

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Кубанский государственный университет»**
Факультет компьютерных технологий и прикладной математики

Кафедра информационных технологий

ПРИНЯТО

На заседании Ученого совета
университета

Протокол №10 от 26 мая 2023
г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

Хагуров Т.А.

подпись

«26» мая 2023г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль) / специализация

Программирование и информационные технологии

Уровень высшего образования

бакалавриат

Квалификация

бакалавр

очная

Краснодар 2023

Лист согласования основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Разработчики ОПОП:

1. Гаркуша О.В. доц, д-р. физ.-мат. наук
2. Колотий А.Д. доц., канд. физ.-мат. наук.
3. Подколзин В.В. канд. физ.-мат. наук.
4. Добровольская Н.Ю., доцент, канд. пед. наук
5. Агабеков Р.А., директор, ООО «Инитлаб»



Основная профессиональная образовательная программа обсуждена на заседании кафедры информационных технологий протокол № 16 от «16» мая 2023 г.

Заведующий кафедрой Подколзин В.В.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета компьютерных технологий и прикладной математики протокол №5 от «19» мая 2023 г.

Председатель УМК факультета Коваленко А.В.



Рецензент (-ы):

1. Продан Д. М., начальник отдела информационных технологий ООО «Кубань-Телеком»
2. Косарев Е.А., начальник центра внутрикорпоративных коммуникаций и управления брендом работодателя АО «Нэксайн»

Рецензии на ОПОП представлены в приложении 10

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы
- 1.2. Нормативные документы
- 1.3. Перечень сокращений

Раздел 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 2.1. Цель образовательной программы
- 2.2. Объем образовательной программы
- 2.3. Срок получения образования
- 2.4. Форма обучения
- 2.5. Язык реализации программы
- 2.6. Требования к абитуриенту
- 2.7. Использование сетевой формы реализации образовательной программы
- 2.8. Применение электронного обучения

Раздел 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

- 3.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников
- 3.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускников:
- 3.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания
- 3.4. Перечень профессиональных стандартов

Раздел 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 4.1. Структура и объем образовательной программы
- 4.2. Учебный план и календарный учебный график
- 4.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и практик
- 4.4. Программа государственной итоговой аттестации
- 4.5. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы
- 4.6. Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам
- 4.7. Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам и государственной итоговой аттестации

Раздел 5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 5.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
- 5.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
- 5.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Раздел 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

- 6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы
- 6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы
- 6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы
- 6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы
- 6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе
- 6.6. Характеристика социокультурной среды реализации образовательной программы
- 6.7. Условия реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Приложение 1. Перечень профессиональных стандартов, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников

Приложение 2. Учебный план и календарный учебный график (указать ссылку)

Приложение 3. Аннотации к рабочим программам дисциплин (указать ссылку)

Приложение 4. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) (указать ссылку)

- Приложение 5. Рабочие программы практик (указать ссылку)
- Приложение 6. Программа государственной итоговой аттестации (указать ссылку)
- Приложение 7. Матрица компетенций
- Приложение 8. Рабочая программа воспитания
- Приложение 9. Календарный план воспитательной работы
- Приложение 10. Рецензия (-и) на ОПОП

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа (далее - ОПОП), реализуемая в Кубанском государственном университете (далее - Университет) по направлению подготовки «01.03.02 Прикладная математика и информатика», направленность (профиль) «Программирование и информационные технологии» является комплексным учебно-методическим документом, разработанным на основе соответствующего федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, с учетом профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельностью выпускников.

ОПОП отражает компетентностно-квалификационную характеристику выпускника и представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, иных компонентов, а также оценочных и методических материалов.

1.2. Нормативные документы

– Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, утвержденный приказом Минобрнауки России №9 от 10.01.2018 г. (далее - ФГОС ВО);

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 5.04.2017 г. № 301 (далее - Порядок организации образовательной деятельности);

– Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29.06.2015г. № 636;

– Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 05.08.2020 № 885 и приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 390;

– Устав ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»;

– Локальные нормативные акты по основным вопросам организации и осуществления образовательной деятельности.

1.3. Перечень сокращений

– ВКР - выпускная квалификационная работа

– ГИА - государственная итоговая аттестация

– ЕКС - единый квалификационный справочник

– з.е. - зачетная единица (1 з.е. – 36 академических часов; 1 з.е. – 27 астрономических часов)

– ИКТ - информационно-коммуникационные технологии

– ОВЗ - ограниченные возможности здоровья

– ОПОП - основная профессиональная образовательная программа

– ОТФ - обобщенная трудовая функция

– ОПК - общепрофессиональные компетенции

– ПК - профессиональные компетенции

– ПООП - примерная основная образовательная программа

– ПС - профессиональный стандарт

– УГСН - укрупненная группа направлений и специальностей

– УК - универсальные компетенции

– ФЗ - Федеральный закон

- ФГОС ВО - федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования
- ОС - оценочные средства
- ФТД - факультативные дисциплины

Раздел 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Цель (миссия) ОПОП

ОПОП имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями образовательного стандарта по данному направлению подготовки.

В области обучения целью ОПОП является формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику успешно решать профессиональные задачи в соответствии с областью / сферой профессиональной деятельности, на который ориентирована программа.

В области воспитания целью ОПОП является оказание содействия формированию личности обучающегося на основе присущей российскому обществу системы ценностей, развитие у студентов личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, толерантности.

Образовательная программа носит актуальный характер, направлена на профессиональную подготовку активного, конкурентоспособного специалиста нового поколения, знакомого с международными практиками разработки программного обеспечения, обладающего аналитическими навыками в области математического моделирования, прикладной математики и информационных технологий.

Программа обеспечивает формирование у студентов системных представлений о современной структуре образования, предусматривает исследование существующих и разработку новых методов и технологий в области ИТ, обоснование и оценку компетенций в сфере программирования, математического моделирования, прикладной математики и информационных технологий.

Программа обеспечивает подготовку кадров на основе внедрения в учебный процесс современных достижений науки, даёт возможность изучения отдельных наиболее значимых дисциплин на практических примерах опыта ведущих специалистов в России и за рубежом, а также обеспечивает органическое сочетание лучших российских и зарубежных традиций.

В программе используются современные образовательные технологии, включающие анализ реальных ситуаций; кейсы; тренинги, моделирующие профессиональные роли и действия; проектирование и т.п., способствующие развитию интеллекта, творческих способностей, критического мышления и т.п.

2.2. Объем образовательной программы

Объем образовательной программы 240 зачетных единиц (далее - з.е.).

Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, не включая объем факультативных дисциплин, составляет не более 70 з.е., а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

2.3. Срок получения образования

Срок получения образования 4 года, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения

образования, установленным для соответствующей формы обучения.

2.4. Форма обучения очная

2.5. Язык реализации программы – русский

2.6. Требования к абитуриенту

К освоению программ бакалавриата допускаются лица, имеющие среднее общее образование.

Требования к абитуриенту, вступительные испытания, особые права при приёме на обучение по образовательным программам бакалавриата регламентируются локальным нормативным актом.

2.7. Использование сетевой формы реализации образовательной программы – не используется.

2.8. Применение электронного обучения: не применяется

Раздел 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

3.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности и сфера профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

06 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 в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»));

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок; в сфере разработки автоматизированных систем управления технологическими процессами производства).

3.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

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

3.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

программное обеспечение, программное обеспечение, информационные системы, управление бизнес-процессами, проекты в области ИТ, информационные системы, управление бизнес-процессами, проекты в области ИТ.

Определения характеристики профессиональной деятельности:

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 (в сфере проектирования, разработки и тестирования программного обеспечения; в сфере	производственно-технологический	Разработка и отладка программного кода Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения Интеграция программных модулей и компонент и верификация	программное обеспечение, программное обеспечение, информационные системы, управление бизнес-процессами, проекты в области ИТ

проектирования, создания и поддержки информационно-коммуникационных систем и баз данных; в сфере создания информационных ресурсов в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»)		выпусков программного продукта Разработка требований и проектирование программного обеспечения Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	
	проектный	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок; в сфере разработки автоматизированных систем управления технологическими процессами производства)	научно-исследовательский	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	информационные системы, управление бизнес-процессами, проекты в области ИТ

3.4. Перечень профессиональных стандартов

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата «01.03.02 Прикладная математика и информатика», направленность (профиль) «Программирование и информационные технологии».

Профессиональный стандарт «Программист», утвержденный приказом Минтруда России от 18.11.2013 № 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 8 декабря 2013 г., регистрационный № 30635).

Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Минтруда России от 18.11.2013 № 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2013 г., регистрационный № 35361).

Профессиональный стандарт «Руководитель проектов в области информационных технологий», утвержденный приказом Минтруда России от 18.11.2013 № 893н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 декабря 2013 г., регистрационный № 35117).

Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Минтруда России от 04.03.2014 № 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный № 31692).

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников образовательной программы по направлению подготовки, представлен в Приложении 1.

Раздел 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Структура и объем образовательной программы

Образовательная программа по направлению подготовки «01.03.02 Прикладная математика и информатика» направленность (профиль) «Программирование и информационные технологии» включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Структура и объем образовательной программы

Структура программы		Объем программы и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	210
Блок 2	Практика	21
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем программы		240

Программа включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций.

В обязательную часть программы включаются, в том числе:

дисциплины (модули), указанные в пункте 2.2 ФГОС ВО;

дисциплины (модули) по физической культуре и спорту, реализуемые в рамках Блока 1 "Дисциплины (модули)".

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, могут включаться в обязательную часть программы и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, должен составлять не менее 60 процентов общего объема программы.

При реализации образовательной программы обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) (избираемых в обязательном порядке) и факультативных дисциплин (модулей) (необязательных для изучения при освоении образовательной программы). Избранные обучающимся элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения.

Факультативные дисциплины не включаются в объём образовательной программы и призваны углублять и расширять научные и прикладные знания, умения и навыки обучающихся, способствовать повышению уровня сформированности универсальных и (или) общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы. Избранные обучающимся факультативные дисциплины являются обязательными для освоения.

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики (далее вместе - практики).

Типы учебной практики:

– научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Типы производственной практики:

– технологическая (проектно- технологическая) практика;

– научно-исследовательская работа;

– преддипломная практика.

4.2. Учебный план и календарный учебный график

Учебный план - документ, который определяет перечень, трудоёмкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, формы промежуточной аттестации обучающихся. В учебном плане выделяется объём работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (далее – контактная работа) по видам учебных занятий и самостоятельной работы обучающихся.

Календарный учебный график устанавливает по годам обучения (курсам) последовательность реализации и продолжительность теоретического обучения, зачётно-экзаменационных сессий, практик, ГИА, каникул.

Учебный план и календарный учебный график представлены в приложении 2, копии размещаются на официальном сайте Университета.

4.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и практик

Копии рабочих программ учебных дисциплин (модулей) и практик (приложение 4, приложение 5), аннотации к рабочим программам дисциплин (по каждой дисциплине в составе образовательной программы в приложении 3) размещаются на официальном сайте Университета. Место модулей в образовательной программе и входящих в них учебных дисциплин, практик определяется в соответствии с учебным планом.

4.4. Программа государственной итоговой аттестации

Целью ГИА является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» по направлению подготовки «Программирование и информационные технологии».

Порядок проведения государственной итоговой аттестации определяется локальными нормативными актами Университета.

В Блок 3 образовательной программы «Государственная итоговая аттестация» входят:

Форма (ы) ГИА	Количество з.е.	Перечень проверяемых компетенций
Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	6	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	3	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7

Объём блока: 9 з.е.

Программа ГИА включает подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена, а также защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты.

Целью ГИА является: определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Основная цель государственного экзамена: определение уровня освоения обучающимися основной образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Государственный экзамен включает в себя решение профессионально-ориентированных задач на базе модуля «Дисциплины (модули)».

Целью ВКР являются: определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Копия программы ГИА (Приложение 6) размещается на официальном сайте Университета.

4.5. Рабочая программа воспитания

Рабочая программа воспитания ОПОП бакалавриата это нормативный документ, регламентированный Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г., ФЗ-273 (ст.2,12.1,30), который содержит характеристику основных положений воспитательной работы направленной на формирование универсальных компетенций выпускника; информацию об основных мероприятиях, направленных на развитие личности выпускника, создание условий для профессионализации и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Основные направления воспитательной работы вуза и годовой круг событий и творческих дел отражены в программе воспитания вуза и календарном плане воспитательной работы (приложение 8, приложение 9).

В рабочей программе воспитания указаны возможности ФГБОУ ВО «КубГУ» и конкретного структурного подразделения (факультета/института) в формировании личности выпускника.

В рабочей программе воспитания приводятся стратегические документы ФГБОУ ВО «КубГУ», определяющие концепцию формирования образовательной среды вуза, обеспечивающей развитие универсальных компетенций обучающихся, а также документы, подтверждающие реализацию вузом выбранной стратегии воспитания.

Дается характеристика условий, созданных для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся.

Указаны задачи и основные направления воспитательной работы факультета (института) и условия их реализации.

Календарный план воспитательной работы

В календарном плане воспитательной работы указана последовательность реализации воспитательных целей и задач по годам, включая участие студентов в мероприятиях ФГБОУ ВО «КубГУ» деятельности общественных организаций вуза, волонтерском движении и других социально-значимых направлениях воспитательной работы.

4.6. Оценочные материалы

Оценка качества освоения обучающимися данной образовательной программы включает текущий контроль, промежуточную аттестацию и государственную итоговую аттестацию выпускников.

Оценочные материалы для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям представлены в виде комплекса оценочных средств.

Оценочные средства (далее - ОС) - это комплект методических материалов, устанавливающий процедуру и критерии оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам.

Комплект оценочных средств включает в себя:

– перечень типовых контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) или практике (задания для семинаров, практических занятий и лабораторных работ, практикумов, коллоквиумов, контрольных работ, зачетов и экзаменов, контрольные измерительные материалы для тестирования, примерная тематика курсовых работ, рефератов, эссе, докладов и т.п.);

– методические материалы, определяющие процедуры и критерии оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) или практике.

Примерный перечень оценочных средств образовательной программы для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся: вопросы и задания для проведения экзамена (зачёта); отчёт по практике (дневник практики); деловая и/или ролевая игра; проблемная профессионально-ориентированная задача; кейс-задача; коллоквиум; контрольная работа; дискуссия; портфолио; проект; разноуровневые задачи и задания; реферат; доклад (сообщение); собеседование; творческое задание; тест; эссе и др.

В целях приближения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к задачам их будущей профессиональной деятельности Университет привлекает к экспертизе оценочных средств представителей сообщества работодателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций.

4.7. Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам и государственной итоговой аттестации

Методические материалы представляют комплект методических материалов по дисциплине (модулю, практике, ГИА), сформированный в соответствии со структурой и содержанием дисциплины (модуля, практики, ГИА), используемыми образовательными технологиями и формами организации образовательного процесса и являются неотъемлемой частью соответствующих рабочих программ дисциплин (модулей), практик, программы государственной итоговой аттестации.

Организационно-методические материалы (методические указания, рекомендации), позволяют обучающемуся оптимальным образом спланировать и организовать процесс освоения учебного материала.

Учебно-методические материалы направлены на усвоение обучающимися содержания дисциплины (модуля, практики, ГИА), а также направлены на проверку и соответствующую оценку сформированности компетенций обучающихся на различных этапах освоения учебного материала.

В качестве учебных изданий используются учебники, учебные пособия, учебно-методические пособия, рабочие тетради, практикум, задачник и др.

Раздел 5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы)	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции (ИУК)
--	---	---

универсальных компетенций		
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>ИУК-1.1 (Зн.1) Методы критического анализа и оценки современных научных достижений</p> <p>ИУК-1.2 (Зн.2) Основные принципы критического анализа</p> <p>ИУК-1.3 (06.015 В/16.5 Зн.7) Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности, методы поиска, анализа и синтеза информации</p> <p>ИУК-1.4 (06.015 В/16.5 Зн.8) Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности, методы и подходы для решения поставленных задач</p> <p>ИУК-1.5 (40.001 А/02.5 Зн.1) Возможности ИС, методы анализа и синтеза предметной области автоматизации при решении поставленных задач</p> <p>ИУК-1.6 (У1) Получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов</p> <p>ИУК-1.7 (У2) Собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области</p> <p>ИУК-1.8 (У3) Осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий</p> <p>ИУК-1.9 (06.016 А/06.6 У.1) Разрабатывать документы, анализировать их структуру и содержание</p> <p>ИУК-1.10 (06.016 А/30.6 У.1) Анализировать входные данные, осуществлять анализ и синтез информации</p> <p>ИУК-1.11 (06.016 А/30.6 У2) Применять системный подход при планировании работ в проектах в области ИТ</p> <p>ИУК-1.12 (В.1) Исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности</p> <p>ИУК-1.13 (В.2) Выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения</p> <p>ИУК-1.14 (В.3) Демонстрированием оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций</p> <p>ИУК-1.15</p>

		<p>(06.001 D/03.06 Тд.2) Анализ данных, синтез информации и проектирование структур данных ИУК-1.16</p> <p>(06.015 В/16.5 Тд.1) Анализ соответствия оборудования требованиям ИС ИУК-1.17</p> <p>(40.001 А/02.5 Тд.1) Применять системный подход при проведении экспериментов в соответствии с установленными полномочиями ИУК-1.18</p> <p>(40.001 А/02.5 Тд.2) Проведение наблюдений и измерений, составление их описаний, критический анализ результатов и формулировка выводов ИУК-1.19</p> <p>(40.001 А/02.5 Тд.4) Составление отчетов (разделов отчетов) по теме или по итогам проведенных экспериментов, на основе результатов поиска, критического анализа и синтеза ИУК-1.20</p> <p>(40.001 А/02.5 Др.2) Применять системный подход при решении задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач</p>
<p>Разработка и реализация проектов</p>	<p>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</p>	<p>ИУК-2.1 (Зн.1) Юридические основания для представления и описания результатов деятельности ИУК-2.2 (Зн. 2) Правовые нормы для оценки результатов решения задач ИУК-2.3 (Зн. 3) Правовые нормы, предъявляемые к способам решения профессиональных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений ИУК-2.4 (06.001 D/03.06 Зн.1) Виды архитектуры программного обеспечения и принципы построения архитектуры программного обеспечения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений ИУК-2.5 (06.001 D/03.06 Зн.2) Оптимальные решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений ИУК-2.6 (06.001 D/03.06 Зн.3) Способы определения круга задач, методы и средства проектирования программного обеспечения, выбирать оптимальные способы решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений ИУК-2.7</p>

