



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

**УТВЕРЖДЕНО**  
Ученым советом ДФУ  
протокол № 03-21 от «04» марта 2021 г.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ**  
**09.04.02 Информационные системы и технологии**  
**Программа магистратуры**  
**Информационная безопасность в кредитно-финансовой сфере**

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения: *очная*  
Нормативный срок освоения программы  
(очная форма обучения) *2 года*  
Год начала подготовки: *2021*

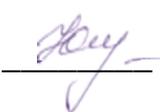
Владивосток  
2021

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
основной профессиональной образовательной программы  
Информационная безопасность в кредитно-финансовой сфере

Основная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки **09.04.02 Информационные системы и технологии**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 917 (с изменениями и дополнениями).

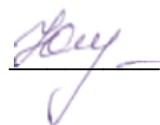
Рассмотрена и утверждена на заседании УС ДВФУ «04» марта 2021 г. (протокол № 03-21)

Разработчики:

Пустовалов Е.В., д-р физ.-мат.  
наук, доцент  
Шевченко Ю.А., канд. физ.-мат.  
наук

Руководитель ОПОП



Шевченко Ю.А., канд. физ.-мат.  
наук

И.о. директора Института

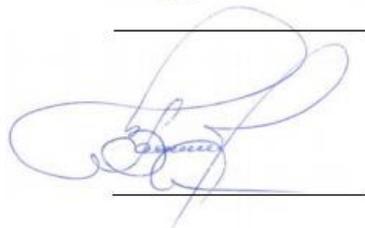


Артемьева И.Л., д.т.н.,  
профессор

Представители работодателей:



О. В. Войтенко, начальник отдела  
информационных технологий филиала  
ФГБУН ННЦМБ ДВО РАН – НОК  
«Приморский океанариум»



П. Л. Васильев, коммерческий директор  
филиала «Дальний Восток» АО «Эр-Телеком  
Холдинг»

## Лист регистрации изменений

основной профессиональной образовательной программы  
по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии  
«Информационная безопасность в кредитно-финансовой сфере»

№ п/п	Дата внесения изменений	Основание внесения изменений	Компонент ОПОП, в который внесены изменения	Вид изменения (изменен, заменен, аннулирован)	Подпись директора института (школы)
1.	09.07.2021 г.	Обновление списка нормативной правовой базы разработки ОПОП; Обновление списка документов, регламентирующих организацию и содержание учебного процесса	Аннотация ОПОП; Общая характеристика ОПОП	изменены	
2.		Письмо Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 8 апреля 2021 г. № МН-11/311-ЕД «О направлении методических материалов» (с приложениями); Рабочая программа воспитания ПР-ДВФУ-726-2021 рег. от 01.06.2021 № 12-50-65	Рабочая программа воспитания; Календарный план воспитательной работы	разработаны	
3.	21.09.2021 г.	Выписка из протокола заседания Ученого совета ДВФУ от 15.07.2021 № 08-21 о структуре Института математики и компьютерных технологий (Школы); Приказ и.о. ректора ДВФУ от 06.08.2021 г. № 12-13-1301 «О внесении изменений в структуру и штатное расписание ДВФУ»	Рабочие программы дисциплин	заменены (в связи со структурными изменениями)	

## Содержание

Аннотация основной профессиональной образовательной программы

1. Документы, регламентирующие организацию и содержание учебного процесса

1.1 Календарный график учебного процесса

1.2 Учебный план

1.3 Сборник аннотаций рабочих программ дисциплин (РПД)

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 печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов по ОПОП

2.3 Сведения о материально-техническом обеспечении ОПОП

2.4 Сведения о результатах научной деятельности преподавателей

2.5 Финансовые условия реализации образовательной программы

2.6 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) магистратуры, реализуемая Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО).

Направленность ОПОП ориентирована на:

область (области) профессиональной деятельности и (или) сферу (сферы) профессиональной деятельности выпускников;

тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников;

на объекты профессиональной деятельности выпускников.

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

ОПОП представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде аннотации образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), практик, программы ГИА, включающих оценочные средства и методические материалы, сведений 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 N 885 Минпросвещения России N 390
- профессиональные стандарты, утвержденные приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации;
- приказ Рособнадзора от 14.08.2020 N 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 N 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 09.04.02 Информационные системы и технологии, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 917 (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;

**НИР** – научно-исследовательская работа;

**ОВЗ** – ограниченные возможности здоровья;

**ОПК** – общепрофессиональные компетенции;

**ОПОП** – основная профессиональная образовательная программа;

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

**ОТФ** – обобщенная трудовая функция;

**ПК** – профессиональные компетенции;

**ПООП** – примерная основная профессиональная 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 09.04.02 Информационные системы и технологии, магистерская программа «Информационная безопасность в кредитно-финансовой сфере» является подготовка магистров, способных осуществлять научно-исследовательскую, организационно-управленческую, проектную и производственно-технологическую деятельность в сфере информационных технологий, по созданию, внедрению, анализу и сопровождению информационных систем и сетей в кредитно-финансовой сфере, а также обеспечивать их безопасность.

