в 4 и 6 семестрах (трудоемкость по учебному плану - 6 зачетных единиц).

3. Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика.

Целями производственной практики являются:

- приобретение и совершенствование студентами профессиональных навыков и умений, закрепляющих полученные теоретические знания;
- отработка практических умений и навыков, которые будут использоваться в дальнейшем в профессиональной деятельности;
- развитие у студентов навыков ведения исследований, нахождение эффективных методов решения задач в области создания, развития и сопровождения программного обеспечения;
- приобретение навыков представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.

Вид практики – производственная практика.

Тип практики – технологическая (проектно-технологическая) практика.

Способ проведения – стационарная.

Форма проведения – концентрированно, путем выделения в графике учебного процесса непрерывного периода учебного времени в неделях для проведения практики на 4 курсе в 8 семестре. Трудоемкость по учебному плану - 3 зачетные единицы.

4. Производственная практика. Преддипломная практика.

Целями преддипломной практики являются:

- обобщение профессиональных знаний, полученных студентами в процессе обучения, и формирование практических навыков ведения самостоятельной научной работы;

- приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, а также подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

Вид практики – производственная практика.

Тип практики – преддипломная практика.

Способ проведения – стационарная.

Форма проведения – концентрированно, путем выделения в графике учебного процесса непрерывного периода учебного времени в неделях для проведения практики на 2 курсе в 4 семестре (трудоемкость по учебному плану - 3 зачетные единицы).

Рабочие программы практик разработаны в соответствии с Положением о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата, программы специалитета и программы магистратуры в школах ДВФУ, утверждённым приказом ректора от 14.05.2018 № 12-13-870, с приказом от 5 августа 2020 года о практической подготовке обучающихся Минобрнауки России № 885 Минпросвещения России № 390, и включают в себя:

- указание вида, типа практики, способа и формы (форм) её проведения;

- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;

- указание места практики в структуре образовательной программы;

- указание объёма практики в зачетных единицах и её продолжительности в неделях либо в академических/астрономических часах;

- указание объема часов в форме практической подготовки, предусматривающей участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, в соответствии с учебным планом;

- содержание практики, в том числе практической подготовки;

- указание форм отчетности по практике;

- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;

- перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики;

- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);

- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Рабочие программы практик и сопутствующие документы представлены в Приложении 5 к Образовательной программе.

1.6 Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускника ДВФУ по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, образовательной программы «Математические и цифровые методы в экономике и аналитике» является обязательной и осуществляется после освоения основной профессиональной образовательной программы в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы. Перечень конкретных форм ГИА по реализуемым ОП ВО ежегодно утверждается Ученым советом ДВФУ по представлению Ученых советов школ (советов филиалов).

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации, утвержденной приказом ректора «О введении в действие Положения о государственной итоговой аттестации по ОП ВО» от 24.05.2019 № 12-13-1039.

Программа государственной итоговой аттестации включает в себя фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации, а также определяет требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание индикаторов достижения компетенций, шкалу оценивания;
- описание результатов освоения образовательной программы;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Программа государственной итоговой аттестации представлена в Приложении 6 к Образовательной программе.

1.7 Рабочая программа воспитания

Рабочая программа воспитания по образовательной программе разрабатывается в соответствии с утвержденной Рабочей программой воспитания ДВФУ (ПР-ДВФУ-726-2021) (рег. от 01.06.2021 № 12-50-65).

1.8 Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы по образовательной программе разрабатывается в соответствии с примерным календарным планом воспитательной работы на текущий год.

2. Фактическое ресурсное обеспечение реализации ОПОП

2.1 Сведения о кадровом обеспечении ОПОП

Кадровое обеспечение реализации образовательной программы соответствует требованиям ФГОС. Сведения размещаются на сайте ДВФУ в разделе «Сведения об образовательной организации», подраздел «Руководство. Педагогический (научно-педагогический) состав», ссылка на сайт: <https://www.dvfu.ru/sveden/employees/>.

Сведения о наличии электронной информационно-образовательной среды ДВФУ

Обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде ДВФУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории ДВФУ, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда ДВФУ обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным

образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Электронная информационно-образовательная среда ДВФУ дополнительно обеспечена фиксацией хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы.

Реализация образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий:

- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное, посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

2.3 Сведения о материально-техническом и учебно-методическом обеспечении

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ДВФУ.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

ДВФУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

Сведения о материально-техническом обеспечении ОПОП, включая информацию о наличии оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий и самостоятельной работы обучающихся с перечнем основного оборудования, объектов физической культуры и спорта, программного обеспечения, представлены в рабочих программах дисциплин.

2.4 Финансовые условия реализации образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

2.5. Условия применения механизма оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по данной программе определяется в рамках системы внутренней и внешней оценки.

С целью совершенствования образовательной программы проводится внутренняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся с привлечением работодателей и их объединений. Также в рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе осуществляется в рамках процедуры государственной аккредитации с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по ОПОП требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка осуществляется в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, соответствия требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.