		<p>(06.016 А/30.6 Зн.1) Управление рисками проекта, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений ИУК-2.8</p> <p>(40.001 А/02.5 Зн.1) Цели и задачи проводимых исследований и разработок, способы определения круга задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения ИУК-2.9</p> <p>(40.001 А/02.5 Зн.4) Методы проведения экспериментов и наблюдений, определения круга задач в рамках поставленной цели, обобщения и обработки информации ИУК-2.10</p> <p>(40.001 А/02.5 Др.1) Ответственность за результат выполнения работ, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений ИУК-2.11</p> <p>(У1) Обосновывать правовую целесообразность полученных результатов; проверять и анализировать профессиональную документацию ИУК-2.12</p> <p>(У2) Выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их реализации в целях реализации деятельности ИУК-2.13</p> <p>(У3) Анализировать нормативную документацию ИУК-2.14</p> <p>(06.001 D/03.06 У.1) Выбирать и использовать оптимальные существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения ИУК-2.15</p> <p>(06.001 D/03.06 У.2) Определять круг задач, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений ИУК-2.16</p> <p>(06.016 А/06.6 У.1) Способен определять круг задач и выбирать оптимальную структуру документации ПО ИУК-2.17</p> <p>(06.016 А/30.6 У.1) Анализировать входные данные и выбирать оптимальные способы их описания ИУК-2.18</p> <p>(06.016 А/30.6 У.2) Планировать работы в проектах в области ИТ и выбирать оптимальные способы их реализации, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений ИУК-2.19</p>
--	--	---

		<p>(40.001 А/02.5 У.1) Применять актуальную нормативную документацию, исходя из действующих правовых норм, в соответствующей области знаний ИУК-2.20</p> <p>(В.1) Правовыми нормами в области, соответствующей профессиональной деятельности ИУК-2.21</p> <p>(В.2) Правовыми нормами разработки технического задания проекта, правовыми нормами реализации профильной профессиональной работы ИУК-2.22</p> <p>(В.3) Правовыми нормами проведения профессионального обсуждения результатов деятельности ИУК-2.23</p> <p>(06.001 D/03.06 Тд.2) Определение и проектирование структур данных в заданной предметной области ИУК-2.24</p> <p>(06.001 D/03.06 Тд.5) Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений ИУК-2.25</p> <p>(06.015 В/16.5 Тд.2) Инсталляция серверной части ИС у заказчика; верификация правильности установки серверной части ИС у заказчика, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений ИУК-2.26</p> <p>(06.016 А/30.6 Тд.1) Качественный анализ рисков в проектах в области ИТ, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений ИУК-2.27</p> <p>(06.016 А/30.6 Тд.2) Применять системный подход при планировании работ с рисками в соответствии с полученным заданием ИУК-2.28</p> <p>(40.001 А/02.5 Др.2) Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач и выбор оптимальных способов их решения</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>ИУК-3.1</p> <p>(Зн.1) Проблемы подбора эффективной команды ИУК-3.2</p> <p>(Зн.2) Основные условия эффективной командной работы ИУК-3.3</p> <p>(Зн.3) Основы стратегического управления человеческими ресурсами, нормативные правовые акты, касающиеся организации и осуществления профессиональной деятельности ИУК-3.4</p>

		<p>(Зн.4) Модели организационного поведения, факторы формирования организационных отношений ИУК-3.5</p> <p>(Зн.5) Стратегии и принципы командной работы, основные характеристики организационного климата и взаимодействия людей в организации ИУК-3.6</p> <p>(Зн.6) Методы научного исследования в области управления ИУК-3.7</p> <p>(06.016 А/06.6 Зн.3) Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии ИУК-3.8</p> <p>(06.016 А/30.6 Зн.1) Управление рисками проекта при реализации своей роли в команде ИУК-3.9</p> <p>(У.1) Определять стиль управления и эффективность руководства командой ИУК-3.10</p> <p>(У.2) Вырабатывать командную стратегию ИУК-3.11</p> <p>(У.3) Владеть технологией реализации основных функций управления, анализировать и интерпретировать результаты научного исследования в области управления человеческими ресурсами ИУК-3.12</p> <p>(У.4) Применять принципы и методы организации командной деятельности ИУК-3.13</p> <p>(06.001 D/03.06 У.3) Осуществлять социальное взаимодействие, коммуникации с заинтересованными сторонами ИУК-3.14</p> <p>(06.016 А/06.6 У.2) Осуществлять коммуникации и социальное взаимодействие ИУК-3.15</p> <p>(В.1) Организацией и управлением командным взаимодействием в решении поставленных целей ИУК-3.16</p> <p>(В.2) Созданием команды для выполнения практических задач ИУК-3.17</p> <p>(В.3) Участием в разработке стратегии командной работы ИУК-3.18</p> <p>(В.4) Составлением деловых писем с целью организации и сопровождения командной работы ИУК-3.19</p> <p>(В.5) Умением работать в команде</p>
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и	<p>ИУК-4.1</p> <p>(Зн.1) Принципы коммуникации в профессиональной этике</p>

	<p>письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>ИУК-4.2 (Зн.2) Факторы улучшения коммуникации в организации, коммуникационные технологии в профессиональном взаимодействии ИУК-4.3 (Зн.3) Характеристики коммуникационных потоков ИУК-4.4 (Зн.4) Значение коммуникации в профессиональном взаимодействии ИУК-4.5 (Зн.5) Методы исследования коммуникативного потенциала личности ИУК-4.6 (Зн.6) Современные средства информационно-коммуникационных технологий ИУК-4.7 (06.015 В/16.5 Зн.7) Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности, при осуществлении деловой коммуникации в устной и письменной формах ИУК-4.8 (06.015 В/16.5 Зн.8) Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности, аргументировано осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах ИУК-4.9 (06.016 А/06.6 Зн.2) Основы делопроизводства на государственном и иностранном (ых) языке ИУК-4.10 (06.016 А/06.6 Зн.3) Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, при осуществлении деловой коммуникации в устной и письменной формах ИУК-4.11 (У.1) Создавать на русском и иностранном языке письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам ИУК-4.12 (У.2) Исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям ИУК-4.13 (У.3) Определять внутренние коммуникации в организации ИУК-4.14 (У.4) Производить редакторскую и корректорскую правку текстов научного и официально-делового стилей речи на русском и иностранном языке ИУК-4.15 (У.5) Владеть принципами формирования системы коммуникации ИУК-4.16</p>
--	--	--

		<p>(У.6) Анализировать систему коммуникационных связей в организации ИУК-4.17 (06.001 D/03.06 У.3) Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами в устной и письменной формах на государственном и иностранном (ых) языке ИУК-4.18 (06.016 A/06.6 У.1) Разрабатывать документы на государственном и иностранном (ых) языке ИУК-4.19 (06.016 A/06.6 У.2) Осуществлять коммуникации в устной и письменной формах на государственном и иностранном (ых) языке ИУК-4.20 (В.1) Реализацией способов устной и письменной видов коммуникации, в том числе на иностранном языке ИУК-4.21 (В.2) Представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий ИУК-4.22 (06.001 D/03.06 Тд.1) Разработка, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения в устной и письменной формах на государственном и иностранном (ых) языке ИУК-4.23 (06.001 D/03.06 Тд.5) Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач, осуществлять деловую коммуникацию ИУК-4.24 (06.016 A/06.6 Тд.1) Подготовка договоров в проектах в соответствии с типовой формой на государственном и иностранном (ых) языке ИУК-4.25 (06.016 A/06.6 Тд.2) Согласование договоров внутри организации, осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах ИУК-4.26 (40.001 A/02.5 Тд.4) Составление отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов в устной и письменной формах на государственном и иностранном (ых) языке</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>ИУК-5.1 (Зн.1) Психологические основы социального взаимодействия, направленного на решение профессиональных задач ИУК-5.2 (Зн.2) Основные принципы организации деловых контактов ИУК-5.3 (Зн.4) Методы подготовки к переговорам, национальные, этнокультурные и</p>

		<p>конфессиональные особенности и народные традиции населения ИУК-5.4 (Зн.5) Основные концепции взаимодействия людей в организации, особенности диадического взаимодействия ИУК-5.5 (У.1) Грамотно, доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия ИУК-5.6 (У.2) Соблюдать этические нормы и права человека ИУК-5.7 (У.3) Анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей ИУК-5.8 (06.001 D/03.06 У.3) Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами с учетом межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах ИУК-5.9 (В.1) Организацией продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей ИУК-5.10 (В.2) Преодолением коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия ИУК-5.11 (В.3) Выявлением разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия ИУК-5.12 (06.001 D/03.06 Тд.1) Разработка, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения с учетом межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)</p>	<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>ИУК-6.1 (Зн.1) Особенности принятия и реализации организационных, в том числе управленческих решений ИУК-6.2 (Зн.2) Теоретико-методологические основы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности ИУК-6.3 (Зн.3) Основные научные школы психологии и управления ИУК-6.4</p>

		<p>(Зн.4) Деятельностный подход в исследовании личностного развития ИУК-6.5</p> <p>(Зн.5) Технологию и методику самооценки ИУК-6.6</p> <p>(Зн.6) Теоретические основы акмеологии, уровни анализа психических явлений ИУК-6.7</p> <p>(06.015 В/16.5 Зн.7) Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности, управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования ИУК-6.8</p> <p>(У.1) Определять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки ИУК-6.9</p> <p>(У.2) Разрабатывать, контролировать, оценивать и исследовать компоненты профессиональной деятельности ИУК-6.10</p> <p>(У.3) Планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач ИУК-6.11</p> <p>(В.1) Навыками определения эффективного направления действий в области профессиональной деятельности ИУК-6.12</p> <p>(В.2) Способами принятия решений на уровне собственной профессиональной деятельности ИУК-6.13</p> <p>(В.3) Навыками планирования собственной профессиональной деятельности ИУК-6.14</p> <p>(06.016 А/30.6 Тд.2) Управление своим временем при планировании работы с рисками в соответствии с полученным заданием ИУК-6.15</p> <p>(40.001 А/02.5 Тд.1) Управление своим временем при проведении экспериментов в соответствии с установленными полномочиями ИУК-6.16</p> <p>(40.001 А/02.5 Тд.4) Управление своим временем при составлении отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов</p>
	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>ИУК-7.1</p> <p>(Зн.1) Закономерности функционирования здорового организма ИУК-7.2</p> <p>(Зн.2) Принципы распределения физических нагрузок ИУК-7.3</p> <p>(Зн.3) Нормативы физической готовности по общей физической группе и с учетом</p>

		<p>индивидуальных условий физического развития человеческого организма ИУК-7.4 (Зн.4) Способы пропаганды здорового образа жизни ИУК-7.5 (У.1) Поддерживать должный уровень физической подготовленности ИУК-7.6 (У.2) Грамотно распределить нагрузки ИУК-7.7 (У.3) Выработать индивидуальную программу физической подготовки, учитывающую индивидуальные особенности развития организма ИУК-7.8 (В.1) Методами поддержки должного уровня физической подготовленности ИУК-7.9 (В.2) Навыками обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности ИУК-7.10 (В.3) Базовыми приемами пропаганды здорового образа жизни</p>
Безопасность жизнедеятельности	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в 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>ИУК-8.1 (Зн.1) Научно обоснованные способы поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций ИУК-8.2 (Зн.2) Виды опасных ситуаций ИУК-8.3 (Зн.3) Способы преодоления опасных ситуаций ИУК-8.4 (Зн.4) Приемы первой медицинской помощи ИУК-8.5 (Зн.5) Основы медицинских знаний ИУК-8.6 (У.1) Создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности ИУК-8.7 (У.2) Различать факторы, влекущие возникновение опасных ситуаций ИУК-8.8 (У.3) Предотвратить возникновение опасных ситуаций, в том числе на основе приемов по оказанию первой медицинской помощи и базовых медицинских знаний ИУК-8.9 (В.1) Навыками по предотвращению возникновения опасных ситуаций ИУК-8.10 (В.2) Приемами первой медицинской помощи ИУК-8.11 (В.3) Базовыми медицинскими знаниями ИУК-8.12</p>

		(В.4) Способами поддержания гражданской обороны и условий по минимизации последствий от чрезвычайных ситуаций
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	(Зн.) Знает методы принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности (У) Умеет принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (Тд.) Владеет навыками принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	(Зн.) Методы обнаружения коррупционного поведения (У) Противодействовать коррупционному поведению (Тд.) Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

5.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции (ИОПК)
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	ИОПК-1.1 (06.016 А/30.6 Зн.3) Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их при анализе предметной области ИОПК-1.2 (40.001 А/02.5 Зн.2) Отечественный и международный опыт в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности ИОПК-1.3 (06.001 D/03.06 У.1) Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности ИОПК-1.4 (06.016 А/30.6 У.1) Использовать существующие типовые решения и шаблоны при анализе входных данных ИОПК-1.5 (06.001 D/03.06 Тд.1) Разработка на основе знаний, полученных в области математических и (или) естественных наук, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с

		<p>системным аналитиком и архитектором программного обеспечения</p> <p>ИОПК-1.6 (06.001 D/03.06 Тд.2) Проектирование структур данных с использованием фундаментальных знаний, полученных в области математических и (или) естественных наук</p> <p>ИОПК-1.7 (40.001 A/02.5 Тд.2) Проведение наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировка выводов</p> <p>ИОПК-1.8 (40.001 A/02.5 Др.2) Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач, с использованием фундаментальных знаний, полученных в области математических и (или) естественных наук</p>
	<p>ОПК-2. Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач</p>	<p>ИОПК-2.1 (40.001 A/02.5 Зн.1) Цели и задачи проводимых исследований и разработок, методы адаптации существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач</p> <p>ИОПК-2.2 (40.001 A/02.5 Зн.2) Отечественный и международный опыт в соответствующей области исследований, методы адаптации существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач</p> <p>ИОПК-2.3 (40.001 A/02.5 Зн.4) Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации, методы использования и адаптации существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач</p> <p>ИОПК-2.4 (06.001 D/03.06 У.1) Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач</p> <p>ИОПК-2.5 (06.001 D/03.06 У.2) Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов, использовать и адаптировать</p>

		<p>существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач ИОПК-2.6 (40.001 А/02.5 У.3) Применять методы проведения экспериментов, использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач ИОПК-2.7 (06.001 D/03.06 Тд.1) Разработка с использованием и адаптацией существующих математических методов, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения ИОПК-2.8 (06.001 D/03.06 Тд.3) Проектирование баз данных для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач ИОПК-2.9 (40.001 А/02.5 Тд.1) Проведение экспериментов с использованием и адаптацией существующих математических методов в соответствии с установленными полномочиями ИОПК-2.10 (40.001 А/02.5 Тд.2) Проведение наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировка выводов с использованием и адаптацией существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач ИОПК-2.11 (40.001 А/02.5 Др.2) Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач, использование и адаптирование существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач</p>
	<p>ОПК -3. Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности</p>	<p>ИОПК-3.1 (06.016 А/30.6 Зн.3) Цели и задачи проводимых исследований и разработок, методы математического моделирования для решения задач в области профессиональной деятельности ИОПК-3.2 (40.001 А/02.5 Зн.1) Цели и задачи проводимых исследований и разработок, методы математического моделирования для решения задач в области профессиональной деятельности ИОПК-3.3</p>

		<p>(40.001 А/02.5 Зн.2) Отечественный и международный опыт в соответствующей области исследований, методы математического моделирования для решения задач в области профессиональной деятельности ИОПК-3.4</p> <p>(06.001 D/03.06 У.1) Использовать существующие типовые решения, математические модели и шаблоны проектирования программного обеспечения ИОПК-3.5</p> <p>(06.016 А/30.6 У.1) Анализировать входные данные, способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности ИОПК-3.6</p> <p>(40.001 А/02.5 У.3) Применять методы проведения экспериментов, математическое моделирование для решения задач в области профессиональной деятельности ИОПК-3.7</p> <p>(06.001 D/03.06 Тд.1) Разработка, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения с использованием методов математического моделирования ИОПК-3.8</p> <p>(06.001 D/03.06 Тд.2) Проектирование структур данных с использованием методов математического моделирования для решения задач в области профессиональной деятельности ИОПК-3.9</p> <p>(40.001 А/02.5 Тд.1) Проведение экспериментов с использованием методов математического моделирования в соответствии с установленными полномочиями ИОПК-3.10</p> <p>(40.001 А/02.5 Тд.2) Проведение наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировка выводов, с применением математических моделей ИОПК-3.11</p> <p>(40.001 А/02.5 Др.2) Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач на основе методов математического моделирования</p>
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК - 4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач	<p>ИОПК-4.1</p> <p>(06.001 D/03.06 Зн.2) Типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения с учетом основных требований информационной безопасности</p>

	<p>профессиональной деятельности</p>	<p>ИОПК-4.2 (06.001 D/03.06 Зн.3) Методы и средства проектирования баз данных с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ИОПК-4.3 (06.001 D/03.06 Зн.4) Методы и средства проектирования программных интерфейсов с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ИОПК-4.4 (06.015 В/16.5 Зн.2) Основы администрирования СУБД с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ИОПК-4.5 (06.015 В/16.5 Зн.4) Сетевые протоколы с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ИОПК-4.6 (06.016 А/30.6 Зн.1) Управление рисками проекта с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ИОПК-4.7 (06.001 D/03.06 У.1) Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ИОПК-4.8 (06.001 D/03.06 У.2) Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ИОПК-4.9 (06.016 А/30.6 У.2) Планировать работы в проектах в области ИТ с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ИОПК-4.10 (06.001 D/03.06 Тд.3) Проектирование баз данных с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>
--	--------------------------------------	---

		<p>ИОПК-4.11 (06.001 D/03.06 Тд.4) Проектирование программных интерфейсов с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ИОПК-4.12 (06.015 В/16.5 Тд.2) Установка серверной части ИС у заказчика; верификация правильности установки серверной части ИС у заказчика с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ИОПК-4.13 (06.016 А/30.6 Тд.1) Качественный анализ рисков в проектах в области ИТ с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ИОПК-4.14 (06.016 А/30.6 Тд.2) Планирование работы с рисками в соответствии с полученным заданием с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ИОПК-4.15 (40.001 А/02.5 Др.2) Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>
	<p>ОПК-5. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p>	<p>(06.001 D/03.06 Зн.1) Методы и средства проектирования программного обеспечения при реализации математически сложных алгоритмов</p> <p>(06.001 D/03.06 У.1) Ориентироваться в современных алгоритмах компьютерной математики, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов</p> <p>(06.001 D/03.06 У.2) Применять методы и средства проектирования системного и прикладного программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов</p> <p>(06.001 D/03.06 Тд.1) Разработка математически сложных алгоритмов, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения</p>