Программа имеет предметно-профессиональную направленность на использование информационных систем и технологий в кредитно-финансовой сфере.

Задачи ОПОП ВО по 09.04.02 Информационные системы и технологии, магистерская программа «Информационная безопасность в кредитно-финансовой сфере» состоят в подготовке кадров:

- владеющих математическими и алгоритмическими методами и понятиями суперкомпьютерных, нейросетевых и квантовых вычислений;
- умеющих решать алгоритмические и вычислительные задачи обработки и анализа данных;
- имеющих навыки разработки новых алгоритмов и программного обеспечения, с использованием, как традиционных подходов, так и новых гибридных методов применительно к кредитно-финансовой сфере.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский
- производственно-технологический;
- организационно-управленческий;
- проектный.

#### **5. Трудоемкость ОПОП по направлению подготовки**

Нормативный срок освоения ОПОП по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, магистерская программа «Информационная безопасность в кредитно-финансовой сфере» составляет 2 года для очной формы обучения.

Общая трудоемкость освоения основной образовательной программы для очной формы обучения составляет 120 зачетных единиц (60 зачетных единиц за учебный год).

## 6. Область профессиональной деятельности

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

– 01 Образование и наука (в сфере научных исследований в области информатики и вычислительной техники);

– 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере исследования, разработки, внедрения информационных технологий и систем);

– 40 Сквозные виды профессиональной деятельности (в сфере научного руководства научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками в области информатики и вычислительной техники).

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

## 7. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются:

- информационные системы и технологии;
- программное обеспечение информационных систем;
- базы данных и хранилища информации;
- сети и телекоммуникации;
- проекты в области информационных технологий;
- техническая документация в сфере информационных технологий.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
01 Образование и наука	Научно-исследовательский	Подготовка и составление обзоров, отчетов и научных публикаций, разработка методов решения нестандартных задач и новых методов решения	Информационные системы и технологии в предметных областях науки и техники

<p>06 Связь, информационные и коммуникационные технологии</p>	<p>Научно-исследовательский</p>	<p>традиционных задач</p> <p>Разработка и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности, методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования этих объектов, подготовка и составление обзоров, отчетов и научных публикаций, разработка методов решения нестандартных задач и новых методов решения традиционных задач</p>	<p>Информационные системы и технологии в предметных областях науки и техники</p>
	<p>Производственно-технологический</p>	<p>Развертывание, сопровождение, оптимизация функционирования баз данных (БД), являющихся частью различных информационных систем; обеспечение требуемого качественного бесперебойного режима работы инфокоммуникационной системы</p>	<p>Базы данных и хранилища информации; программное обеспечение информационных систем; сети и телекоммуникации; связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки и тестирования программного обеспечения; в сфере проектирования, создания и поддержки информационно-коммуникационных систем и баз данных; в сфере создания информационных ресурсов и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»)</p>
	<p>Организационно-управленческий</p>	<p>Организация взаимодействия коллективов разработчика и заказчика, принятие управленческих решений в условиях различных мнений; нахождение компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при</p>	<p>Информационные системы и технологии; техническая документация в сфере информационных технологий; связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки и</p>

		<p>краткосрочном планировании, нахождение оптимальных решений; руководство процессами разработки, отладки, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения, их организация и управление ресурсами; командообразование и развитие персонала, управление эффективностью работы персонала; менеджмент проектов в области ИТ (планирование, организация исполнения, контроль и анализ отклонений) для эффективного достижения целей проекта в рамках утвержденных заказчиком требований, бюджета и сроков; разработка, восстановление и сопровождение требований к программному обеспечению (далее -ПО), продукту, средству, программно-аппаратному комплексу, автоматизированной информационной системе или автоматизированной системе управления (далее -системе) на протяжении их жизненного цикла</p>	<p>тестирования программного обеспечения; в сфере проектирования, создания и поддержки информационно-коммуникационных систем и баз данных; в сфере создания информационных ресурсов и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»)</p>
<p>40 Сквозные виды профессиональной деятельности</p>	<p>Проектный</p>	<p>Разработка технической документации на продукцию в сфере ИТ, разработка технических документов информационно-методического и маркетингового назначения, управление технической информацией; Разработка, отладка, модификация и поддержка системного программного обеспечения</p>	<p>Проекты в области информационных технологий; сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок, в сфере разработки автоматизированных систем управления технологическими процессами производства)</p>

Перечень профессиональных стандартов:

- 01.004 Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. N 608н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015 г., регистрационный N 38993);

- 06.011 Профессиональный стандарт «Администратор баз данных», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 г. № 647н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный № 34846), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230);

- 06.014 Профессиональный стандарт «Менеджер по информационным технологиям», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 октября 2014 г. № 716н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 ноября 2014 г., регистрационный № 34714), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230);

- 06.026 Профессиональный стандарт «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05 октября 2015 г. № 684н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 октября 2015 г., регистрационный № 39361), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2020 г. № 680н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 октября 2020 г., регистрационный № 60580);

- 40.011 Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Минтруда РФ от 04.03.2014 г. № 121н. (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный № 31692), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12

декабря 2016 г. № 727н. (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230).

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

Образовательная программа утверждена приказом ректора ДВФУ «О подготовке к реализации программ высшего образования в 2021/2022 учебном году» от 14.12.2020 № 12-13-1595; приказом ректора ДВФУ «О внесении изменений в приказ от 14.12.2020 № 12-13-1595 «О подготовке к реализации программ высшего образования в 2021/2022 учебном году» от 22.01.2021 № 12-13-41.

## 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 универсальной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Знает методы выявления составляющих и связи системы Умеет анализировать проблемную ситуацию Владеет анализом проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними
		УК-1.2 осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации и обоснования выбора оптимальной стратегии	Знает методы поиска, отбора и систематизации информации Умеет осуществлять поиск, отбор и систематизацию информации Владеет приемами поиска, отбора и систематизации информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации и обоснования выбора оптимальной стратегии

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
		<p>УК-1.3 предлагает и обосновывает стратегию действий для достижения поставленной цели с учетом ограничений, поисков и возможных последствий</p>	<p>Знает методы определения стратегии действий для достижения поставленной цели  Умеет предлагать и обосновывать стратегию действий для достижения поставленной цели  Владеет навыками предложения и обоснования стратегии действий для достижения поставленной цели с учетом ограничений, поисков и возможных последствий</p>
<p>Разработка и реализация проектов</p>	<p>УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>УК 2.1 определяет проблему, на решение которой направлен проект, грамотно формулирует цель проекта. Планирует этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта</p>	<p>Знает методы определения проблемы, на решение которой направлен проект, грамотно формулирует цель проекта  Умеет планировать этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации  Владеет навыками определения проблемы, на решение которой направлен проект, грамотно формулирует цель проекта. Планирует этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта</p>
		<p>УК 2.2 разрабатывает программу действий по решению задач проекта с учетом имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>Знает методы определения ресурсов и ограничений  Умеет разрабатывать программу действий по решению задач проекта  Владеет разработкой программы действий по решению задач проекта с учетом имеющихся ресурсов и ограничений</p>
		<p>УК 2.3 обеспечивает выполнение проекта в избранной профессиональной сфере в соответствии с установленными целями, сроками и затратами. Предлагает</p>	<p>Знает методы обеспечения выполнения проекта в избранной профессиональной сфере в соответствии с установленными целями, сроками и затратами  Умеет определять возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта</p>

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
		возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)	Владеет навыками обеспечения выполнения проекта в избранной профессиональной сфере в соответствии с установленными целями, сроками и затратами. Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК 3.1 формирует стратегию командной работы на основе совместного обсуждения целей и направлений деятельности для их реализации	Знает методы командной работы Умеет совместно обсуждать цели и направлений деятельности для их реализации Владеет стратегией командной работы на основе совместного обсуждения целей и направлений деятельности для их реализации
		УК 3.2 организует работу команды с учетом объективных условий (технология, внешние факторы, ограничения), индивидуальных особенностей поведения и возможностей членов команды	Знает методы организации командной работы Умеет определять объективные условия индивидуальных особенностей поведения и возможностей членов команды Владеет навыками организации работы команды с учетом объективных условий (технология, внешние факторы, ограничения), индивидуальных особенностей поведения и возможностей членов команды
		УК 3.3 обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения	Знает методы мониторинга командной работы Умеет своевременно реагировать на существенные отклонения Владеет навыками обеспечения выполнения поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК 4.1 способность использовать/применять изученные специальные термины и грамматические конструкции для работы с оригинальными текстами академического и профессионального характера	Знает основные специальные термины и грамматические конструкции для работы с оригинальными текстами академического и профессионального характера Умеет использовать изученные специальные термины и грамматические конструкции для работы с оригинальными текстами академического и профессионального характера Владеет навыками использования изученных специальных терминов и грамматических конструкций в ситуациях академического и профессионального характера для общения на английском языке
		УК 4.2 способность лексически правильно, грамотно, логично и последовательно порождать устные и письменные высказывания в ситуациях академического и профессионального взаимодействия	Знает основные принципы построения лексически правильного, грамотного, логичного и последовательного устного и письменного высказывания в ситуациях академического и профессионального взаимодействия Умеет строить лексически правильно, грамотно, логично и последовательно устные и письменные высказывания в ситуациях академического и профессионального взаимодействия Владеет навыками построения лексически правильного, грамотного, логичного и последовательного устного и письменного высказывания в ситуациях академического и профессионального взаимодействия на английском языке
		УК 4.3 способность формировать и отстаивать собственные суждения и научные	Знает основные специальные термины и грамматические конструкции, принципы построения лексически