		((06.001 D/03.06 Тд.2) Проектирование структур данных при разработке системного и прикладного программного обеспечения
--	--	--

5.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Специальные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование обобщенной трудовой функции (ОТФ) Профессионального (ых) стандарта (ов) (ПС) и/или типа профессиональных задач (ТПЗ)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции (ИПК)
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
<p>40.011 СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ А Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы А/02.5 Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок</p>	<p>ПК-1. Способен решать актуальные и значимые задачи прикладной математики и информатики</p>	<p>ИПК-1.1 (06.016 А/30.6 Зн.2) Возможности ИС в области прикладной математики и информатики ИПК-1.2 (06.016 А/30.6 Зн.3) Предметная область прикладной математики и информатики ИПК-1.3 (40.001 А/02.5 Зн.1) Цели и задачи проводимых исследований и разработок, значимые задачи прикладной математики и информатики ИПК-1.4 (40.001 А/02.5 Зн.2) Отечественный и международный опыт решения актуальных и значимых задач прикладной математики и информатики ИПК-1.5 (40.001 А/02.5 Зн.4) Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации при решении задач в области прикладной математики и информатики ИПК-1.6 (06.016 А/30.6 У.1) Анализировать входные данные при решении задач в области прикладной математики и информатики ИПК-1.7</p>

		<p>(40.001 А/02.5 Тд.2) Проведение наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировка выводов при анализе решений задач прикладной математики и информатики ИПК-1.8</p> <p>(40.001 А/02.5 Др.2) Деятельность, направленная на решение задач актуальные и значимые задачи прикладной математики и информатики аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач</p>
	<p>ПК-2 Способен активно участвовать в исследовании новых математических моделей в естественных науках</p>	<p>ИПК-2.1 (06.016 А/30.6 Зн.3) Предметная область и методы математического моделирования в естественных науках ИПК-2.2 (40.001 А/02.5 Зн.1) Цели и задачи проводимых исследований и разработок в естественных науках ИПК-2.3 (40.001 А/02.5 Зн.2) Отечественный и международный опыт в исследовании математических моделей в естественных науках ИПК-2.4 (40.001 А/02.5 Зн.4) Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации в исследовании новых математических моделей в естественных науках ИПК-2.5 (06.016 А/06.6 У.1) Разрабатывать документы при проведении исследований новых математических моделей в естественных науках ИПК-2.6 (06.016 А/30.6 У.1) Анализировать входные данные при проведении исследований математических моделей в естественных науках ИПК-2.7 (06.016 А/30.6 У.2) Планировать работы в проектах в области ИТ,</p>

		<p>активно участвовать в исследовании новых математических моделей в естественных науках ИПК-2.8 (06.001 D/03.06 Тд.2) Проектирование структур данных при разработке и проведении исследований новых математических моделей в естественных науках ИПК-2.9 (40.001 A/02.5 Тд.1) Проведение экспериментов при исследовании новых математических моделей в естественных науках в соответствии с установленными полномочиями ИПК-2.10 (40.001 A/02.5 Тд.2) Проведение наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировка выводов при проведении исследований математических моделей в естественных науках ИПК-2.11 (40.001 A/02.5 Др.2) Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач, разработки новых математических моделей в естественных науках</p>
<p>Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический</p>		
<p>06.001 ПРОГРАММИСТ D Разработка требований и проектирование программного обеспечения D/03.6 Проектирование программного обеспечения</p>	<p>ПК-3 Способен ориентироваться в современных алгоритмах компьютерной математики; обладать способностями к эффективному применению и реализации математически сложных алгоритмов</p>	<p>ИПК-3.1 (06.001 D/03.06 Зн.3) Методы и средства проектирования программного обеспечения при реализации математически сложных алгоритмов ИПК-3.2 (06.015 B/16.5 Зн.8) Современный отечественный и зарубежный опыт в разработке алгоритмов компьютерной математики ИПК-3.3 (40.001 A/02.5 Зн.2) Отечественный и международный опыт в разработке современных алгоритмов компьютерной математики</p>

		<p>ИПК-3.4 (06.001 D/03.06 У.1) Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения эффективно реализующих математически сложные алгоритмы</p> <p>ИПК-3.5 (06.001 D/03.06 У.2) Ориентироваться в современных алгоритмах компьютерной математики, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов</p> <p>ИПК-3.6 (06.016 A/06.6 У.1) Разрабатывать документы описывающие реализации математически сложных алгоритмов</p> <p>ИПК-3.7 (06.001 D/03.06 Тд.1) Разработка математически сложных алгоритмов, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения</p> <p>ИПК-3.8 (40.001 A/02.5 Тд.1) Проведение экспериментов по оценке эффективности реализации математически сложных алгоритмов</p>
<p>06.015 СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы В/16.5 Развертывание серверной части ИС у заказчика</p>	<p>ПК-4 Способен активно участвовать в разработке системного и прикладного программного обеспечения</p>	<p>ИПК-4.1 (06.001 D/03.06 Зн.1) Принципы построения архитектуры системного и прикладного программного обеспечения и виды архитектуры системного и прикладного программного обеспечения</p> <p>ИПК-4.2 (06.001 D/03.06 Зн.2) Типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке системного и прикладного программного обеспечения</p> <p>ИПК-4.3 (06.001 D/03.06 Зн.3) Методы и средства проектирования системного и прикладного</p>

		<p>программного обеспечения ИПК-4.4 (06.001 D/03.06 Зн.5) Методы и средства проектирования программных интерфейсов системного и прикладного программного обеспечения</p> <p>ИПК-4.5 (06.015 В/16.5 Зн.3) Архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем используемых в разработке системного и прикладного программного обеспечения</p> <p>ИПК-4.6 (06.015 В/16.5 Зн.4) Сетевые протоколы, используемые в разработке системного и прикладного программного обеспечения</p> <p>ИПК-4.7 (06.016 А/06.6 Зн.1) Возможности ИС, предметная область системное и прикладное программное обеспечение</p> <p>ИПК-4.8 (06.016 А/30.6 Зн.1) Управление рисками проекта при разработке системного и прикладного программного обеспечения</p> <p>ИПК-4.9 (06.016 А/30.6 Зн.2) Возможности ИС, методы разработки прикладного программного обеспечения</p> <p>ИПК-4.10 (06.001 D/03.06 У.1) Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования системного и прикладного программного обеспечения</p> <p>ИПК-4.11 (06.001 D/03.06 У.2) Применять методы и средства проектирования системного и прикладного программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов</p> <p>ИПК-4.12 (06.016 А/30.6 У.2) Планировать работы в проектах разработки системного и прикладного программного обеспечения</p>
--	--	--

		<p>ИПК-4.13 (40.001 А/02.5 У.3) Применять методы проведения экспериментов при анализе системного и прикладного программного обеспечения</p> <p>ИПК-4.14 (06.001 D/03.06 Тд.1) Разработка, изменение и согласование архитектуры системного и прикладного программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения</p> <p>ИПК-4.15 (06.001 D/03.06 Тд.2) Проектирование структур данных при разработке системного и прикладного программного обеспечения</p> <p>ИПК-4.16 (06.001 D/03.06 Тд.4) Проектирование программных интерфейсов при разработке системного и прикладного программного обеспечения</p> <p>ИПК-4.17 (06.016 А/30.6 Тд.1) Качественный анализ рисков при разработке системного и прикладного программного обеспечения</p> <p>ИПК-4.18 (40.001 А/02.5 Тд.3) Внедрение результатов исследований и разработок системного и прикладного программного обеспечения в соответствии с установленными полномочиями</p>
	<p>ПК-5 Способен применять основные алгоритмические и программные решения в области информационно-коммуникационных технологий, а также участвовать в их разработке</p>	<p>ИПК-5.1 (06.001 D/03.06 Зн.2) Типовые алгоритмические и программные решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения</p> <p>ИПК-5.2 (06.001 D/03.06 Зн.3) Основные алгоритмические и программные решения, методы и средства проектирования программного обеспечения</p> <p>ИПК-5.3</p>

		<p>(06.001 D/03.06 Зн.4) Основные алгоритмические и программные решения, методы и средства проектирования баз данных ИПК-5.4</p> <p>(06.001 D/03.06 Зн.5) Основные алгоритмические и программные решения, методы и средства проектирования программных интерфейсов ИПК-5.5</p> <p>(06.015 В/16.5 Зн.1) Основы программные решения системного администрирования ИПК-5.6</p> <p>(06.015 В/16.5 Зн.2) Основы администрирования СУБД ИПК-5.7</p> <p>(06.015 В/16.5 Зн.3) Архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем, алгоритмические и программные решения их разработки ИПК-5.8</p> <p>(06.015 В/16.5 Зн.4) Сетевые протоколы, программные решения их использования и реализации в области информационно-коммуникационных технологий ИПК-5.9</p> <p>(06.015 В/16.5 Зн.5) Основные алгоритмические и программные решения современных операционных систем ИПК-5.10</p> <p>(06.015 В/16.5 Зн.6) Основные алгоритмические и программные решения современных систем управления базами данных ИПК-5.11</p> <p>(06.015 В/16.5 Зн.8) Современный отечественный и зарубежный опыт в области информационно-коммуникационных технологий ИПК-5.12</p> <p>(06.001 D/03.06 У.1)Использовать существующие алгоритмические и программные решения и шаблоны проектирования программного обеспечения</p>
--	--	---

		<p>ИПК-5.13 (06.001 D/03.06 У.2) Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов с использованием основных алгоритмических и программных решений в области информационно-коммуникационных технологий</p> <p>ИПК-5.14 (06.015 В/16.5 У.1) Устанавливать программное обеспечение</p> <p>ИПК-5.15 (06.016 А/30.6 У.1) Анализировать входные данные при реализации алгоритмических и программных решений в области информационно-коммуникационных технологий</p> <p>ИПК-5.16 (06.001 D/03.06 Тд.2) Проектирование структур данных при реализации алгоритмических и программных решений в области информационно-коммуникационных технологий</p> <p>ИПК-5.17 (06.001 D/03.06 Тд.3) Проектирование баз данных при реализации алгоритмических и программных решений в области информационно-коммуникационных технологий</p> <p>ИПК-5.18 (06.001 D/03.06 Тд.4) Проектирование программных интерфейсов при реализации алгоритмических и программных решений в области информационно-коммуникационных технологий</p>
<p>Тип задач профессиональной деятельности: проектный</p>		
<p>06.016 РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ А Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за</p>	<p>ПК-6 Способен находить и извлекать актуальную научно-техническую информацию из электронных библиотек, информационных справочных систем, современных</p>	<p>ИПК-6.1 (06.015 В/16.5 Зн.7) Источники актуальной научно-технической информации</p> <p>ИПК-6.2 (40.001 А/02.5 Зн.1) Цели и задачи проводимых исследований и разработок, методы сравнительного анализа с информацией</p>

<p>пределы утвержденных параметров А/06.6 Организация заключения договоров в проектах в соответствии с полученным заданием</p>	<p>профессиональных баз данных и т.п.</p>	<p>извлеченной из электронных библиотек, информационных справочных систем, современных профессиональных баз данных и т.п. ИПК-6.3 (06.016 А/06.6 У.1) Разрабатывать документы на основе актуальной научно-технической информации, извлеченной из электронных библиотек, информационных справочных систем, современных профессиональных баз данных и т.п. ИПК-6.4 (40.001 А/02.5 Др.2) Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач с использованием актуальной научно-технической информации, извлеченной из электронных библиотек, информационных справочных систем, современных профессиональных баз данных и т.п.</p>
<p>06.016 РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ А Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров А/30.6 Анализ рисков в проектах в области ИТ в соответствии с полученным заданием</p>	<p>ПК-7 Способен планировать необходимые ресурсы и этапы выполнения работ в области информационно-коммуникационных технологий, составлять соответствующие технические описания и инструкции</p>	<p>ИПК-7.1 (06.016 А/06.6 Зн.2) Основы делопроизводства, способы разработки технических описаний и инструкций ИПК-7.2 (06.016 А/30.6 Зн.1) Управление рисками проекта, способы планирования необходимых ресурсов и этапы выполнения работ в области информационно-коммуникационных технологий, составлять соответствующие технические описания и инструкции ИПК-7.3 (40.001 А/02.5 Зн.3) Методы, этапы и средства планирования и организации исследований и разработок ИПК-7.4 (06.015 В/16.5 У.1) Устанавливать программное обеспечение ИПК-7.5 (06.016 А/06.6 У.1) Разрабатывать документы, составлять</p>

		<p>соответствующие технические описания и инструкции ИПК-7.6 (06.016 А/30.6 У.2) Планировать работы в проектах, необходимые ресурсы и этапы выполнения работ в области информационно-коммуникационных технологий ИПК-7.7 (40.001 А/02.5 У.2) Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, составлять соответствующие технические описания и инструкции ИПК-7.8 (40.001 А/02.5 У.3) Применять методы проведения экспериментов, планировать необходимые ресурсы и этапы их выполнения ИПК-7.9 (06.016 А/06.6 Тд.1) Подготовка договоров в проектах в соответствии с типовой формой, составление соответствующих технических описаний и инструкций ИПК-7.10 (40.001 А/02.5 Тд.1) Планирование необходимых ресурсов и этапов выполнения экспериментов в соответствии с установленными полномочиями ИПК-7.11 (40.001 А/02.5 Тд.2) Проведение наблюдений и измерений, составление их описаний, формулировка выводов и инструкций ИПК-7.12 (40.001 А/02.5 Др.2) Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач, планирование необходимых ресурсов и этапов выполнения работ в области информационно-коммуникационных технологий, составлять соответствующие технические описания и инструкции</p>
--	--	--

Матрица компетенций представлена в приложении 7.

Раздел 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Требования к условиям реализации образовательной программы включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы, а также механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.

6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы

6.1.1. Университет располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом, которое закреплено учредителем за Университетом на праве оперативного управления.

6.1.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды созданы с использованием собственных ресурсов и ресурсов иных организаций (официальный сайт <https://kubsu.ru/>; электронно-библиотечные системы (ЭБС).

Электронная информационно-образовательная среда Университета 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.

Использование ресурсов электронной системы обучения в процессе реализации программы регламентируется соответствующими локальными нормативными актами.

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.

6.1.3. Образовательная программа бакалавриата в сетевой форме не реализуется.

6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, 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 сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.2.2. Университет 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).

6.2.3. При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

6.2.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

6.2.5. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ (при наличии) обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.3.1. Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми Университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

6.3.2. Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

6.3.3. Не менее 70 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

6.3.4. Не менее 5 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

6.3.5. Не менее 65 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

В реализации программы участвуют ведущие преподаватели Университета, имеющие научный и практический опыт в сфере математического моделирования, программирования, разработки информационных и программных систем - авторы учебников, учебных пособий, монографий и научных статей по проблемам педагогики, численных методов, математического моделирования, программирования, защиты информации и разработке программных комплексов .

Среди них:

Павлова А.В. – д.ф.-м.н., доцент, профессор ПММ. Автор :

Математическое моделирование экологических процессов распространения загрязняющих веществ: учебное пособие КубГУ Краснодар 2009.

Халафян А.А. - д.ф.-м.н., доцент, профессор КАДиИИ. Автор :

Прогностические модели оценки качества и подлинности вина: монография. Горячая линия -Телеком г. Москва Россия 2022

Системный анализ: учебное пособие Издательско-полиграфический центр Кубанского государственного университета г. Краснодар Россия 2020.

Калайдин Е. В. - д.ф.-м.н., профессор ПММ. Автор :

Основы математического анализа и линейной алгебры: учебное пособие. Издательский центр КубГУ Краснодар 2013

Лукашик Е.П. – к. ф.-м. н., доцент, доцент КИТ. Автор :

Сетевое программирование: учебное пособие. Кубанский государственный университет г. Краснодар Россия 2021

Методы программирования: учебное пособие Издательско-полиграфический центр Кубанского государственного университета г. Краснодар Россия 2020

Основы программирования на языке C++: учебное пособие ИПЦ КубГУ г. Краснодар Россия 2019

Осипян. В.О. - д.ф.-м.н., доцент, профессор КАДиИИ. Автор :

Разработка математических моделей систем защиты информации, содержащих диофантовы трудности: монография Кубанский государственный университет г. Краснодар Россия 2021.

6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

6.4.1. Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

6.5. Механизм оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

6.5.1. Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

6.5.2. В целях совершенствования программы бакалавриата Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

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

6.5.4. Внешняя оценка качества образовательно по программе бакалавриата может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью

признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии) и (или) требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

6.6. Характеристика социокультурной среды реализации образовательной программы

Целью формирования и развития социокультурной среды реализации образовательной программы на факультете компьютерных технологий и прикладной математики, является подготовка профессионально и культурно ориентированной личности, обладающей мировоззренческим потенциалом, способностями к профессиональному, интеллектуальному и социальному творчеству, владеющей устойчивыми умениями и навыками выполнения профессиональных обязанностей.

Деятельность по организации и развитию воспитывающей социально-культурной среды на факультете ведётся деканом, заместителем декана по воспитательной работе, студенческим советом факультета, студенческим советом общежития, профсоюзной организацией студентов, кураторами академических групп.

Приоритетными направлениями социальной, внеучебной и воспитательной работы на факультете необходимыми для всестороннего развития личности студента являются:

- создание системы перспективного и текущего планирования воспитательной деятельности и организации социальной работы;
- дальнейшее развитие инфраструктуры социальной защиты и выработка конкретных мер по совершенствованию воспитательной работы;
- организация системы взаимодействия и координации деятельности государственных органов, структурных подразделений университета, общественных и профсоюзных организаций и участников образовательного процесса по созданию благоприятной социокультурной среды и осуществлению социальной защиты и поддержки обучающихся;
- развитие системы социального партнёрства;
- обеспечение органической взаимосвязи учебного процесса с внеучебной воспитательной деятельностью, сферами досуга и отдыха обучающихся;
- подготовка, организация и проведение различных мероприятий по всем направлениям воспитательной деятельности: гражданскому, патриотическому, нравственному, эстетическому, трудовому, правовому, физическому, социально-психологическому и др.;
- расширение спектра мероприятий по социальной защите участников образовательного процесса;
- организация и ведение работы по выполнению социальных программ и проектов;
- активизация работы института кураторов, совершенствование системы студенческого самоуправления, формирование основ корпоративной культуры, развитие инфраструктуры студенческих объединений;
- реализация воспитательного потенциала учебно-научной работы;
- вовлечение в воспитательный процесс студенческой молодежи деятелей науки и культуры, искусства, политики и права, работников других сфер общественной жизни;
- мониторинг состояния социальной и воспитательной работы университета;
- участие в формировании и поддержании имиджа университета. Позиционирование КубГУ как центра культуры и просвещения, выполняющего широкие социальные функции.