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
		позиции, на иностранном языке в ситуациях академического и профессионального взаимодействия	<p>правильного, грамотного устного и письменного высказывания для формирования и отстаивания собственных суждений и научных позиций, на иностранном языке в ситуациях академического и профессионального взаимодействия</p> <p>Умеет формировать собственные суждения и научные позиции, на иностранном языке в ситуациях академического и профессионального взаимодействия</p> <p>Владеет навыками для формирования и отстаивания собственных суждений и научных позиций, на иностранном языке в ситуациях академического и профессионального взаимодействия</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК 5.1 организовывает и модерирует межкультурное взаимодействие для решения профессиональных задач	<p>Знает методы модерирования взаимодействия</p> <p>Умеет взаимодействовать для решения профессиональных задач</p> <p>Владеет навыками организации и модерирования межкультурного взаимодействия для решения профессиональных задач</p>
		УК-5.2 выбирает способы преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач	<p>Знает методы преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров</p> <p>Умеет взаимодействовать для решения профессиональных задач</p> <p>Владеет способами преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач</p>

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК 6.1 находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития (в том числе здоровьесбережение)	Знает методы саморазвития (в том числе здоровьесбережение) Умеет использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития Владеет навыками поиска и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития (в том числе здоровьесбережение)
		УК 6.2 определяет приоритеты своей деятельности и разрабатывает стратегию личностного и профессионального развития на основе соотнесения собственных целей и возможностей с развитием избранной сферы профессиональной деятельности	Знает методы личностного и профессионального развития Умеет определять приоритеты своей деятельности Владеет навыками определения приоритетов своей деятельности и разработки стратегии личностного и профессионального развития на основе соотнесения собственных целей и возможностей с развитием избранной сферы профессиональной деятельности
		УК-6.3 планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда	Знает методы планирования профессиональной траектории Умеет планировать профессиональную траекторию Владеет навыками планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда

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
--	--	---	---

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
	<p>ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p>	<p>ОПК-1.1 демонстрирует знание математических, естественнонаучных и социально-экономических методов для использования в профессиональной деятельности</p>	<p>Знает математические, естественнонаучные и социально-экономические методы Умеет использовать знание математических, естественнонаучных и социально-экономических методов Владеет навыками использования в профессиональной деятельности математических, естественнонаучных и социально-экономических методов</p>
		<p>ОПК-1.2 решает нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний</p>	<p>Знает методы решения нестандартных профессиональных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте. Умеет применять математические, естественнонаучные социально-экономические и профессиональные знания Владеет навыками решения нестандартных профессиональных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний</p>

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
		ОПК-1.3 применяет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	Знает методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности Умеет применять методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
	ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ОПК-2.1 демонстрирует знание современных интеллектуальных технологий для решения профессиональных задач	Знает методы современных интеллектуальных технологий. Умеет использовать методы современных интеллектуальных технологий Владеет навыками использования современных интеллектуальных технологий для решения профессиональных задач
ОПК-2.2. обосновывает выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач		Знает методы выбора современных интеллектуальных технологий и программной среды Умеет обосновать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды Владеет навыками обоснования выбора современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач	

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
		ОПК-2.3 разрабатывает оригинальные программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	Знает методы разработки оригинальных программных средств Умеет использовать современные интеллектуальные технологии Владеет навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач
	ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров обоснованными выводами и рекомендациями	ОПК-3.1 демонстрирует знание принципов, методов и средств анализа и структурирования профессиональной информации	Знает методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации Умеет использовать принципы, методы и средства анализ Владеет навыками анализа и структурирования профессиональной информации
ОПК-3.2 анализирует профессиональную информацию, выделяет в ней главное, структурирует, оформляет и представляет ее в виде аналитических обзоров		Знает методы анализа профессиональной информации Умеет выделять в ней главное, структурировать, оформлять Владеет навыками анализа профессиональной информации, выделяет в ней главное, структурирует, оформляет и представляет ее в виде аналитических обзоров	
ОПК-3.3 готовит научные доклады, публикации и аналитические обзоры с обоснованными выводами и рекомендациями		Знает методы подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров Умеет готовить научные доклады, публикации и аналитические обзоры Владеет навыками подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
	ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ОПК-4.1 демонстрирует знание новых научных принципов и методов исследований	Знает методы и принципы научных исследований. Умеет использовать знание новых научных принципов и методов исследований Владеет навыками новых научных принципов и методов исследований
		ОПК-4.2 применяет на практике новые научные принципы и методы исследований в области своих профессиональных интересов	Знает практические методы исследований в области своих профессиональных интересов Умеет применять на практике методы исследований в области своих профессиональных интересов Владеет навыками применения на практике новых научных принципов и методов исследований в области своих профессиональных интересов
		ОПК-4.3 реализует и совершенствует новые научные принципы и методы исследования для решения профессиональных задач	Знает научные принципы и методы исследования. Умеет на практике методы исследований в области своих профессиональных интересов Владеет навыками реализации и совершенствования новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач
	ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1 демонстрирует знание современного программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем. Умеет использовать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем Владеет навыками применения современного программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
		<p>ОПК-5.2 модернизирует программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач</p>	<p>Знает методы модернизации программного и аппаратного обеспечения  Умеет анализировать методы модернизации программного и аппаратного обеспечения  Владеет навыками модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач</p>
		<p>ОПК-5.3 разрабатывает программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач</p>	<p>Знает методы разработки программного и аппаратного обеспечения  Умеет использовать методы разработки программного и аппаратного обеспечения  Владеет навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач</p>
	<p>ОПК-6 Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий</p>	<p>ОПК-6.1 демонстрирует знание информационно-коммуникационных технологий, методов и средств получения, хранения, переработки и трансляции информации</p>	<p>Знает методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации.  Умеет использовать информационно-коммуникационные технологии  Владеет навыками информационно-коммуникационных технологий, методов и средств получения, хранения, переработки и трансляции информации</p>