На факультете проводятся внеучебные мероприятия, расширяющие возможности овладения профессиональными компетенциями: встречи с работодателями, мастер классы и олимпиады по программированию.

На факультете действуют органы студенческого самоуправления: Объединенный совет обучающихся (ОСО), Первичная профсоюзная организация студентов (ППОС) Кубанского государственного университета, старостат.

6.7. Условия реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Реализация ОПОП для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья основывается на требованиях ФГОС ВО, Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 №301), локальных нормативных актов.

Обучение по образовательным программам инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется Университетом с учётом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Университет создаёт необходимые условия, направленные на обеспечение образовательного процесса для инвалидов и лиц с ОВЗ:

- альтернативная версия официального сайта Университета в сети «Интернет» для слабовидящих;
- специальные средства обучения (обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов крупным шрифтом или в виде аудиофайлов; обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации и др.);
- пандусы, поручни, расширенные дверные проёмы и др. приспособления;
- специально оборудованные санитарно-гигиенические помещения;
- электронная информационно-образовательная среда, включающая использование дистанционных образовательных технологий.

Обучающиеся с ОВЗ при необходимости на основании личного заявления могут получать образование на основе адаптированной основной профессиональной образовательной программы. Адаптация ОПОП осуществляется путём включения в учебный план специализированных адаптационных дисциплин (модулей). Для инвалидов образовательная программа проектируется с учётом индивидуальной программы реабилитации инвалида, разработанной федеральным учреждением медико-социальной экспертизы.

Выбор профильных организаций для прохождения практик осуществляется с учётом состояния здоровья инвалидов и лиц с ОВЗ и при условии выполнения требований доступности социальной среды.

Текущий контроль успеваемости, промежуточная и государственная итоговая аттестации обучающихся проводятся с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Для инвалидов и лиц ОВЗ в Университете установлен особый порядок освоения дисциплины (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

В Университете создана толерантная социокультурная среда. Деканатом факультета, при необходимости, назначаются лица (кураторы), ответственные за педагогическое сопровождение индивидуального образовательного маршрута инвалидов и лиц с ОВЗ, предоставляется помощь студентов-волонтеров. Университетом осуществляется комплекс мер по психологической, социальной, медицинской помощи и поддержке обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ.

Приложение 1

ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ, ОБОБЩЁННЫХ ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ И ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ, СООТВЕТСТВУЮЩИХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	наименование	Уровень квалификации	Код	наименование	Уровень (подуровень) квалификации
06.001 ПРОГРАММИСТ	D	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	6	D/03.6	Проектирование программного обеспечения	6
06.015 СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ	B	Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	5	B/16.5	Развертывание серверной части ИС у заказчика	5
06.016 РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	A	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	6	A/06.6	Организация заключения договоров в проектах в соответствии с полученным заданием	6
06.016 РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	A	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	6	A/30.6	Анализ рисков в проектах в области ИТ в соответствии с полученным заданием	6
40.011 СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-	A	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по	5	A/02.5	Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов	5

КОНСТРУКТОР- СКИМ РАЗРАБОТ- КАМ		отдельным разде- лам темы			исследований и разработок	
---------------------------------------	--	------------------------------	--	--	------------------------------	--

Учебный план и календарный учебный график

Учебный план доступен по ссылке

https://infoneeds.kubsu.ru/infoneeds/file_export.do?fid=5451570

Календарный учебный график доступен по ссылке

https://infoneeds.kubsu.ru/infoneeds/file_export.do?fid=5451573

Приложение 3.

Аннотации к рабочим программам дисциплин

#	Наименование	Кафедра	Файлы
1	Б1.В.01 Технологии проектирования программного обеспечения	Информационных технологий	Аннотация
2	Б1.В.02 Параллельное и низкоуровневое программирование	Информационных технологий	Аннотация
3	Б1.В.03 Разработка мобильных приложений	Информационных технологий	Аннотация
4	Б1.В.04 Основы информационной безопасности	Прикладной математики	Аннотация
5	Б1.В.05 Нейросетевые модели	Анализа данных и искусственного интеллекта	Аннотация
6	Б1.В.06 Функциональный анализ	Прикладной математики	Аннотация
7	Б1.В.ДВ.01.01 Основы компьютерной графики	Информационных технологий	Аннотация
8	Б1.В.ДВ.01.02 Системное программное обеспечение	Информационных технологий	Аннотация
9	Б1.В.ДВ.02.01 Основы облачных технологий	Информационных технологий	Аннотация
10	Б1.В.ДВ.02.02 Теория графов и ее приложения	Информационных технологий	Аннотация
11	Б1.В.ДВ.03.01 Администрирование в Linux	Информационных технологий	Аннотация
12	Б1.В.ДВ.03.02 Математические методы защиты информации	Информационных технологий	Аннотация
13	Б1.В.ДВ.04.01 Коллективная разработка приложений	Информационных технологий	Аннотация
14	Б1.В.ДВ.04.02 Администрирование информационных сетей	Информационных технологий	Аннотация

17	Б1.О.02 Философия	Философии	Аннотация
18	Б1.О.03 Иностранный язык	Английского языка в профессиональной сфере	Аннотация
19	Б1.О.04 Математический анализ	Прикладной математики	Аннотация
20	Б1.О.05 Алгебра и аналитическая геометрия	Прикладной математики	Аннотация
22	Б1.О.07 Основы программирования	Информационных технологий	Аннотация
23	Б1.О.08 Методы программирования	Информационных технологий	Аннотация
24	Б1.О.09 Дифференциальные уравнения	Прикладной математики	Аннотация
25	Б1.О.10 Дискретная математика	Математического моделирования	Аннотация
26	Б1.О.11 Теория вероятностей и математическая статистика	Анализа данных и искусственного интеллекта	Аннотация
27	Б1.О.12 Методы оптимизации	Прикладной математики	Аннотация
28	Б1.О.13 Численные методы	Прикладной математики	Аннотация
30	Б1.О.15 Многомерный статистический анализ	Анализа данных и искусственного интеллекта	Аннотация
32	Б1.О.17 Практикум по численным методам	Прикладной математики	Аннотация
34	Б1.О.19 Компьютерные сети	Информационных технологий	Аннотация
35	Б1.О.20 Правоведение	Уголовного процесса	Аннотация

36	Б1.О.21 Психология	Социальной психологии и социологии управления	Аннотация
38	Б1.О.23 Комплексный анализ	Прикладной математики	Аннотация
39	Б1.О.24 Математический анализ II	Прикладной математики	Аннотация
44	Б1.О.29 Разработка приложений в интегрированных средах	Информационных технологий	Аннотация
45	Б1.О.30 WEB программирование на Python	Информационных технологий	Аннотация
46	Б1.О.31 Объектно-ориентированное программирование	Информационных технологий	Аннотация
47	Б1.О.32 Дискретное программирование	Анализа данных и искусственного интеллекта	Аннотация
48	Б1.О.33 Теория игр и исследование операций	Прикладной математики	Аннотация
51	Б1.О.36 Модели и методы интеллектуальных систем	Математического моделирования	Аннотация
52	Б1.О.37 Машинное обучение	Информационных технологий	Аннотация
53	Б1.О.38 Автоматизация тестирования ПО	Информационных технологий	Аннотация
55	Б1.О.40 Русский язык и основы деловой коммуникации	Современного русского языка	Аннотация
56	Б1.О.41 Основы программирования на языке Python	Информационных технологий	Аннотация
64	ФТД.01 Модели цифровой экономики	Анализа данных и искусственного интеллекта	Аннотация
65	ФТД.02 Анализ инвестиционных проектов	Анализа данных и искусственного интеллекта	Аннотация

Приложение 4.

Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)

#	Наименование	Кафедра	Файлы
1	Б1.В.01 Технологии проектирования программного обеспечения	Информационных технологий	Рабочая программа
2	Б1.В.02 Параллельное и низкоуровневое программирование	Информационных технологий	Рабочая программа
3	Б1.В.03 Разработка мобильных приложений	Информационных технологий	Рабочая программа
4	Б1.В.04 Основы информационной безопасности	Прикладной математики	Рабочая программа
5	Б1.В.05 Нейросетевые модели	Анализа данных и искусственного интеллекта	Рабочая программа
6	Б1.В.06 Функциональный анализ	Прикладной математики	Рабочая программа
7	Б1.В.ДВ.01.01 Основы компьютерной графики	Информационных технологий	Рабочая программа
8	Б1.В.ДВ.01.02 Системное программное обеспечение	Информационных технологий	Рабочая программа
9	Б1.В.ДВ.02.01 Основы облачных технологий	Информационных технологий	Рабочая программа
10	Б1.В.ДВ.02.02 Теория графов и ее приложения	Информационных технологий	Рабочая программа
11	Б1.В.ДВ.03.01 Администрирование в Linux	Информационных технологий	Рабочая программа
12	Б1.В.ДВ.03.02 Математические методы защиты информации	Информационных технологий	Рабочая программа
13	Б1.В.ДВ.04.01 Коллективная разработка приложений	Информационных технологий	Рабочая программа
14	Б1.В.ДВ.04.02 Администрирование информационных сетей	Информационных технологий	Рабочая программа
17	Б1.О.02 Философия	Философии	Рабочая программа
18	Б1.О.03 Иностранный язык	Английского языка в профессиональной сфере	Рабочая программа
19	Б1.О.04 Математический анализ	Прикладной математики	Рабочая программа
20	Б1.О.05 Алгебра и аналитическая геометрия	Прикладной математики	Рабочая программа
22	Б1.О.07 Основы программирования	Информационных технологий	Рабочая программа

23	Б1.О.08 Методы программирования	Информационных технологий	Рабочая программа
24	Б1.О.09 Дифференциальные уравнения	Прикладной математики	Рабочая программа
25	Б1.О.10 Дискретная математика	Математического моделирования	Рабочая программа
26	Б1.О.11 Теория вероятностей и математическая статистика	Анализа данных и искусственного интеллекта	Рабочая программа
27	Б1.О.12 Методы оптимизации	Прикладной математики	Рабочая программа
28	Б1.О.13 Численные методы	Прикладной математики	Рабочая программа
30	Б1.О.15 Многомерный статистический анализ	Анализа данных и искусственного интеллекта	Рабочая программа
32	Б1.О.17 Практикум по численным методам	Прикладной математики	Рабочая программа
34	Б1.О.19 Компьютерные сети	Информационных технологий	Рабочая программа
35	Б1.О.20 Правоведение	Уголовного процесса	Рабочая программа
36	Б1.О.21 Психология	Социальной психологии и социологии управления	Рабочая программа
38	Б1.О.23 Комплексный анализ	Прикладной математики	Рабочая программа
39	Б1.О.24 Математический анализ II	Прикладной математики	Рабочая программа
44	Б1.О.29 Разработка приложений в интегрированных средах	Информационных технологий	Рабочая программа
45	Б1.О.30 WEB программирование на Python	Информационных технологий	Рабочая программа
46	Б1.О.31 Объектно-ориентированное программирование	Информационных технологий	Рабочая программа
47	Б1.О.32 Дискретное программирование	Анализа данных и искусственного интеллекта	Рабочая программа
48	Б1.О.33 Теория игр и исследование операций	Прикладной математики	Рабочая программа
51	Б1.О.36 Модели и методы интеллектуальных систем	Математического моделирования	Рабочая программа
52	Б1.О.37 Машинное обучение	Информационных технологий	Рабочая программа
53	Б1.О.38 Автоматизация тестирования ПО	Информационных технологий	Рабочая программа

55	Б1.О.40 Русский язык и основы деловой коммуникации	Современного русского языка	Рабочая программа
56	Б1.О.41 Основы программирования на языке Python	Информационных технологий	Рабочая программа
64	ФТД.01 Модели цифровой экономики	Анализа данных и искусственного интеллекта	Рабочая программа
65	ФТД.02 Анализ инвестиционных проектов	Анализа данных и искусственного интеллекта	Рабочая программа

Рабочие программы практик

#	Наименование	Кафедра	Файлы
58	Б2.В.01.01(Пд) преддипломная практика	Информационных технологий	Рабочая программа
59	Б2.О.01.01(У) научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Информационных технологий	Рабочая программа
60	Б2.О.02.01(П) технологическая (проектно-технологическая) практика	Информационных технологий	Рабочая программа
61	Б2.О.02.02(Н) научно-исследовательская работа	Информационных технологий	Рабочая программа

Программа государственной итоговой аттестации

#	Наименование	Кафедра	Файлы
62	Б3.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Информационных технологий	Рабочая программа
63	Б3.02(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Информационных технологий	Рабочая программа

МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.О.01	История России	УК-5
Б1.О.02	Философия	УК-5
Б1.О.03	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.04	Математический анализ	ОПК-1; ПК-1
Б1.О.05	Алгебра и аналитическая геометрия	ОПК-1; ПК-1
Б1.О.06	Физика	ОПК-1; ОПК-3; ПК-2
Б1.О.07	Основы программирования	ПК-4; ПК-5
Б1.О.08	Методы программирования	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-4
Б1.О.09	Дифференциальные уравнения	ОПК-1; ПК-1
Б1.О.10	Дискретная математика	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1
Б1.О.11	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1; ПК-1
Б1.О.12	Методы оптимизации	ОПК-2; ОПК-3; ПК-3
Б1.О.13	Численные методы	ОПК-2; ПК-3
Б1.О.14	Администрирование БД	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-5
Б1.О.15	Многомерный статистический анализ	ОПК-3; ПК-6
Б1.О.16	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.17	Практикум по численным методам	ОПК-2; ПК-3
Б1.О.18	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.19	Компьютерные сети	УК-2; ОПК-4; ПК-4; ПК-5; ПК-7
Б1.О.20	Правоведение	УК-2; УК-4; УК-10
Б1.О.21	Психология	УК-3; УК-6
Б1.О.22	Физические основы построения ЭВМ	ОПК-1; ПК-2
Б1.О.23	Комплексный анализ	ОПК-1; ПК-1
Б1.О.24	Математический анализ II	ОПК-1; ПК-1
Б1.О.25	Уравнения математической физики	ОПК-1; ОПК-3; ПК-2
Б1.О.26	Базы данных	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-5
Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	УК-1; УК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-4; ПК-5; ПК-7
Б1.О.28	Анализ, проектирование и разработка БД	ОПК-4; ОПК-5; ПК-5
Б1.О.29	Разработка приложений в интегрированных средах	УК-2; ОПК-4; ПК-4; ПК-5; ПК-7
Б1.О.30	WEB программирование на Python	ОПК-4; ОПК-5; ПК-4; ПК-5
Б1.О.31	Объектно-ориентированное программирование	ОПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.О.32	Дискретное программирование	ОПК-3; ПК-2
Б1.О.33	Теория игр и исследование операций	ОПК-3; ПК-6

Б1.О.34	Разработка пользовательского WEB интерфейса	УК-1; ОПК-4; ОПК-5; ПК-4; ПК-5
Б1.О.35	Экономика	УК-9
Б1.О.36	Модели и методы интеллектуальных систем	ОПК-3; ПК-3
Б1.О.37	Машинное обучение	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6
Б1.О.38	Автоматизация тестирования ПО	УК-1; ОПК-4; ПК-7
Б1.О.39	Функциональное и рекурсивно-логическое программирование	УК-2; ОПК-5; ПК-4
Б1.О.40	Русский язык и основы деловой коммуникации	УК-4
Б1.О.41	Основы программирования на языке Python	ОПК-4; ПК-4
Б1.О.42	Основы российской государственности	УК-5
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.01	Технологии проектирования программного обеспечения	УК-2; УК-4; УК-6; ОПК-5; ПК-7
Б1.В.02	Параллельное и низкоуровневое программирование	ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.03	Разработка мобильных приложений	ПК-4; ПК-5
Б1.В.04	Основы информационной безопасности	УК-3; УК-4; ПК-4; ПК-7
Б1.В.05	Нейросетевые модели	ОПК-3; ПК-3; ПК-6
Б1.В.06	Функциональный анализ	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-4
Б1.В.ДВ.01.01	Основы компьютерной графики	ПК-4
Б1.В.ДВ.01.02	Системное программное обеспечение	ПК-4
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.02.01	Основы облачных технологий	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.02.02	Теория графов и ее приложения	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.03.01	Администрирование в Linux	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.03.02	Математические методы защиты информации	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	УК-1; УК-3; УК-5; ПК-5; ПК-7
Б1.В.ДВ.04.01	Коллективная разработка приложений	УК-1; УК-3; УК-5; ПК-5; ПК-7
Б1.В.ДВ.04.02	Администрирование информационных сетей	УК-1; УК-3; УК-5; ПК-5; ПК-7
Б1.В.ДВ.05	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.ДВ.05.01	Баскетбол	УК-7
Б1.В.ДВ.05.02	Волейбол	УК-7
Б1.В.ДВ.05.03	Бадминтон	УК-7
Б1.В.ДВ.05.04	Общая физическая и профессионально-прикладная подготовка	УК-7
Б1.В.ДВ.05.05	Футбол	УК-7
Б1.В.ДВ.05.06	Легкая атлетика	УК-7
Б1.В.ДВ.05.07	Атлетическая гимнастика	УК-7
Б1.В.ДВ.05.08	Аэробика и фитнес технологии	УК-7
Б1.В.ДВ.05.09	Единоборства	УК-7
Б1.В.ДВ.05.10	Плавание	УК-7

Б1.В.ДВ.05.11	Физическая рекреация	УК-7
Б2	Практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.О	Обязательная часть	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.О.01	Учебная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-6
Б2.О.01.01(У)	научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-6
Б2.О.02	Производственная практика	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.О.02.02(Н)	научно-исследовательская работа	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.В.01	Производственная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
ФТД	Факультативы	ПК-7
ФТД.01	Модели цифровой экономики	ПК-7
ФТД.02	Анализ инвестиционных проектов	ПК-7

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
ИУК-1.1	(Зн.1) Методы критического анализа и оценки современных научных достижений	-
Б1.О.08	Методы программирования	
Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
Б1.О.34	Разработка пользовательского WEB интерфейса	
Б1.О.38	Автоматизация тестирования ПО	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-1.2	(Зн.2) Основные принципы критического анализа	-
Б1.О.08	Методы программирования	
Б1.О.38	Автоматизация тестирования ПО	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-1.3	(Об.015 В/16.5 Зн.7) Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности, методы поиска, анализа и синтеза информации	-

	Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
	Б1.О.34	Разработка пользовательского WEB интерфейса	
	Б1.В.ДВ.04.01	Коллективная разработка приложений	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-1.4		(06.015 В/16.5 Зн.8) Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности, методы и подходы для решения поставленных задач	-
	Б1.О.08	Методы программирования	
	Б1.О.34	Разработка пользовательского WEB интерфейса	
	Б1.В.ДВ.04.02	Администрирование информационных сетей	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-1.5		(40.001 А/02.5 Зн.1) Возможности ИС, методы анализа и синтеза предметной области автоматизации при решении поставленных задач	-
	Б1.О.08	Методы программирования	
	Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
	Б1.О.34	Разработка пользовательского WEB интерфейса	
	Б1.О.38	Автоматизация тестирования ПО	
	Б1.В.ДВ.04.01	Коллективная разработка приложений	
	Б1.В.ДВ.04.02	Администрирование информационных сетей	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-1.6		(У1) Получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов	-
	Б1.О.08	Методы программирования	
	Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
	Б1.О.34	Разработка пользовательского WEB интерфейса	
	Б1.В.ДВ.04.01	Коллективная разработка приложений	
	Б1.В.ДВ.04.02	Администрирование информационных сетей	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-1.7		(У2) Собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области	-
	Б1.О.08	Методы программирования	
	Б1.В.ДВ.04.01	Коллективная разработка приложений	
	Б1.В.ДВ.04.02	Администрирование информационных сетей	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-1.8		(У3) Осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий	-
	Б1.О.08	Методы программирования	
	Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
	Б1.О.34	Разработка пользовательского WEB интерфейса	

	Б1.В.ДВ.04.01	Коллективная разработка приложений	
	Б1.В.ДВ.04.02	Администрирование информационных сетей	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-1.9		(06.016 А/06.6 У.1) Разрабатывать документы, анализировать их структуру и содержание	-
	Б1.О.38	Автоматизация тестирования ПО	
	Б1.В.ДВ.04.01	Коллективная разработка приложений	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-1.10		(06.016 А/30.6 У.1) Анализировать входные данные, осуществлять анализ и синтез информации	-
	Б1.О.08	Методы программирования	
	Б1.О.34	Разработка пользовательского WEB интерфейса	
	Б1.В.ДВ.04.01	Коллективная разработка приложений	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-1.11		(06.016 А/30.6 У2) Применять системный подход при планировании работ в проектах в области ИТ	-
	Б1.О.08	Методы программирования	
	Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
	Б1.О.34	Разработка пользовательского WEB интерфейса	
	Б1.О.38	Автоматизация тестирования ПО	
	Б1.В.ДВ.04.01	Коллективная разработка приложений	
	Б1.В.ДВ.04.02	Администрирование информационных сетей	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-1.12		(В.1) Исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности	-
	Б1.О.08	Методы программирования	
	Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
	Б1.О.34	Разработка пользовательского WEB интерфейса	
	Б1.О.38	Автоматизация тестирования ПО	
	Б1.В.ДВ.04.01	Коллективная разработка приложений	
	Б1.В.ДВ.04.02	Администрирование информационных сетей	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-1.13		(В.2) Выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения	-
	Б1.О.08	Методы программирования	
	Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
	Б1.О.34	Разработка пользовательского WEB интерфейса	
	Б1.О.38	Автоматизация тестирования ПО	
	Б1.В.ДВ.04.01	Коллективная разработка приложений	

	Б1.В.ДВ.04.02	Администрирование информационных сетей	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-1.14		(В.3) Демонстрированием оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций	-
	Б1.О.08	Методы программирования	
	Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
	Б1.О.34	Разработка пользовательского WEB интерфейса	
	Б1.О.38	Автоматизация тестирования ПО	
	Б1.В.ДВ.04.01	Коллективная разработка приложений	
	Б1.В.ДВ.04.02	Администрирование информационных сетей	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-1.15		(06.001 D/03.06 Тд.2) Анализ данных, синтез информации и проектирование структур данных	-
	Б1.О.08	Методы программирования	
	Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
	Б1.О.34	Разработка пользовательского WEB интерфейса	
	Б1.В.ДВ.04.01	Коллективная разработка приложений	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-1.16		(06.015 В/16.5 Тд.1) Анализ соответствия оборудования требованиям ИС	-
	Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
	Б1.В.ДВ.04.01	Коллективная разработка приложений	
	Б1.В.ДВ.04.02	Администрирование информационных сетей	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-1.17		(40.001 А/02.5 Тд.1) Применять системный подход при проведении экспериментов в соответствии с установленными полномочиями	-
	Б1.О.34	Разработка пользовательского WEB интерфейса	
	Б1.О.38	Автоматизация тестирования ПО	
	Б1.В.ДВ.04.01	Коллективная разработка приложений	
	Б1.В.ДВ.04.02	Администрирование информационных сетей	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-1.18		(40.001 А/02.5 Тд.2) Проведение наблюдений и измерений, составление их описаний, критический анализ результатов и формулировка выводов	-
	Б1.О.34	Разработка пользовательского WEB интерфейса	
	Б1.О.38	Автоматизация тестирования ПО	
	Б1.В.ДВ.04.01	Коллективная разработка приложений	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-1.19		(40.001 А/02.5 Тд.4) Составление отчетов (разделов отчетов) по теме или по итогам проведенных экспериментов, на основе результатов поиска, критического анализа и синтеза	-
	Б1.О.38	Автоматизация тестирования ПО	
	Б1.В.ДВ.04.01	Коллективная разработка приложений	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-1.20		(40.001 А/02.5 Др.2 Тд.) Применять системный подход при решении задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач	-
	Б1.О.08	Методы программирования	
	Б1.О.38	Автоматизация тестирования ПО	
	Б1.В.ДВ.04.01	Коллективная разработка приложений	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
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
ИУК-2.1		(Зн.1) Юридические основания для представления и описания результатов деятельности	-
	Б1.О.20	Правоведение	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-2.2		(Зн. 2) Правовые нормы для оценки результатов решения задач	-
	Б1.О.20	Правоведение	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-2.3		(Зн. 3) Правовые нормы, предъявляемые к способам решения профессиональных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	-
	Б1.О.20	Правоведение	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-2.4		(06.001 D/03.06 Зн.1) Виды архитектуры программного обеспечения и принципы построения архитектуры программного обеспечения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	-
	Б1.О.29	Разработка приложений в интегрированных средах	
	Б1.В.01	Технологии проектирования программного обеспечения	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-2.5		(06.001 D/03.06 Зн.2) Оптимальные решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	-
	Б1.О.19	Компьютерные сети	
	Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
	Б1.О.29	Разработка приложений в интегрированных средах	
	Б1.О.39	Функциональное и рекурсивно-логическое программирование	
	Б1.В.01	Технологии проектирования программного обеспечения	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-2.6		(06.001 D/03.06 Зн.3) Способы определения круга задач, методы и средства проектирования программного обеспечения, выбирать оптимальные способы решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	-
	Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
	Б1.О.29	Разработка приложений в интегрированных средах	
	Б1.В.01	Технологии проектирования программного обеспечения	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-2.7		(06.016 А/30.6 Зн.1) Управление рисками проекта, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	-
	Б1.О.20	Правоведение	
	Б1.В.01	Технологии проектирования программного обеспечения	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-2.8		(40.001 А/02.5 Зн.1) Цели и задачи проводимых исследований и разработок, способы определения круга задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения	-
	Б1.О.19	Компьютерные сети	
	Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
	Б1.О.29	Разработка приложений в интегрированных средах	
	Б1.О.39	Функциональное и рекурсивно-логическое программирование	
	Б1.В.01	Технологии проектирования программного обеспечения	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-2.9		(40.001 А/02.5 Зн.4) Методы проведения экспериментов и наблюдений, определения круга задач в рамках поставленной цели, обобщения и обработки информации	-
	Б1.О.19	Компьютерные сети	

	Б1.В.01	Технологии проектирования программного обеспечения	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-2.10		(40.001 А/02.5 Др.1 Зн.) Ответственность за результат выполнения работ, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	-
	Б1.О.19	Компьютерные сети	
	Б1.В.01	Технологии проектирования программного обеспечения	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-2.11		(У1) Обосновывать правовую целесообразность полученных результатов; проверять и анализировать профессиональную документацию	-
	Б1.О.20	Правоведение	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-2.12		(У2) Выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их реализации в целях реализации деятельности	-
	Б1.О.20	Правоведение	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-2.13		(У3) Анализировать нормативную документацию	-
	Б1.О.20	Правоведение	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-2.14		(06.001 D/03.06 У.1) Выбирать и использовать оптимальные существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения	-
	Б1.О.19	Компьютерные сети	
	Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
	Б1.О.29	Разработка приложений в интегрированных средах	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-2.15		(06.001 D/03.06 У.2) Определять круг задач, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	-
	Б1.О.19	Компьютерные сети	
	Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
	Б1.О.29	Разработка приложений в интегрированных средах	
	Б1.О.39	Функциональное и рекурсивно-логическое программирование	

	Б1.В.01	Технологии проектирования программного обеспечения	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-2.16		(06.016 А/06.6 У.1) Способен определять круг задач и выбирать оптимальную структуру документации ПО	-
	Б1.О.29	Разработка приложений в интегрированных средах	
	Б1.В.01	Технологии проектирования программного обеспечения	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-2.17		(06.016 А/30.6 У.1) Анализировать входные данные и выбирать оптимальные способы их описания	-
	Б1.О.29	Разработка приложений в интегрированных средах	
	Б1.В.01	Технологии проектирования программного обеспечения	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-2.18		(06.016 А/30.6 У.2) Планировать работы в проектах в области ИТ и выбирать оптимальные способы их реализации, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	-
	Б1.О.19	Компьютерные сети	
	Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
	Б1.О.29	Разработка приложений в интегрированных средах	
	Б1.В.01	Технологии проектирования программного обеспечения	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-2.19		(40.001 А/02.5 У.1) Применять актуальную нормативную документацию, исходя из действующих правовых норм, в соответствующей области знаний	-
	Б1.О.20	Правоведение	
	Б1.В.01	Технологии проектирования программного обеспечения	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-2.20		(В.1) Правовыми нормами в области, соответствующей профессиональной деятельности	-
	Б1.О.20	Правоведение	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-2.21		(В.2) Правовыми нормами разработки технического задания проекта, правовыми нормами реализации профильной профессиональной работы	-
	Б1.О.20	Правоведение	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	

ИУК-2.22	(В.3) Правовыми нормами проведения профессионального обсуждения результатов деятельности	-
Б1.О.20	Правоведение	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-2.23	(06.001 Д/03.06 Тд.2) Определение и проектирование структур данных в заданной предметной области	-
Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
Б1.О.29	Разработка приложений в интегрированных средах	
Б1.О.39	Функциональное и рекурсивно-логическое программирование	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-2.24	(06.001 Д/03.06 Тд.5) Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	-
Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
Б1.В.01	Технологии проектирования программного обеспечения	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-2.25	(06.015 В/16.5 Тд.2) Инсталляция серверной части ИС у заказчика; верификация правильности установки серверной части ИС у заказчика, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	-
Б1.О.19	Компьютерные сети	
Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
Б1.В.01	Технологии проектирования программного обеспечения	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-2.26	(06.016 А/30.6 Тд.1) Качественный анализ рисков в проектах в области ИТ, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	-
Б1.О.19	Компьютерные сети	
Б1.В.01	Технологии проектирования программного обеспечения	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-2.27	(06.016 А/30.6 Тд.2) Применять системный подход при планировании работ с рисками в соответствии с полученным заданием	-
Б1.О.19	Компьютерные сети	
Б1.В.01	Технологии проектирования программного обеспечения	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	

ИУК-2.28	(40.001 А/02.5 Др.2 Тд.) Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач и выбор оптимальных способов их решения	-
Б1.О.39	Функциональное и рекурсивно-логическое программирование	
Б1.В.01	Технологии проектирования программного обеспечения	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
ИУК-3.1	(Зн.1) Проблемы подбора эффективной команды	-
Б1.О.21	Психология	
Б1.В.04	Основы информационной безопасности	
Б1.В.ДВ.04.01	Коллективная разработка приложений	
Б1.В.ДВ.04.02	Администрирование информационных сетей	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-3.2	(Зн.2) Основные условия эффективной командной работы	-
Б1.О.21	Психология	
Б1.В.ДВ.04.01	Коллективная разработка приложений	
Б1.В.ДВ.04.02	Администрирование информационных сетей	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-3.3	(Зн.3) Основы стратегического управления человеческими ресурсами, нормативные правовые акты, касающиеся организации и осуществления профессиональной деятельности	-
Б1.О.21	Психология	
Б1.В.04	Основы информационной безопасности	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-3.4	(Зн.4) Модели организационного поведения, факторы формирования организационных отношений	-
Б1.О.21	Психология	
Б1.В.04	Основы информационной безопасности	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-3.5	(Зн.5) Стратегии и принципы командной работы, основные характеристики организационного климата и взаимодействия людей в организации	-
Б1.О.21	Психология	
Б1.В.04	Основы информационной безопасности	
Б1.В.ДВ.04.01	Коллективная разработка приложений	

	Б1.В.ДВ.04.02	Администрирование информационных сетей	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-3.6		(Зн.6) Методы научного исследования в области управления	-
	Б1.О.21	Психология	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-3.7		(06.016 А/06.6 Зн.3) Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии	-
	Б1.О.21	Психология	
	Б1.В.ДВ.04.01	Коллективная разработка приложений	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-3.8		(06.016 А/30.6 Зн.1) Управление рисками проекта при реализации своей роли в команде	-
	Б1.О.21	Психология	
	Б1.В.ДВ.04.01	Коллективная разработка приложений	
	Б1.В.ДВ.04.02	Администрирование информационных сетей	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-3.9		(У.1) Определять стиль управления и эффективность руководства командой	-
	Б1.О.21	Психология	
	Б1.В.ДВ.04.01	Коллективная разработка приложений	
	Б1.В.ДВ.04.02	Администрирование информационных сетей	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-3.10		(У.2) Вырабатывать командную стратегию	-
	Б1.О.21	Психология	
	Б1.В.ДВ.04.01	Коллективная разработка приложений	
	Б1.В.ДВ.04.02	Администрирование информационных сетей	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-3.11		(У.3) Владеть технологией реализации основных функций управления, анализировать и интерпретировать результаты научного исследования в области управления человеческими ресурсами	-
	Б1.О.21	Психология	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	

ИУК-3.12	(У.4) Применять принципы и методы организации командной деятельности	-
Б1.О.21	Психология	
Б1.В.ДВ.04.01	Коллективная разработка приложений	
Б1.В.ДВ.04.02	Администрирование информационных сетей	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-3.13	(06.001 D/03.06 У.3) Осуществлять осуществлять социальное взаимодействие, коммуникации с заинтересованными сторонами	-
Б1.О.21	Психология	
Б1.В.04	Основы информационной безопасности	
Б1.В.ДВ.04.01	Коллективная разработка приложений	
Б1.В.ДВ.04.02	Администрирование информационных сетей	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-3.14	(06.016 А/06.6 У.2) Осуществлять коммуникации и социальное взаимодействие	-
Б1.О.21	Психология	
Б1.В.ДВ.04.01	Коллективная разработка приложений	
Б1.В.ДВ.04.02	Администрирование информационных сетей	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-3.15	(В.1) Организацией и управлением командным взаимодействием в решении поставленных целей	-
Б1.О.21	Психология	
Б1.В.04	Основы информационной безопасности	
Б1.В.ДВ.04.01	Коллективная разработка приложений	
Б1.В.ДВ.04.02	Администрирование информационных сетей	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-3.16	(В.2) Созданием команды для выполнения практических задач	-
Б1.О.21	Психология	
Б1.В.ДВ.04.01	Коллективная разработка приложений	
Б1.В.ДВ.04.02	Администрирование информационных сетей	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-3.17	(В.3) Участием в разработке стратегии командной работы	-
Б1.О.21	Психология	
Б1.В.ДВ.04.01	Коллективная разработка приложений	
Б1.В.ДВ.04.02	Администрирование информационных сетей	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	

ИУК-3.18	(В.4) Составлением деловых писем с целью организации и сопровождения командной работы	-
Б1.О.21	Психология	
Б1.В.04	Основы информационной безопасности	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-3.19	(В.5) Умением работать в команде	-
Б1.О.21	Психология	
Б1.В.ДВ.04.01	Коллективная разработка приложений	
Б1.В.ДВ.04.02	Администрирование информационных сетей	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном (ых) языке	УК
ИУК-4.1	(Зн.1) Принципы коммуникации в профессиональной этике	-
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.О.40	Русский язык и основы деловой коммуникации	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-4.2	(Зн.2) Факторы улучшения коммуникации в организации, коммуникационные технологии в профессиональном взаимодействии	-
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.О.40	Русский язык и основы деловой коммуникации	
Б1.В.04	Основы информационной безопасности	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-4.3	(Зн.3) Характеристики коммуникационных потоков	-
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.О.40	Русский язык и основы деловой коммуникации	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-4.4	(Зн.4) Значение коммуникации в профессиональном взаимодействии	-
Б1.О.40	Русский язык и основы деловой коммуникации	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-4.5	(Зн.5) Методы исследования коммуникативного потенциала личности	-
Б1.О.40	Русский язык и основы деловой коммуникации	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-4.6		(Зн.6) Современные средства информационно-коммуникационных технологий	-
	Б1.О.40	Русский язык и основы деловой коммуникации	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-4.7		(06.015 В/16.5 Зн.7) Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности, при осуществлении деловой коммуникации в устной и письменной формах	-
	Б1.В.01	Технологии проектирования программного обеспечения	
	Б1.В.04	Основы информационной безопасности	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-4.8		(06.015 В/16.5 Зн.8) Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности, аргументировано осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах	-
	Б1.В.01	Технологии проектирования программного обеспечения	
	Б1.В.04	Основы информационной безопасности	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-4.9		(06.016 А/06.6 Зн.2) Основы делопроизводства на государственном и иностранном (ых) языке	-
	Б1.О.40	Русский язык и основы деловой коммуникации	
	Б1.В.04	Основы информационной безопасности	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-4.10		(06.016 А/06.6 Зн.3) Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, при осуществлении деловой коммуникации в устной и письменной формах	-
	Б1.О.40	Русский язык и основы деловой коммуникации	
	Б1.В.01	Технологии проектирования программного обеспечения	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-4.11		(У.1) Создавать на русском и иностранном языке письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам	-
	Б1.О.03	Иностранный язык	
	Б1.О.40	Русский язык и основы деловой коммуникации	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	