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
		<p>ОПК-6.2 комбинирует и адаптирует информационно-коммуникационные технологии, методы и средства системной инженерии для представления информации и решения задач в области профессиональной деятельности</p>	<p>Знает методы и средства системной инженерии для представления информации и решения задач.  Умеет адаптировать информационно-коммуникационные технологии  Владеет навыками комбинирования и адаптации информационно-коммуникационные технологии, методы и средства системной инженерии для представления информации и решения задач в области профессиональной деятельности</p>
		<p>ОПК-6.3 решает задачи профессиональной деятельности с применением методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий</p>	<p>Знает методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации.  Умеет решать задачи профессиональной деятельности  Владеет навыками решения задач профессиональной деятельности с применением методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий</p>
	<p>ОПК-7 Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных</p>	<p>ОПК-7.1 демонстрирует знание основ моделирования в области информационных систем и технологий</p>	<p>Знает основы методов моделирования в области информационных систем и технологий.  Умеет моделировать в области информационных систем и технологий  Владеет навыками использования основ методов моделирования</p>

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
	систем и систем поддержки принятия решений	ОПК-7.2 анализирует математические модели процессов и объектов для решения прикладных задач профессиональной деятельности	Знает методы анализа математических моделей процессов и объектов Умеет использовать методы анализа математических моделей процессов и объектов Владеет навыками анализа математических моделей процессов и объектов для решения прикладных задач профессиональной деятельности
		ОПК-7.3 разрабатывает и анализирует новые математические модели для решения задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	Знает методы анализа новых математических моделей для решения задач анализа и синтеза распределенных информационных систем Умеет разрабатывать новые математические модели для решения задач анализа и синтеза распределенных информационных систем Владеет навыками разработки и анализа новых математических моделей для решения задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений
	ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК-8.1 осуществляет методологическое обоснование научного исследования в анализе и выборе инструментария проектирования и управления разработкой программных средств и проектов	Знает методы выбора инструментария проектирования и управления разработкой программных средств и проектов Умеет использовать методы выбора инструментария проектирования и управления разработкой программных средств и проектов Владеет навыками осуществления методологического обоснования научного исследования в анализе и выборе инструментария проектирования и управления разработкой программных средств и проектов

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
		ОПК-8.2 использует методы эффективного управления разработкой программных средств и проектов	Знает методы эффективного управления разработкой программных средств и проектов Умеет анализировать методы эффективного управления разработкой программных средств и проектов Владеет навыками использования методов эффективного управления разработкой программных средств и проектов
		ОПК-8.3 применяет эффективное управление разработкой программных средств и проектов	Знает методы управления разработкой программных средств и проектов Умеет управлять разработкой программных средств и проектов Владеет навыками применения эффективного управления разработкой программных средств и проектов

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	Индикаторы достижения компетенции
<b>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</b>			
ПК-1 Способен проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях и сферах цифровой экономики	01.004 Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования	В/03.6	ПК-1.1 демонстрирует знание методов разработки и исследования теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях и сферах цифровой экономики
	06.011 Администратор баз данных	Е/01.7	ПК-1.2 разрабатывает и проводит исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях и сферах цифровой экономики
	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем	Г/01.7	ПК-1.3 выбирает и применяет методы разработки и исследования теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях и сферах цифровой экономики
ПК-2 Способен проводить разработку	06.011 Администратор баз	Е/04.7	ПК-2.1 анализирует существующие методики анализа, синтеза, оптимизации и

методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования объектов профессиональной деятельности в различных областях и сферах цифровой экономики	данных  06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем	F/05.7	прогнозирования качества процессов функционирования объектов профессиональной деятельности в различных областях и сферах цифровой экономики  ПК-2.2 осуществляет выбор методов разработки методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования объектов профессиональной деятельности в различных областях и сферах цифровой экономики  ПК-2.3 разрабатывает методики анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования объектов профессиональной деятельности в различных областях и сферах цифровой экономики
<b>Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический</b>			
ПК-3 Способен осуществлять управление развитием баз данных, включая развертывание, сопровождение, оптимизацию функционирования баз данных, являющихся частью различных информационных систем	06.011 Администратор баз данных  06.014 Менеджер по информационным технологиям  06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем	E/03.7  B/02.7  E/01.7	ПК-3.1 демонстрирует знание принципов и методов по управлению развитием баз данных и информационных систем  ПК-3.2 управляет развитием баз данных, включая развертывание, сопровождение, оптимизацию функционирования баз данных, являющихся частью различных информационных систем  ПК-3.3 применяет на практике принципы и методы по управлению развитием баз данных, включая развертывание, сопровождение, оптимизацию функционирования баз данных, являющихся частью различных информационных систем
ПК-4 Способен выполнять администрирование систем управления базами данных, системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации, управление развитием инфокоммуникационной системы организации	06.011 Администратор баз данных  06.014 Менеджер по информационным технологиям  06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем	E/01.7  B/07.7  F/03.7	ПК-4.1 анализирует методы администрирования систем управления базами данных, системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации, способы управления развитием инфокоммуникационной системы организации  ПК-4.2 осуществляет администрирование систем управления базами данных, системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации  ПК-4.3 управляет развитием инфокоммуникационной системы организации
<b>Тип задач профессиональной деятельности: проектный</b>			
ПК-5 Способен создавать техническую документацию	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам;	D/03.7	ПК-5.1 анализирует подходы к формированию технической документации информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий и систем

информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий и систем			<p>ПК-5.2 осуществляет управление технической информацией в сфере информационных технологий и систем</p> <p>ПК-5.3 разрабатывает техническую документацию на продукцию в сфере ИТ, технические документы информационно-методического и маркетингового назначения, управление технической информацией</p>
ПК-6 Способен выполнять разработку систем управления базами данных, операционных систем, организацию разработки системного программного обеспечения, интеграция разработанного системного программного обеспечения	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам;	D/04.7	<p>ПК-6.1 определяет методы разработки систем управления базами данных, операционных систем, организации разработки и интеграции системного программного обеспечения</p> <p>ПК-6.2 осуществляет организацию разработки системного программного обеспечения, его внедрение и интеграцию</p> <p>ПК-6.3 разрабатывает системы управления базами данных, операционных систем</p>
<b>Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий</b>			
ПК-7 Способен проводить организационное сопровождение разработки, отладки, модификации и поддержки информационных технологий и систем	<p>06.011 Администратор баз данных</p> <p>06.014 Менеджер по информационным технологиям</p> <p>06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем</p>	<p>E/04.7</p> <p>V/05.7</p> <p>E/02.7</p>	<p>ПК-7.1 проводит анализ и выбор методов организационного сопровождения разработки, отладки, модификации и поддержки информационных технологий и систем</p> <p>ПК-7.2 использует конкретные методы организационного сопровождения разработки, отладки, модификации и поддержки информационных технологий и систем</p> <p>ПК-7.3 осуществляет организационное сопровождение разработки, отладки, модификации и поддержки информационных технологий и систем</p>
ПК-8 Способен проводить непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения, организация процессов разработки программного обеспечения, управление программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами	<p>06.011 Администратор баз данных</p> <p>06.014 Менеджер по информационным технологиям</p> <p>06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем</p>	<p>E/02.7</p> <p>V/02.7</p> <p>G/03.7</p>	<p>ПК-8.1 осуществляет руководство процессами разработки программного обеспечения</p> <p>ПК-8.2 осуществляет организацию процессов разработки программного обеспечения</p> <p>ПК-8.3 осуществляет управление программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами</p>
ПК-9 Способен к	06.011		ПК-9.1 демонстрирует знание основных

эффективному управлению работы персоналом, к повышению профессионализма персонала, к организации эффективного взаимодействия	Администратор баз данных	E/07.7	методов эффективного управления персоналом, технологии повышения его профессионализма и способы эффективного взаимодействия  ПК-9.2 осуществляет организацию работы и эффективного взаимодействия персонала с учетом объективных условий  ПК-9.3 формирует и применяет эффективную стратегию управления работой персонала на основе организации эффективного взаимодействия членов коллектива
	06.014 Менеджер по информационным технологиям	E/07.7	
	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем	G/02.7	
ПК-10 Способен выполнять управление проектами в области ИТ любого масштаба в условиях высокой неопределенности вызываемой запросами на изменения и рисками, и с учетом влияния организационного окружения проекта; разрабатывать новые инструменты и методы управления проектами в области ИТ	06.011 Администратор баз данных	E/03.7	ПК-10.1 осуществляет организационное и технологическое применение специализированных решений для управления ИТ-проектами для решения задач управления рисками в условиях неопределенности и запросами на изменения  ПК-10.2 разрабатывает и анализирует ИТ-проекты любого масштаба в условиях неопределенности и риска, с учетом влияния организационного окружения проекта  ПК-10.3 разрабатывает и совершенствует инструменты и методы управления ИТ-проектами
	06.014 Менеджер по информационным технологиям	B/06.7	
	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем	G/01.7	
ПК-11 Способен выполнять управление аналитическими работами и подразделением	06.011 Администратор баз данных	E/07.7	ПК-11.1 анализирует и выбирает методы управления аналитическими работами и подразделением  ПК-11.2 осуществляет эффективное управление аналитическими работами и подразделением  ПК-11.3 применяет на практике конкретные способы и технологии управления аналитическими работами и подразделением
	06.014 Менеджер по информационным технологиям	B/06.7	
	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем	G/01.7	

## 9. Специфические особенности ОПОП

Специфика данной образовательной программы направлена на использование информационных систем в кредитно-финансовой сфере. 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.