ИУК-4.12	(У.2) Исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям	-
Б1.О.40	Русский язык и основы деловой коммуникации	
Б1.В.04	Основы информационной безопасности	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-4.13	(У.3) Определять внутренние коммуникации в организации	-
Б1.О.40	Русский язык и основы деловой коммуникации	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-4.14	(У.4) Производить редакторскую и корректорскую правку текстов научного и официально-делового стилей речи на русском и иностранном языке	-
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.О.40	Русский язык и основы деловой коммуникации	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-4.15	(У.5) Владеть принципами формирования системы коммуникации	-
Б1.О.40	Русский язык и основы деловой коммуникации	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-4.16	(У.6) Анализировать систему коммуникационных связей в организации	-
Б1.О.40	Русский язык и основы деловой коммуникации	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-4.17	(06.001 Д/03.06 У.3) Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами в устной и письменной формах на государственном и иностранном (ых) языке	-
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.О.40	Русский язык и основы деловой коммуникации	
Б1.В.01	Технологии проектирования программного обеспечения	
Б1.В.04	Основы информационной безопасности	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-4.18	(06.016 А/06.6 У.1) Разрабатывать документы на государственном и иностранном (ых) языке	-
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.О.20	Правоведение	
Б1.О.40	Русский язык и основы деловой коммуникации	
Б1.В.04	Основы информационной безопасности	

	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-4.19		(06.016 А/06.6 У.2) Осуществлять коммуникации в устной и письменной формах на государственном и иностранном (ых) языке	-
	Б1.О.03	Иностранный язык	
	Б1.О.40	Русский язык и основы деловой коммуникации	
	Б1.В.04	Основы информационной безопасности	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-4.20		(В.1) Реализацией способов устной и письменной видов коммуникации, в том числе на иностранном языке	-
	Б1.О.03	Иностранный язык	
	Б1.О.40	Русский язык и основы деловой коммуникации	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-4.21		(В.2) Представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий	-
	Б1.О.03	Иностранный язык	
	Б1.О.40	Русский язык и основы деловой коммуникации	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-4.22		(06.001 D/03.06 Тд.1) Разработка, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения в устной и письменной формах на государственном и иностранном (ых) языке	-
	Б1.О.03	Иностранный язык	
	Б1.О.40	Русский язык и основы деловой коммуникации	
	Б1.В.01	Технологии проектирования программного обеспечения	
	Б1.В.04	Основы информационной безопасности	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-4.23		(06.001 D/03.06 Тд.5) Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач, осуществлять деловую коммуникацию	-
	Б1.В.01	Технологии проектирования программного обеспечения	
	Б1.В.04	Основы информационной безопасности	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-4.24		(06.016 А/06.6 Тд.1) Подготовка договоров в проектах в соответствии с типовой формой на государственном и иностранном (ых) языке	-

	Б1.О.20	Правоведение	
	Б1.О.40	Русский язык и основы деловой коммуникации	
	Б1.В.01	Технологии проектирования программного обеспечения	
	Б1.В.04	Основы информационной безопасности	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	ИУК-4.25	(06.016 А/06.6 Тд.2) Согласование договоров внутри организации, осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах	-
	Б1.О.40	Русский язык и основы деловой коммуникации	
	Б1.В.01	Технологии проектирования программного обеспечения	
	Б1.В.04	Основы информационной безопасности	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	ИУК-4.26	(40.001 А/02.5 Тд.4) Составление отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов в устной и письменной формах на государственном и иностранном (ых) языке	-
	Б1.О.03	Иностранный язык	
	Б1.О.40	Русский язык и основы деловой коммуникации	
	Б1.В.04	Основы информационной безопасности	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
	ИУК-5.1	(Зн.1) Психологические основы социального взаимодействия, направленного на решение профессиональных задач	-
	Б1.О.01	История России	
	Б1.О.02	Философия	
	Б1.О.42	Основы российской государственности	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	ИУК-5.2	(Зн.2) Основные принципы организации деловых контактов	-
	Б1.О.01	История России	
	Б1.О.02	Философия	
	Б1.В.ДВ.04.01	Коллективная разработка приложений	
	Б1.В.ДВ.04.02	Администрирование информационных сетей	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	ИУК-5.3	(Зн.4) Методы подготовки к переговорам, национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения	-

	Б1.О.01	История России	
	Б1.О.02	Философия	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-5.4		(Зн.5) Основные концепции взаимодействия людей в организации, особенности диадического взаимодействия	-
	Б1.О.02	Философия	
	Б1.В.ДВ.04.01	Коллективная разработка приложений	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-5.5		(У.1) Грамотно, доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия	-
	Б1.О.01	История России	
	Б1.О.02	Философия	
	Б1.О.42	Основы российской государственности	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-5.6		(У.2) Соблюдать этические нормы и права человека	-
	Б1.О.01	История России	
	Б1.О.02	Философия	
	Б1.О.42	Основы российской государственности	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-5.7		(У.3) Анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, профессиональных особенностей	-
	Б1.О.01	История России	
	Б1.О.02	Философия	
	Б1.О.42	Основы российской государственности	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-5.8		(06.001 Д/03.06 У.3) Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами с учетом межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	-
	Б1.О.02	Философия	
	Б1.О.42	Основы российской государственности	
	Б1.В.ДВ.04.01	Коллективная разработка приложений	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-5.9		(В.1) Организацией продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, профессиональных особенностей	-

	Б1.О.01	История России	
	Б1.О.02	Философия	
	Б1.В.ДВ.04.01	Коллективная разработка приложений	
	Б1.В.ДВ.04.02	Администрирование информационных сетей	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-5.10		(В.2) Преодолением коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия	-
	Б1.О.01	История России	
	Б1.О.02	Философия	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-5.11		(В.3) Выявлением разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия	-
	Б1.О.01	История России	
	Б1.О.02	Философия	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-5.12		(06.001 D/03.06 Тд.1) Разработка, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения с учетом межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	-
	Б1.О.02	Философия	
	Б1.В.ДВ.04.01	Коллективная разработка приложений	
	Б1.В.ДВ.04.02	Администрирование информационных сетей	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-6		Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
ИУК-6.1		(Зн.1) Особенности принятия и реализации организационных, в том числе управленческих решений	-
	Б1.О.21	Психология	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-6.2		(Зн.2) Теоретико-методологические основы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности	-
	Б1.О.21	Психология	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	

ИУК-6.3	(Зн.3) Основные научные школы психологии и управления	-
Б1.О.21	Психология	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-6.4	(Зн.4) Деятельностный подход в исследовании личностного развития	-
Б1.О.21	Психология	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-6.5	(Зн.5) Технологию и методику самооценки	-
Б1.О.21	Психология	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-6.6	(Зн.6) Теоретические основы акмеологии, уровни анализа психических явлений	-
Б1.О.21	Психология	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-6.7	(06.015 В/16.5 Зн.7) Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности, управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования	-
Б1.О.21	Психология	
Б1.В.01	Технологии проектирования программного обеспечения	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-6.8	(У.1) Определять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	-
Б1.О.21	Психология	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-6.9	(У.2) Разрабатывать, контролировать, оценивать и исследовать компоненты профессиональной деятельности	-
Б1.О.21	Психология	
Б1.В.01	Технологии проектирования программного обеспечения	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-6.10	(У.3) Планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач	-
Б1.О.21	Психология	

	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-6.11		(В.1) Навыками определения эффективного направления действий в области профессиональной деятельности	-
	Б1.О.21	Психология	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-6.12		(В.2) Способами принятия решений на уровне собственной профессиональной деятельности	-
	Б1.О.21	Психология	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-6.13		(В.3) Навыками планирования собственной профессиональной деятельности	-
	Б1.О.21	Психология	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-6.14		(06.016 А/30.6 Тд.2) Управление своим временем при планирование работы с рисками в соответствии с полученным заданием	-
	Б1.О.21	Психология	
	Б1.В.01	Технологии проектирования программного обеспечения	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-6.15		(40.001 А/02.5 Тд.1) Управление своим временем при проведении экспериментов в соответствии с установленными полномочиями	-
	Б1.О.21	Психология	
	Б1.В.01	Технологии проектирования программного обеспечения	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-6.16		(40.001 А/02.5 Тд.4) Управление своим временем при составлении отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов	-
	Б1.О.21	Психология	
	Б1.В.01	Технологии проектирования программного обеспечения	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-7		Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
ИУК-7.1		(Зн.1) Закономерности функционирования здорового организма	-

Б1.О.18	Физическая культура и спорт	
Б1.В.ДВ.05.01	Баскетбол	
Б1.В.ДВ.05.02	Волейбол	
Б1.В.ДВ.05.03	Бадминтон	
Б1.В.ДВ.05.04	Общая физическая и профессионально-прикладная подготовка	
Б1.В.ДВ.05.05	Футбол	
Б1.В.ДВ.05.06	Легкая атлетика	
Б1.В.ДВ.05.07	Атлетическая гимнастика	
Б1.В.ДВ.05.08	Аэробика и фитнес технологии	
Б1.В.ДВ.05.09	Единоборства	
Б1.В.ДВ.05.10	Плавание	
Б1.В.ДВ.05.11	Физическая рекреация	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-7.2	(Зн.2) Принципы распределения физических нагрузок	-
Б1.О.18	Физическая культура и спорт	
Б1.В.ДВ.05.01	Баскетбол	
Б1.В.ДВ.05.02	Волейбол	
Б1.В.ДВ.05.03	Бадминтон	
Б1.В.ДВ.05.04	Общая физическая и профессионально-прикладная подготовка	
Б1.В.ДВ.05.05	Футбол	
Б1.В.ДВ.05.06	Легкая атлетика	
Б1.В.ДВ.05.07	Атлетическая гимнастика	
Б1.В.ДВ.05.08	Аэробика и фитнес технологии	
Б1.В.ДВ.05.09	Единоборства	
Б1.В.ДВ.05.10	Плавание	
Б1.В.ДВ.05.11	Физическая рекреация	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-7.3	(Зн.3) Нормативы физической готовности по общей физической группе и с учетом индивидуальных условий физического развития человеческого организма	-
Б1.О.18	Физическая культура и спорт	
Б1.В.ДВ.05.01	Баскетбол	
Б1.В.ДВ.05.02	Волейбол	
Б1.В.ДВ.05.03	Бадминтон	
Б1.В.ДВ.05.04	Общая физическая и профессионально-прикладная подготовка	
Б1.В.ДВ.05.05	Футбол	
Б1.В.ДВ.05.06	Легкая атлетика	
Б1.В.ДВ.05.07	Атлетическая гимнастика	
Б1.В.ДВ.05.08	Аэробика и фитнес технологии	
Б1.В.ДВ.05.09	Единоборства	
Б1.В.ДВ.05.10	Плавание	
Б1.В.ДВ.05.11	Физическая рекреация	

	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-7.4		(Зн.4) Способы пропаганды здорового образа жизни	-
	Б1.О.18	Физическая культура и спорт	
	Б1.В.ДВ.05.01	Баскетбол	
	Б1.В.ДВ.05.02	Волейбол	
	Б1.В.ДВ.05.03	Бадминтон	
	Б1.В.ДВ.05.04	Общая физическая и профессионально-прикладная подготовка	
	Б1.В.ДВ.05.05	Футбол	
	Б1.В.ДВ.05.06	Легкая атлетика	
	Б1.В.ДВ.05.07	Атлетическая гимнастика	
	Б1.В.ДВ.05.08	Аэробика и фитнес технологии	
	Б1.В.ДВ.05.09	Единоборства	
	Б1.В.ДВ.05.10	Плавание	
	Б1.В.ДВ.05.11	Физическая рекреация	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-7.5		(У.1) Поддерживать должный уровень физической подготовленности	-
	Б1.О.18	Физическая культура и спорт	
	Б1.В.ДВ.05.01	Баскетбол	
	Б1.В.ДВ.05.02	Волейбол	
	Б1.В.ДВ.05.03	Бадминтон	
	Б1.В.ДВ.05.04	Общая физическая и профессионально-прикладная подготовка	
	Б1.В.ДВ.05.05	Футбол	
	Б1.В.ДВ.05.06	Легкая атлетика	
	Б1.В.ДВ.05.07	Атлетическая гимнастика	
	Б1.В.ДВ.05.08	Аэробика и фитнес технологии	
	Б1.В.ДВ.05.09	Единоборства	
	Б1.В.ДВ.05.10	Плавание	
	Б1.В.ДВ.05.11	Физическая рекреация	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-7.6		(У.2) Грамотно распределить нагрузки	-
	Б1.О.18	Физическая культура и спорт	
	Б1.В.ДВ.05.01	Баскетбол	
	Б1.В.ДВ.05.02	Волейбол	
	Б1.В.ДВ.05.03	Бадминтон	
	Б1.В.ДВ.05.04	Общая физическая и профессионально-прикладная подготовка	
	Б1.В.ДВ.05.05	Футбол	
	Б1.В.ДВ.05.06	Легкая атлетика	
	Б1.В.ДВ.05.07	Атлетическая гимнастика	
	Б1.В.ДВ.05.08	Аэробика и фитнес технологии	

	Б1.В.ДВ.05.09	Единоборства	
	Б1.В.ДВ.05.10	Плавание	
	Б1.В.ДВ.05.11	Физическая рекреация	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-7.7		(У.3) Выработать индивидуальную программу физической подготовки, учитывающую индивидуальные особенности развития организма	-
	Б1.О.18	Физическая культура и спорт	
	Б1.В.ДВ.05.01	Баскетбол	
	Б1.В.ДВ.05.02	Волейбол	
	Б1.В.ДВ.05.03	Бадминтон	
	Б1.В.ДВ.05.04	Общая физическая и профессионально-прикладная подготовка	
	Б1.В.ДВ.05.05	Футбол	
	Б1.В.ДВ.05.06	Легкая атлетика	
	Б1.В.ДВ.05.07	Атлетическая гимнастика	
	Б1.В.ДВ.05.08	Аэробика и фитнес технологии	
	Б1.В.ДВ.05.09	Единоборства	
	Б1.В.ДВ.05.10	Плавание	
	Б1.В.ДВ.05.11	Физическая рекреация	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-7.8		(В.1) Методами поддержки должного уровня физической подготовленности	-
	Б1.О.18	Физическая культура и спорт	
	Б1.В.ДВ.05.01	Баскетбол	
	Б1.В.ДВ.05.02	Волейбол	
	Б1.В.ДВ.05.03	Бадминтон	
	Б1.В.ДВ.05.04	Общая физическая и профессионально-прикладная подготовка	
	Б1.В.ДВ.05.05	Футбол	
	Б1.В.ДВ.05.06	Легкая атлетика	
	Б1.В.ДВ.05.07	Атлетическая гимнастика	
	Б1.В.ДВ.05.08	Аэробика и фитнес технологии	
	Б1.В.ДВ.05.09	Единоборства	
	Б1.В.ДВ.05.10	Плавание	
	Б1.В.ДВ.05.11	Физическая рекреация	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-7.9		(В.2) Навыками обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	-
	Б1.О.18	Физическая культура и спорт	
	Б1.В.ДВ.05.01	Баскетбол	
	Б1.В.ДВ.05.02	Волейбол	
	Б1.В.ДВ.05.03	Бадминтон	

Б1.В.ДВ.05.04	Общая физическая и профессионально-прикладная подготовка	
Б1.В.ДВ.05.05	Футбол	
Б1.В.ДВ.05.06	Легкая атлетика	
Б1.В.ДВ.05.07	Атлетическая гимнастика	
Б1.В.ДВ.05.08	Аэробика и фитнес технологии	
Б1.В.ДВ.05.09	Единоборства	
Б1.В.ДВ.05.10	Плавание	
Б1.В.ДВ.05.11	Физическая рекреация	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-7.10	(В.3) Базовыми приемами пропаганды здорового образа жизни	-
Б1.О.18	Физическая культура и спорт	
Б1.В.ДВ.05.01	Баскетбол	
Б1.В.ДВ.05.02	Волейбол	
Б1.В.ДВ.05.03	Бадминтон	
Б1.В.ДВ.05.04	Общая физическая и профессионально-прикладная подготовка	
Б1.В.ДВ.05.05	Футбол	
Б1.В.ДВ.05.06	Легкая атлетика	
Б1.В.ДВ.05.07	Атлетическая гимнастика	
Б1.В.ДВ.05.08	Аэробика и фитнес технологии	
Б1.В.ДВ.05.09	Единоборства	
Б1.В.ДВ.05.10	Плавание	
Б1.В.ДВ.05.11	Физическая рекреация	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
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	УК
ИУК-8.1	(Зн.1) Научно обоснованные способы поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	-
Б1.О.16	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-8.2	(Зн.2) Виды опасных ситуаций	-
Б1.О.16	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-8.3	(Зн.3) Способы преодоления опасных ситуаций	-
Б1.О.16	Безопасность жизнедеятельности	

	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-8.4		(Зн.4) Приемы первой медицинской помощи	-
	Б1.О.16	Безопасность жизнедеятельности	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-8.5		(Зн.5) Основы медицинских знаний	-
	Б1.О.16	Безопасность жизнедеятельности	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-8.6		(У.1) Создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности	-
	Б1.О.16	Безопасность жизнедеятельности	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-8.7		(У.2) Различать факторы, влекущие возникновение опасных ситуаций	-
	Б1.О.16	Безопасность жизнедеятельности	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-8.8		(У.3) Предотвратить возникновение опасных ситуаций, в том числе на основе приемов по оказанию первой медицинской помощи и базовых медицинских знаний	-
	Б1.О.16	Безопасность жизнедеятельности	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-8.9		(В.1) Навыками по предотвращению возникновения опасных ситуаций	-
	Б1.О.16	Безопасность жизнедеятельности	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-8.10		(В.2) Приемами первой медицинской помощи	-
	Б1.О.16	Безопасность жизнедеятельности	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-8.11		(В.3) Базовыми медицинскими знаниями	-
	Б1.О.16	Безопасность жизнедеятельности	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	

ИУК-8.12	(В.4) Способами поддержания гражданской обороны и условий по минимизации последствий от чрезвычайных ситуаций	-
Б1.О.16	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
ИУК-9.1	(Зн.) Знает методы принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности	-
Б1.О.35	Экономика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-9.2	(У) Умеет принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	-
Б1.О.35	Экономика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-9.3	(Тд.) Владеет навыками принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности	-
Б1.О.35	Экономика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
ИУК-10.1	(Зн.) Методы обнаружения коррупционного поведения	-
Б1.О.20	Правоведение	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-10.2	(У) противодействовать коррупционному поведению	-
Б1.О.20	Правоведение	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИУК-10.3	(Тд.) Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	-
Б1.О.20	Правоведение	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-1	Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных	ОПК

	наук, и использовать их в профессиональной деятельности	
ИОПК-1.1	(06.016 А/30.6 Зн.3) Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их при анализе предметной области	-
Б1.О.04	Математический анализ	
Б1.О.05	Алгебра и аналитическая геометрия	
Б1.О.06	Физика	
Б1.О.09	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.10	Дискретная математика	
Б1.О.11	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.23	Комплексный анализ	
Б1.О.24	Математический анализ II	
Б1.О.25	Уравнения математической физики	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИОПК-1.2	(40.001 А/02.5 Зн.2) Отечественный и международный опыт в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	-
Б1.О.04	Математический анализ	
Б1.О.05	Алгебра и аналитическая геометрия	
Б1.О.06	Физика	
Б1.О.08	Методы программирования	
Б1.О.09	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.10	Дискретная математика	
Б1.О.11	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.22	Физические основы построения ЭВМ	
Б1.О.23	Комплексный анализ	
Б1.О.24	Математический анализ II	
Б1.О.25	Уравнения математической физики	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИОПК-1.3	(06.001 Д/03.06 У.1) Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	-
Б1.О.08	Методы программирования	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИОПК-1.4	(06.016 А/30.6 У.1) Использовать существующие типовые решения и шаблоны при анализе входных данных	-
Б1.О.04	Математический анализ	
Б1.О.05	Алгебра и аналитическая геометрия	

Б1.О.06	Физика	
Б1.О.08	Методы программирования	
Б1.О.09	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.10	Дискретная математика	
Б1.О.11	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.23	Комплексный анализ	
Б1.О.24	Математический анализ II	
Б1.О.25	Уравнения математической физики	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИОПК-1.5	(06.001 D/03.06 Тд.1) Разработка на основе знаний, полученных в области математических и (или) естественных наук, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения	-
Б1.О.08	Методы программирования	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИОПК-1.6	(06.001 D/03.06 Тд.2) Проектирование структур данных с использованием фундаментальных знаний, полученных в области математических и (или) естественных наук	-
Б1.О.08	Методы программирования	
Б1.О.10	Дискретная математика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИОПК-1.7	(40.001 A/02.5 Тд.2) Проведение наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировка выводов	-
Б1.О.09	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.11	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.25	Уравнения математической физики	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИОПК-1.8	(40.001 A/02.5 Др.2 Тд.) Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач, с использованием фундаментальных знаний, полученных в области математических и (или) естественных наук	-
Б1.О.04	Математический анализ	
Б1.О.05	Алгебра и аналитическая геометрия	
Б1.О.06	Физика	
Б1.О.08	Методы программирования	
Б1.О.09	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.10	Дискретная математика	
Б1.О.11	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.22	Физические основы построения ЭВМ	

	Б1.О.23	Комплексный анализ	
	Б1.О.24	Математический анализ II	
	Б1.О.25	Уравнения математической физики	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-2		Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	ОПК
ИОПК-2.1		(40.001 А/02.5 Зн.1) Цели и задачи проводимых исследований и разработок, методы адаптации существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	-
	Б1.О.08	Методы программирования	
	Б1.О.12	Методы оптимизации	
	Б1.О.17	Практикум по численным методам	
	Б1.О.26	Базы данных	
	Б1.О.31	Объектно-ориентированное программирование	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИОПК-2.2		(40.001 А/02.5 Зн.2) Отечественный и международный опыт в соответствующей области исследований, методы адаптации существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	-
	Б1.О.08	Методы программирования	
	Б1.О.12	Методы оптимизации	
	Б1.О.13	Численные методы	
	Б1.О.14	Администрирование БД	
	Б1.О.17	Практикум по численным методам	
	Б1.О.31	Объектно-ориентированное программирование	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИОПК-2.3		(40.001 А/02.5 Зн.4) Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации, методы использования и адаптации существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	-
	Б1.О.12	Методы оптимизации	
	Б1.О.13	Численные методы	
	Б1.О.17	Практикум по численным методам	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	

ИОПК-2.4	(06.001 D/03.06 У.1) Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	-
Б1.О.31	Объектно-ориентированное программирование	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИОПК-2.5	(06.001 D/03.06 У.2) Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов, использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	-
Б1.О.08	Методы программирования	
Б1.О.14	Администрирование БД	
Б1.О.31	Объектно-ориентированное программирование	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИОПК-2.6	(40.001 А/02.5 У.3) Применять методы проведения экспериментов, использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	-
Б1.О.12	Методы оптимизации	
Б1.О.13	Численные методы	
Б1.О.17	Практикум по численным методам	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИОПК-2.7	(06.001 D/03.06 Тд.1) Разработка с использованием и адаптацией существующих математических методов, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения	-
Б1.О.08	Методы программирования	
Б1.О.14	Администрирование БД	
Б1.О.31	Объектно-ориентированное программирование	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИОПК-2.8	(06.001 D/03.06 Тд.3) Проектирование баз данных для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	-
Б1.О.14	Администрирование БД	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	

ИОПК-2.9	(40.001 А/02.5 Тд.1) Проведение экспериментов с использованием и адаптацией существующих математических методов в соответствии с установленными полномочиями	-
Б1.О.08	Методы программирования	
Б1.О.12	Методы оптимизации	
Б1.О.13	Численные методы	
Б1.О.17	Практикум по численным методам	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИОПК-2.10	(40.001 А/02.5 Тд.2) Проведение наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировка выводов с использованием и адаптацией существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	-
Б1.О.17	Практикум по численным методам	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИОПК-2.11	(40.001 А/02.5 Др.2 Тд.) Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач, использование и адаптирование существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	-
Б1.О.08	Методы программирования	
Б1.О.12	Методы оптимизации	
Б1.О.13	Численные методы	
Б1.О.14	Администрирование БД	
Б1.О.17	Практикум по численным методам	
Б1.О.31	Объектно-ориентированное программирование	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-3	Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности	ОПК
ИОПК-3.1	(06.016 А/30.6 Зн.3) Цели и задачи проводимых исследований и разработок, методы математического моделирования для решения задач в области профессиональной деятельности	-
Б1.О.06	Физика	
Б1.О.10	Дискретная математика	
Б1.О.12	Методы оптимизации	
Б1.О.15	Многомерный статистический анализ	
Б1.О.25	Уравнения математической физики	
Б1.О.33	Теория игр и исследование операций	

	Б1.О.36	Модели и методы интеллектуальных систем	
	Б1.В.05	Нейросетевые модели	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	ИОПК-3.2	(40.001 А/02.5 Зн.1) Цели и задачи проводимых исследований и разработок, методы математического моделирования для решения задач в области профессиональной деятельности	-
	Б1.О.08	Методы программирования	
	Б1.О.10	Дискретная математика	
	Б1.О.12	Методы оптимизации	
	Б1.О.15	Многомерный статистический анализ	
	Б1.О.25	Уравнения математической физики	
	Б1.О.32	Дискретное программирование	
	Б1.О.33	Теория игр и исследование операций	
	Б1.О.36	Модели и методы интеллектуальных систем	
	Б1.В.05	Нейросетевые модели	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	ИОПК-3.3	(40.001 А/02.5 Зн.2) Отечественный и международный опыт в соответствующей области исследований, методы математического моделирования для решения задач в области профессиональной деятельности	-
	Б1.О.06	Физика	
	Б1.О.08	Методы программирования	
	Б1.О.10	Дискретная математика	
	Б1.О.12	Методы оптимизации	
	Б1.О.15	Многомерный статистический анализ	
	Б1.О.25	Уравнения математической физики	
	Б1.О.32	Дискретное программирование	
	Б1.О.33	Теория игр и исследование операций	
	Б1.О.36	Модели и методы интеллектуальных систем	
	Б1.В.05	Нейросетевые модели	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	ИОПК-3.4	(06.001 D/03.06 У.1) Использовать существующие типовые решения, математические модели и шаблоны проектирования программного обеспечения	-
	Б1.В.05	Нейросетевые модели	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	ИОПК-3.5	(06.016 А/30.6 У.1) Анализировать входные данные, способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности	-
	Б1.О.06	Физика	

	Б1.О.10	Дискретная математика	
	Б1.О.12	Методы оптимизации	
	Б1.О.15	Многомерный статистический анализ	
	Б1.О.25	Уравнения математической физики	
	Б1.О.32	Дискретное программирование	
	Б1.О.33	Теория игр и исследование операций	
	Б1.О.36	Модели и методы интеллектуальных систем	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИОПК-3.6		(40.001 А/02.5 У.3) Применять методы проведения экспериментов, математическое моделирование для решения задач в области профессиональной деятельности	-
	Б1.О.15	Многомерный статистический анализ	
	Б1.О.25	Уравнения математической физики	
	Б1.О.33	Теория игр и исследование операций	
	Б1.В.05	Нейросетевые модели	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИОПК-3.7		(06.001 D/03.06 Тд.1) Разработка, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения с использованием методов математического моделирования	-
	Б1.О.08	Методы программирования	
	Б1.О.36	Модели и методы интеллектуальных систем	
	Б1.В.05	Нейросетевые модели	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИОПК-3.8		(06.001 D/03.06 Тд.2) Проектирование структур данных с использованием методов математического моделирования для решения задач в области профессиональной деятельности	-
	Б1.О.08	Методы программирования	
	Б1.О.10	Дискретная математика	
	Б1.О.36	Модели и методы интеллектуальных систем	
	Б1.В.05	Нейросетевые модели	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИОПК-3.9		(40.001 А/02.5 Тд.1) Проведение экспериментов с использованием методов математического моделирования в соответствии с установленными полномочиями	-
	Б1.О.08	Методы программирования	
	Б1.О.12	Методы оптимизации	
	Б1.О.15	Многомерный статистический анализ	
	Б1.О.25	Уравнения математической физики	
	Б1.В.05	Нейросетевые модели	

	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	ИОПК-3.10	(40.001 А/02.5 Тд.2) Проведение наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировка выводов, с применением математических моделей	-
	Б1.О.12	Методы оптимизации	
	Б1.О.15	Многомерный статистический анализ	
	Б1.О.25	Уравнения математической физики	
	Б1.О.33	Теория игр и исследование операций	
	Б1.О.36	Модели и методы интеллектуальных систем	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	ИОПК-3.11	(40.001 А/02.5 Др.2 Тд.) Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач на основе методов математического моделирования	-
	Б1.О.06	Физика	
	Б1.О.08	Методы программирования	
	Б1.О.10	Дискретная математика	
	Б1.О.12	Методы оптимизации	
	Б1.О.15	Многомерный статистический анализ	
	Б1.О.25	Уравнения математической физики	
	Б1.О.32	Дискретное программирование	
	Б1.О.33	Теория игр и исследование операций	
	Б1.О.36	Модели и методы интеллектуальных систем	
	Б1.В.05	Нейросетевые модели	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
	ИОПК-4.1	(06.001 D/03.06 Зн.2) Типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	-
	Б1.О.19	Компьютерные сети	
	Б1.О.26	Базы данных	
	Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
	Б1.О.28	Анализ, проектирование и разработка БД	
	Б1.О.29	Разработка приложений в интегрированных средах	
	Б1.О.30	WEB программирование на Python	
	Б1.О.34	Разработка пользовательского WEB интерфейса	
	Б1.О.41	Основы программирования на языке Python	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИОПК-4.2		(06.001 D/03.06 Зн.3) Методы и средства проектирования баз данных с использованием современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	-
	Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
	Б1.О.28	Анализ, проектирование и разработка БД	
	Б1.О.29	Разработка приложений в интегрированных средах	
	Б1.О.30	WEB программирование на Python	
	Б1.О.34	Разработка пользовательского WEB интерфейса	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИОПК-4.3		(06.001 D/03.06 Зн.4) Методы и средства проектирования программных интерфейсов и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	-
	Б1.О.14	Администрирование БД	
	Б1.О.26	Базы данных	
	Б1.О.28	Анализ, проектирование и разработка БД	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИОПК-4.4		(06.015 В/16.5 Зн.2) Основы администрирования СУБД с использованием современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	-
	Б1.О.14	Администрирование БД	
	Б1.О.29	Разработка приложений в интегрированных средах	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИОПК-4.5		(06.015 В/16.5 Зн.4) Сетевые протоколы с учетом основных требований информационной безопасности	-
	Б1.О.19	Компьютерные сети	
	Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИОПК-4.6		(06.016 А/30.6 Зн.1) Управление рисками проекта с использованием современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	-
	Б1.О.28	Анализ, проектирование и разработка БД	
	Б1.О.29	Разработка приложений в интегрированных средах	
	Б1.О.38	Автоматизация тестирования ПО	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИОПК-4.7		(06.001 D/03.06 У.1) Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного	-

	обеспечения и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
Б1.О.19	Компьютерные сети	
Б1.О.26	Базы данных	
Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
Б1.О.28	Анализ, проектирование и разработка БД	
Б1.О.29	Разработка приложений в интегрированных средах	
Б1.О.30	WEB программирование на Python	
Б1.О.34	Разработка пользовательского WEB интерфейса	
Б1.О.38	Автоматизация тестирования ПО	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИОПК-4.8	(06.001 D/03.06 У.2) Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов с использованием современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	-
Б1.О.14	Администрирование БД	
Б1.О.19	Компьютерные сети	
Б1.О.26	Базы данных	
Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
Б1.О.28	Анализ, проектирование и разработка БД	
Б1.О.29	Разработка приложений в интегрированных средах	
Б1.О.30	WEB программирование на Python	
Б1.О.34	Разработка пользовательского WEB интерфейса	
Б1.О.38	Автоматизация тестирования ПО	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИОПК-4.9	(06.016 А/30.6 У.2) Планировать работы в проектах в области ИТ с использованием современных информационных технологий	-
Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
Б1.О.28	Анализ, проектирование и разработка БД	
Б1.О.29	Разработка приложений в интегрированных средах	
Б1.О.34	Разработка пользовательского WEB интерфейса	
Б1.О.38	Автоматизация тестирования ПО	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИОПК-4.10	(06.001 D/03.06 Тд.3) Проектирование баз данных	-
Б1.О.14	Администрирование БД	
Б1.О.26	Базы данных	
Б1.О.28	Анализ, проектирование и разработка БД	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	

ИОПК-4.11	(06.001 D/03.06 Тд.4) Проектирование программных интерфейсов с использованием современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	-
Б1.О.29	Разработка приложений в интегрированных средах	
Б1.О.34	Разработка пользовательского WEB интерфейса	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИОПК-4.12	(06.015 В/16.5 Тд.2) Инсталляция серверной части ИС у заказчика; верификация правильности установки серверной части ИС у заказчика	-
Б1.О.19	Компьютерные сети	
Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
Б1.О.38	Автоматизация тестирования ПО	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИОПК-4.13	(06.016 А/30.6 Тд.1) Качественный анализ рисков в проектах в области ИТ с использованием современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	-
Б1.О.14	Администрирование БД	
Б1.О.19	Компьютерные сети	
Б1.О.28	Анализ, проектирование и разработка БД	
Б1.О.38	Автоматизация тестирования ПО	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИОПК-4.14	(06.016 А/30.6 Тд.2) Планирование работы с рисками в соответствии с полученным заданием с использованием современных информационных технологий	-
Б1.О.14	Администрирование БД	
Б1.О.19	Компьютерные сети	
Б1.О.28	Анализ, проектирование и разработка БД	
Б1.О.38	Автоматизация тестирования ПО	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИОПК-4.15	(40.001 А/02.5 Др.2 Тд.) Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач с использованием современных информационных технологий	-
Б1.О.28	Анализ, проектирование и разработка БД	
Б1.О.29	Разработка приложений в интегрированных средах	
Б1.О.30	WEB программирование на Python	
Б1.О.34	Разработка пользовательского WEB интерфейса	
Б1.О.38	Автоматизация тестирования ПО	

	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-5		Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК
ИОПК-5.1		(06.001 Д/03.06 Зн.1) Методы и средства проектирования программного обеспечения при реализации математически сложных алгоритмов	-
	Б1.О.08	Методы программирования	
	Б1.О.14	Администрирование БД	
	Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
	Б1.О.34	Разработка пользовательского WEB интерфейса	
	Б1.О.39	Функциональное и рекурсивно-логическое программирование	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИОПК-5.2		(06.001 Д/03.06 У.1) Ориентироваться в современных алгоритмах компьютерной математики, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	-
	Б1.О.14	Администрирование БД	
	Б1.О.26	Базы данных	
	Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
	Б1.О.30	WEB программирование на Python	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИОПК-5.3		(06.001 Д/03.06 У.2) Применять методы и средства проектирования системного и прикладного программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	-
	Б1.О.14	Администрирование БД	
	Б1.О.26	Базы данных	
	Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
	Б1.О.28	Анализ, проектирование и разработка БД	
	Б1.О.34	Разработка пользовательского WEB интерфейса	
	Б1.О.39	Функциональное и рекурсивно-логическое программирование	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИОПК-5.4		(06.001 Д/03.06 Тд.1) Разработка математически сложных алгоритмов, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения	-
	Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
	Б1.О.28	Анализ, проектирование и разработка БД	
	Б1.О.39	Функциональное и рекурсивно-логическое программирование	

	Б1.В.01	Технологии проектирования программного обеспечения	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	ИОПК-5.5	((06.001 Д/03.06 Т.д.2) Проектирование структур данных при разработке системного и прикладного программного обеспечения	-
	Б1.О.14	Администрирование БД	
	Б1.О.26	Базы данных	
	Б1.О.28	Анализ, проектирование и разработка БД	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	ПК-1	Способен решать актуальные и значимые задачи прикладной математики и информатики	ПК
	ИПК-1.1	(06.016 А/30.6 Зн.2) Возможности ИС в области прикладной математики и информатики	-
	Б1.О.08	Методы программирования	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.01(У)	научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б2.В.01	Производственная практика	
	Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	ИПК-1.2	(06.016 А/30.6 Зн.3) Предметная область прикладной математики и информатики	-
	Б1.О.04	Математический анализ	
	Б1.О.05	Алгебра и аналитическая геометрия	
	Б1.О.09	Дифференциальные уравнения	
	Б1.О.10	Дискретная математика	
	Б1.О.11	Теория вероятностей и математическая статистика	
	Б1.О.23	Комплексный анализ	
	Б1.О.24	Математический анализ II	
	Б1.В.06	Функциональный анализ	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.01(У)	научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б2.В.01	Производственная практика	
	Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	ИПК-1.3	(40.001 А/02.5 Зн.1) Цели и задачи проводимых исследований и разработок, значимые задачи прикладной математики и информатики	-
	Б1.О.04	Математический анализ	
	Б1.О.05	Алгебра и аналитическая геометрия	
	Б1.О.08	Методы программирования	