Выбор дисциплин и практик обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений, обеспечивает необходимые компетенции выпускника с учетом запросов работодателей в области информационной безопасности, с учетом запросов таких работодателей как дата-центры Яндекс, Сбербанк, Майл.ру и др.

Выбор дисциплин базовой части программы обеспечивает формирование необходимых универсальных и общепрофессиональных компетенций выпускника и требований современного рынка труда:

коммуникационная готовность, умение читать и переводить профессионально ориентированные тексты на одном из наиболее распространенных иностранных языков; умение разрабатывать техническую документацию и пользоваться ею; знанием психологии и этики общения; владением навыками управления в профессиональной среде; осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов; разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем; использовать методы и средства системной инженерии; разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение; применять на практике новые научные принципы и методы исследований; анализировать профессиональную информацию; разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства; самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания.

Выбор дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений, обеспечивает формирование необходимых профессиональных компетенций выпускника и требований современного рынка труда:

разрабатывать и проводить исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях и сферах цифровой экономики; разрабатывать методики анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования объектов профессиональной деятельности в различных областях и сферах цифровой экономики; применять на практике принципы и методы по управлению развитием баз данных, включая развертывание, сопровождение, оптимизацию функционирования баз данных, являющихся частью различных информационных систем; осуществлять администрирование систем управления базами данных, системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации, управлять развитием инфокоммуникационной системы организации; разрабатывать техническую документацию на продукцию в сфере ИТ,

технические документы информационно-методического и маркетингового назначения, управлять технической информацией; осуществлять организационное сопровождение разработки, отладки, модификации и поддержки информационных технологий и систем, управление программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами; разрабатывать и совершенствовать инструменты и методы управления ИТ-проектами, и др.

Выпускники данной образовательной программы могут трудоустроиваться в ИТ подразделения финансовых, кредитных и страховых учреждений; органов государственной и муниципальной власти; академических и ведомственных научно-исследовательских институтов. Например, Центральный Банк РФ, Себробанк.

## 10. Структура и содержание ОПОП

Структура и объем программы магистратуры:

Структура программы		Объем программы и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	81 з.е.
	Обязательная часть	41 з.е.
	Часть ОПОП, формируемая участниками образовательных отношений	40 з.е.
Блок 2	Практика	30 з.е.
	Обязательная часть	25 з.е.
	Часть ОПОП, формируемая участниками образовательных отношений	5 з.е.
Блок 3	Государственная итоговая аттестация:	9 з.е.
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	9 з.е.
Объем программы		120 з.е.

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

К дисциплинам (модулям), практикам обязательной части относятся:

- Б1.Б.01 Английский язык для специальных целей
- Б1.Б.02 Защищенные информационные системы
- Б1.Б.03 Безопасность разработки программного обеспечения
- Б1.Б.04 Программно-аппаратные средства обеспечения защиты информационных систем
- Б1.Б.05 Планирование и управление информационными системами
- Б1.Б.06 Проектный семинар / Soft Skills 2021
- Б1.Б.07 Менеджмент

- Б2.Б.01(У) Учебная практика. Ознакомительная практика
- Б2.Б.02(П) Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика
- Б2.Б.03(П) Производственная практика. Научно-исследовательская работа.

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

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

- Б1.В.01 Финансы и кредит
- Б1.В.02 Теория игр
- Б1.В.03 Управление инцидентами в кредитно-финансовой сфере
- Б1.В.04 Теория вероятностей и математическая статистика
- Б1.В.ДВ.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1*
- Б1.В.ДВ.01.01 Правовое регулирование в области информационных систем
- Б1.В.ДВ.01.02 Нормативное регулирование кредитно-финансовой сферы
- Б1.В.ДВ.02 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2*
- Б1.В.ДВ.02.01 Администрирование платежных систем
- Б1.В.ДВ.02.02 Администрирование компьютерных сетей кредитно-финансовых организаций
- Б1.В.ДВ.03 Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)*
- Б1.В.ДВ.03.01 Аудит безопасности информационных систем
- Б1.В.ДВ.03.02 Анализ защищенности информационных систем
- Б1.В.ДВ.04 Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)*
- Б1.В.ДВ.04.01 Управление рисками в кредитно-финансовой сфере
- Б1.В.ДВ.04.02 Контроль рисков в кредитно-финансовых организациях
- Б2.В.01(П) Производственная практика. Преддипломная практика
- ФТД.В.01 Экспертные методы проектных исследований
- ФТД.В.02 Техническая защита информационных систем.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 55 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 Университета 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;

– 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, обеспечивает их систематический учет на этапах их 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 организацией 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.

Университет 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 и 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 предприятие для прохождения предусмотренной учебным планом практики Университет 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.).

## **1. Документы, регламентирующие организацию и содержание учебного процесса**

### **1.1. Календарный график учебного процесса**

Календарный график учебного процесса по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, магистерская программа «Информационная безопасность в кредитно-финансовой сфере» 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 2021-2022 учебном году и календарного учебного графика»), согласован и утвержден вместе с учебным планом. Сводный календарный учебный график представлен в Приложении 1.

### **1.2. Учебный план**

Учебный план по образовательной программе по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, «Информационная безопасность в кредитно-финансовой сфере» составлен в соответствии с требованиями к структуре ОПОП, сформулированными в соответствующем разделе Образовательного стандарта по направлению подготовки, по форме, определенной департаментом образовательной деятельности и по форме, разработанной Информационно-методическим центром анализа (г. Шахты), одобрен решением Ученого совета вуза, согласован дирекцией школы (филиала), департаментом организации образовательной деятельности, и утвержден первым проректором. 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. Содержание учебного плана ОПОП определяется образовательным стандартом, на основании которого реализуется программа.

Учебный план представлен в Приложении 2.

### **1.3. Сборник аннотаций рабочих программ дисциплин**

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

### **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 части курса;
- учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся;
- 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 09.04.02 Информационные системы и технологии, магистерская программа «Информационная безопасность в кредитно-финансовой сфере» составлены с учетом последних достижений в области суперкомпьютерных вычислений и отражают современный уровень развития науки и практики.

Рабочие программы дисциплин (модулей) представлены в Приложении 4.

### **1.5. Сборник рабочих программ практик**

Учебным планом ОПОП ДВФУ по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, магистерская программа «Информационная безопасность в кредитно-финансовой сфере» предусмотрены следующие виды и типы практик:

#### **1. Учебная практика. Ознакомительная практика.**

Целями учебной ознакомительной практики являются приобретение и совершенствование навыков по работе с научной информацией и литературой, погружение в направление научных исследований по теме выпускной квалификационной работы, закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин.

Вид практики – учебная практика.

Тип практики – ознакомительная практика.

Способ проведения – стационарная или выездная.

Форма проведения – концентрированно, путем выделения в графике учебного процесса непрерывного периода учебного времени в неделях для проведения практики в 1 семестре на 1 курсе (общая трудоемкость по учебному плану 3 зачетных единицы).

#### **2. Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика.**

Целями технологической (проектно-технологической) практики являются закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин, а также приобретение и совершенствование навыков по работе с научной информацией и литературой.

Вид практики – производственная практика.

Тип практики – технологическая (проектно-технологическая) практика.

Способ проведения – стационарная или выездная.

Форма проведения – концентрированно, путем выделения в графике учебного процесса непрерывного периода учебного времени в неделях для проведения практики во 2 семестре на 1 курсе (9 ЗЕ) и рассредоточено в

течении 3-го семестра на 2-м курсе (6 ЗЕ) (общая трудоемкость по учебному плану 15 зачетных единиц).

### **3. Производственная практика. Научно-исследовательская работа.**

Цели прохождения практики:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин;
- сбор, анализ научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- формирование комплексных представлений о специфике деятельности научного работника по направлению подготовки магистра;
- получение умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- развитие практических умений решать реальные задачи в соответствии с требованиями стандартов в области IT-технологий;
- получение опыта создания и применения конкретных информационных технологий и систем информационного обеспечения для решения реальных задач по научно-исследовательскому и аналитическому видам деятельности;
- сбор необходимого материала для подготовки выпускной квалификационной работы (ВКР).

Вид практики – производственная практика.

Тип практики – научно-исследовательская работа.

Способ проведения – стационарная или выездная.

Форма проведения – концентрированно, путем выделения в графике учебного процесса непрерывного периода учебного времени в неделях для проведения практики в 4 семестре на 2 курсе (общая трудоемкость по учебному плану 7 зачетных единиц).

### **3. Производственная практика. Преддипломная практика.**

Целями преддипломной практики являются закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин; развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач по месту прохождения практики; изучение организационной структуры предприятия и действующей в нем системы управления; ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики; изучение особенностей строения, состояния, поведения и/или функционирования конкретных технологических процессов; освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных технологических и других процессов. В соответствии с профилем подготовки: принятие участия в конкретном

производственном процессе или исследованиях; усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований; приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах и т.д.

Вид практики – производственная практика.

Тип практики – преддипломная практика.

Способ проведения – стационарная или выездная.

Форма проведения – концентрированно, путем выделения в графике учебного процесса непрерывного периода учебного времени в неделях для проведения практики в 4 семестре на 2 курсе (общая трудоемкость по учебному плану 5 зачетных единиц).

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 N 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 или астрономических часах;
- выделенный объем практической подготовки, предусматривающий участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;
- содержание практики, в том числе практической подготовки;
- указание форм отчётности 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.

### **1.6. Программа государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация выпускника ДВФУ по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, магистерская программа «Информационная безопасность в кредитно-финансовой сфере» является обязательной и осуществляется после освоения основной профессиональной образовательной программы в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы, если иное не предусмотрено стандартом. В случаях, предусмотренных стандартом, по решению ученого совета школы ДВФУ в состав государственной итоговой аттестации может быть также введен государственный экзамен. 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.

### **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 (сетевой диск «Аккредитация:/БАЗА ОПОП на 2022-2023 уч.г.»).

## **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/>.

### **2.2 Сведения о наличии печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов по ОПОП**

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 обеспечении ОПОП**

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, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, соответствия требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.