Б1.О.09	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.10	Дискретная математика	
Б1.О.11	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.23	Комплексный анализ	
Б1.О.24	Математический анализ II	
Б1.В.06	Функциональный анализ	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-1.4	(40.001 А/02.5 Зн.2) Отечественный и международный опыт решения актуальных и значимых задач прикладной математики и информатики	-
Б1.О.04	Математический анализ	
Б1.О.05	Алгебра и аналитическая геометрия	
Б1.О.08	Методы программирования	
Б1.О.09	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.10	Дискретная математика	
Б1.О.11	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.24	Математический анализ II	
Б1.В.06	Функциональный анализ	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-1.5	(40.001 А/02.5 Зн.4) Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации при решении задач в области прикладной математики и информатики	-
Б1.О.08	Методы программирования	
Б1.О.09	Дифференциальные уравнения	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-1.6	(06.016 А/30.6 У.1) Анализировать входные данные при решении задач в области прикладной математики и информатики	-

Б1.О.04	Математический анализ	
Б1.О.05	Алгебра и аналитическая геометрия	
Б1.О.08	Методы программирования	
Б1.О.09	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.10	Дискретная математика	
Б1.О.11	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.23	Комплексный анализ	
Б1.О.24	Математический анализ II	
Б1.В.06	Функциональный анализ	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-1.7	(40.001 А/02.5 Тд.2) Проведение наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировка выводов при анализе решений задач прикладной математики и информатики	-
Б1.О.09	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.23	Комплексный анализ	
Б1.О.24	Математический анализ II	
Б1.В.06	Функциональный анализ	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-1.8	(40.001 А/02.5 Др.2 Тд.) Деятельность, направленная на решение задач актуальные и значимые задачи прикладной математики и информатики аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач	-
Б1.О.04	Математический анализ	
Б1.О.05	Алгебра и аналитическая геометрия	
Б1.О.08	Методы программирования	
Б1.О.09	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.10	Дискретная математика	
Б1.О.11	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.23	Комплексный анализ	
Б1.О.24	Математический анализ II	
Б1.В.06	Функциональный анализ	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	

	Б2.В.01	Производственная практика	
	Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ПК-2		Способен активно участвовать в исследовании новых математических моделей в естественных науках	ПК
ИПК-2.1		(06.016 А/30.6 Зн.3) Предметная область и методы математического моделирования в естественных науках	-
	Б1.О.06	Физика	
	Б1.О.22	Физические основы построения ЭВМ	
	Б1.О.25	Уравнения математической физики	
	Б1.О.32	Дискретное программирование	
	Б1.В.06	Функциональный анализ	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.01(У)	научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б2.О.02	Производственная практика	
	Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
	Б2.О.02.02(Н)	научно-исследовательская работа	
	Б2.В.01	Производственная практика	
	Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-2.2		(40.001 А/02.5 Зн.1) Цели и задачи проводимых исследований и разработок в естественных науках	-
	Б1.О.06	Физика	
	Б1.О.25	Уравнения математической физики	
	Б1.О.32	Дискретное программирование	
	Б1.О.37	Машинное обучение	
	Б1.В.06	Функциональный анализ	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.01(У)	научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б2.О.02	Производственная практика	
	Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
	Б2.О.02.02(Н)	научно-исследовательская работа	
	Б2.В.01	Производственная практика	
	Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-2.3		(40.001 А/02.5 Зн.2) Отечественный и международный опыт в исследовании математических моделей в естественных науках	-
	Б1.О.06	Физика	
	Б1.О.22	Физические основы построения ЭВМ	
	Б1.О.25	Уравнения математической физики	

Б1.О.32	Дискретное программирование	
Б1.О.37	Машинное обучение	
Б1.В.06	Функциональный анализ	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
Б2.О.02.02(Н)	научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-2.4	(40.001 А/02.5 Зн.4) Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации в исследовании новых математических моделей в естественных науках	-
Б1.О.06	Физика	
Б1.О.25	Уравнения математической физики	
Б1.В.06	Функциональный анализ	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
Б2.О.02.02(Н)	научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-2.5	(06.016 А/06.6 У.1) Разрабатывать документы при проведении исследований новых математических моделей в естественных науках	-
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
Б2.О.02.02(Н)	научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-2.6	(06.016 А/30.6 У.1) Анализировать входные данные при проведении исследований математических моделей в естественных науках	-
Б1.О.06	Физика	

Б1.О.22	Физические основы построения ЭВМ	
Б1.О.25	Уравнения математической физики	
Б1.О.32	Дискретное программирование	
Б1.В.06	Функциональный анализ	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
Б2.О.02.02(Н)	научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-2.7	(06.016 А/30.6 У.2) Планировать работы в проектах в области ИТ, активно участвовать в исследовании новых математических моделей в естественных науках	-
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
Б2.О.02.02(Н)	научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-2.8	(06.001 Д/03.06 Тд.2) Проектирование структур данных при разработке и проведении исследований новых математических моделей в естественных науках	-
Б1.О.25	Уравнения математической физики	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
Б2.О.02.02(Н)	научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-2.9	(40.001 А/02.5 Тд.1) Проведение экспериментов при исследовании новых математических моделей в естественных науках в соответствии с установленными полномочиями	-
Б2.О.01	Учебная практика	

Б2.О.01.01(У)	научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
Б2.О.02.02(Н)	научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-2.10	(40.001 А/02.5 Тд.2) Проведение наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировка выводов при проведении исследований математических моделей в естественных науках	-
Б1.О.06	Физика	
Б1.О.25	Уравнения математической физики	
Б1.В.06	Функциональный анализ	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
Б2.О.02.02(Н)	научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-2.11	(40.001 А/02.5 Др.2 Тд.) Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач, разработки новых математических моделей в естественных науках	-
Б1.О.06	Физика	
Б1.О.22	Физические основы построения ЭВМ	
Б1.О.25	Уравнения математической физики	
Б1.О.32	Дискретное программирование	
Б1.О.37	Машинное обучение	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
Б2.О.02.02(Н)	научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	

ПК-3	Способен ориентироваться в современных алгоритмах компьютерной математики; обладать способностями к эффективному применению и реализации математически сложных алгоритмов	ПК
ИПК-3.1	(06.001 D/03.06 Зн.3) Методы и средства проектирования программного обеспечения при реализации математически сложных алгоритмов	-
Б1.О.08	Методы программирования	
Б1.О.12	Методы оптимизации	
Б1.О.13	Численные методы	
Б1.О.17	Практикум по численным методам	
Б1.О.31	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.О.36	Модели и методы интеллектуальных систем	
Б1.О.37	Машинное обучение	
Б1.В.02	Параллельное и низкоуровневое программирование	
Б1.В.05	Нейросетевые модели	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(Н)	научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-3.2	(06.015 В/16.5 Зн.8) Современный отечественный и зарубежный опыт в разработке алгоритмов компьютерной математики	-
Б1.О.08	Методы программирования	
Б1.О.12	Методы оптимизации	
Б1.О.13	Численные методы	
Б1.О.17	Практикум по численным методам	
Б1.О.31	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.О.36	Модели и методы интеллектуальных систем	
Б1.О.37	Машинное обучение	
Б1.В.02	Параллельное и низкоуровневое программирование	
Б1.В.05	Нейросетевые модели	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(Н)	научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-3.3	(40.001 А/02.5 Зн.2) Отечественный и международный опыт в разработке современных алгоритмов компьютерной математики	-
Б1.О.08	Методы программирования	
Б1.О.12	Методы оптимизации	
Б1.О.13	Численные методы	

Б1.О.17	Практикум по численным методам	
Б1.О.31	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.О.36	Модели и методы интеллектуальных систем	
Б1.О.37	Машинное обучение	
Б1.В.02	Параллельное и низкоуровневое программирование	
Б1.В.05	Нейросетевые модели	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(Н)	научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-3.4	(06.001 D/03.06 У.1) Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения эффективно реализующих математически сложные алгоритмы	-
Б1.О.08	Методы программирования	
Б1.О.31	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.О.36	Модели и методы интеллектуальных систем	
Б1.В.02	Параллельное и низкоуровневое программирование	
Б1.В.05	Нейросетевые модели	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(Н)	научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-3.5	(06.001 D/03.06 У.2) Ориентироваться в современных алгоритмах компьютерной математики, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	-
Б1.О.08	Методы программирования	
Б1.О.31	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.О.36	Модели и методы интеллектуальных систем	
Б1.В.02	Параллельное и низкоуровневое программирование	
Б1.В.05	Нейросетевые модели	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(Н)	научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-3.6	(06.016 А/06.6 У.1) Разрабатывать документы описывающие реализации математически сложных алгоритмов	-
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(Н)	научно-исследовательская работа	

	Б2.В.01	Производственная практика	
	Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	ИПК-3.7	(06.001 D/03.06 Тд.1) Разработка математически сложных алгоритмов, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения	-
	Б1.О.08	Методы программирования	
	Б1.О.31	Объектно-ориентированное программирование	
	Б1.В.02	Параллельное и низкоуровневое программирование	
	Б1.В.05	Нейросетевые модели	
	Б2.О.02	Производственная практика	
	Б2.О.02.02(Н)	научно-исследовательская работа	
	Б2.В.01	Производственная практика	
	Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	ИПК-3.8	(40.001 А/02.5 Тд.1) Проведение экспериментов по оценке эффективности реализации математически сложных алгоритмов	-
	Б1.О.12	Методы оптимизации	
	Б1.О.13	Численные методы	
	Б1.О.17	Практикум по численным методам	
	Б1.О.37	Машинное обучение	
	Б2.О.02	Производственная практика	
	Б2.О.02.02(Н)	научно-исследовательская работа	
	Б2.В.01	Производственная практика	
	Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	ПК-4	Способен активно участвовать в разработке системного и прикладного программного обеспечения	ПК
	ИПК-4.1	(06.001 D/03.06 Зн.1) Принципы построения архитектуры системного и прикладного программного обеспечения и виды архитектуры системного и прикладного программного обеспечения	-
	Б1.О.07	Основы программирования	
	Б1.О.08	Методы программирования	
	Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
	Б1.О.29	Разработка приложений в интегрированных средах	
	Б1.О.34	Разработка пользовательского WEB интерфейса	
	Б1.О.41	Основы программирования на языке Python	
	Б1.В.03	Разработка мобильных приложений	
	Б1.В.04	Основы информационной безопасности	
	Б2.В.01	Производственная практика	
	Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	

	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	ИПК-4.2	(06.001 Д/03.06 Зн.2) Типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке системного и прикладного программного обеспечения	-
	Б1.О.07	Основы программирования	
	Б1.О.08	Методы программирования	
	Б1.О.19	Компьютерные сети	
	Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
	Б1.О.29	Разработка приложений в интегрированных средах	
	Б1.О.30	WEB программирование на Python	
	Б1.О.31	Объектно-ориентированное программирование	
	Б1.О.34	Разработка пользовательского WEB интерфейса	
	Б1.О.37	Машинное обучение	
	Б1.О.39	Функциональное и рекурсивно-логическое программирование	
	Б1.В.02	Параллельное и низкоуровневое программирование	
	Б1.В.03	Разработка мобильных приложений	
	Б1.В.ДВ.01.01	Основы компьютерной графики	
	Б1.В.ДВ.01.02	Системное программное обеспечение	
	Б1.В.ДВ.02.01	Основы облачных технологий	
	Б1.В.ДВ.02.02	Теория графов и ее приложения	
	Б1.В.ДВ.03.01	Администрирование в Linux	
	Б1.В.ДВ.03.02	Математические методы защиты информации	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.01(У)	научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б2.О.02	Производственная практика	
	Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
	Б2.О.02.02(Н)	научно-исследовательская работа	
	Б2.В.01	Производственная практика	
	Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	ИПК-4.3	(06.001 Д/03.06 Зн.3) Методы и средства проектирования системного и прикладного программного обеспечения	-
	Б1.О.07	Основы программирования	
	Б1.О.08	Методы программирования	
	Б1.О.19	Компьютерные сети	
	Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
	Б1.О.29	Разработка приложений в интегрированных средах	
	Б1.О.30	WEB программирование на Python	
	Б1.О.31	Объектно-ориентированное программирование	
	Б1.О.34	Разработка пользовательского WEB интерфейса	
	Б1.О.37	Машинное обучение	

Б1.О.39	Функциональное и рекурсивно-логическое программирование	
Б1.В.02	Параллельное и низкоуровневое программирование	
Б1.В.03	Разработка мобильных приложений	
Б1.В.ДВ.01.01	Основы компьютерной графики	
Б1.В.ДВ.01.02	Системное программное обеспечение	
Б1.В.ДВ.02.01	Основы облачных технологий	
Б1.В.ДВ.02.02	Теория графов и ее приложения	
Б1.В.ДВ.03.01	Администрирование в Linux	
Б1.В.ДВ.03.02	Математические методы защиты информации	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
Б2.О.02.02(Н)	научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-4.4	(06.001 Д/03.06 Зн.5) Методы и средства проектирования программных интерфейсов системного и прикладного программного обеспечения	-
Б1.О.07	Основы программирования	
Б1.О.08	Методы программирования	
Б1.О.19	Компьютерные сети	
Б1.О.29	Разработка приложений в интегрированных средах	
Б1.О.30	WEB программирование на Python	
Б1.О.31	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.О.34	Разработка пользовательского WEB интерфейса	
Б1.О.39	Функциональное и рекурсивно-логическое программирование	
Б1.В.02	Параллельное и низкоуровневое программирование	
Б1.В.03	Разработка мобильных приложений	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
Б2.О.02.02(Н)	научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-4.5	(06.015 В/16.5 Зн.3) Архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем используемых в разработке системного и прикладного программного обеспечения	-

Б1.О.19	Компьютерные сети	
Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
Б1.О.29	Разработка приложений в интегрированных средах	
Б1.О.34	Разработка пользовательского WEB интерфейса	
Б1.В.03	Разработка мобильных приложений	
Б1.В.04	Основы информационной безопасности	
Б1.В.ДВ.01.01	Основы компьютерной графики	
Б1.В.ДВ.01.02	Системное программное обеспечение	
Б1.В.ДВ.03.01	Администрирование в Linux	
Б1.В.ДВ.03.02	Математические методы защиты информации	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-4.6	(06.015 В/16.5 Зн.4) Сетевые протоколы, используемые в разработке системного и прикладного программного обеспечения	-
Б1.О.19	Компьютерные сети	
Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
Б1.В.03	Разработка мобильных приложений	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-4.7	(06.016 А/06.6 Зн.1) Возможности ИС, предметная область системное и прикладное программное обеспечение	-
Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
Б1.О.29	Разработка приложений в интегрированных средах	
Б1.О.31	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.О.34	Разработка пользовательского WEB интерфейса	
Б1.О.37	Машинное обучение	
Б1.О.39	Функциональное и рекурсивно-логическое программирование	
Б1.В.03	Разработка мобильных приложений	
Б1.В.04	Основы информационной безопасности	
Б1.В.ДВ.03.01	Администрирование в Linux	
Б1.В.ДВ.03.02	Математические методы защиты информации	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
Б2.О.02.02(Н)	научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	

	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	ИПК-4.8	(06.016 А/30.6 Зн.1) Управление рисками проекта при разработке системного и прикладного программного обеспечения	-
	Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
	Б1.В.03	Разработка мобильных приложений	
	Б1.В.04	Основы информационной безопасности	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.01(У)	научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б2.О.02	Производственная практика	
	Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
	Б2.О.02.02(Н)	научно-исследовательская работа	
	Б2.В.01	Производственная практика	
	Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	ИПК-4.9	(06.016 А/30.6 Зн.2) Возможности ИС, методы разработки прикладного программного обеспечения	-
	Б1.О.07	Основы программирования	
	Б1.О.08	Методы программирования	
	Б1.О.19	Компьютерные сети	
	Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
	Б1.О.29	Разработка приложений в интегрированных средах	
	Б1.О.30	WEB программирование на Python	
	Б1.О.31	Объектно-ориентированное программирование	
	Б1.О.34	Разработка пользовательского WEB интерфейса	
	Б1.О.37	Машинное обучение	
	Б1.О.39	Функциональное и рекурсивно-логическое программирование	
	Б1.В.02	Параллельное и низкоуровневое программирование	
	Б1.В.03	Разработка мобильных приложений	
	Б1.В.04	Основы информационной безопасности	
	Б1.В.ДВ.01.01	Основы компьютерной графики	
	Б1.В.ДВ.01.02	Системное программное обеспечение	
	Б1.В.ДВ.02.01	Основы облачных технологий	
	Б1.В.ДВ.02.02	Теория графов и ее приложения	
	Б1.В.ДВ.03.01	Администрирование в Linux	
	Б1.В.ДВ.03.02	Математические методы защиты информации	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.01(У)	научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б2.О.02	Производственная практика	
	Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
	Б2.О.02.02(Н)	научно-исследовательская работа	
	Б2.В.01	Производственная практика	

	Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-4.10		(06.001 D/03.06 У.1) Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования системного и прикладного программного обеспечения	-
	Б1.О.08	Методы программирования	
	Б1.О.19	Компьютерные сети	
	Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
	Б1.О.29	Разработка приложений в интегрированных средах	
	Б1.О.30	WEB программирование на Python	
	Б1.О.31	Объектно-ориентированное программирование	
	Б1.О.34	Разработка пользовательского WEB интерфейса	
	Б1.О.39	Функциональное и рекурсивно-логическое программирование	
	Б1.В.02	Параллельное и низкоуровневое программирование	
	Б1.В.04	Основы информационной безопасности	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.01(У)	научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б2.О.02	Производственная практика	
	Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
	Б2.О.02.02(Н)	научно-исследовательская работа	
	Б2.В.01	Производственная практика	
	Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-4.11		(06.001 D/03.06 У.2) Применять методы и средства проектирования системного и прикладного программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	-
	Б1.О.07	Основы программирования	
	Б1.О.08	Методы программирования	
	Б1.О.19	Компьютерные сети	
	Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
	Б1.О.29	Разработка приложений в интегрированных средах	
	Б1.О.30	WEB программирование на Python	
	Б1.О.31	Объектно-ориентированное программирование	
	Б1.О.34	Разработка пользовательского WEB интерфейса	
	Б1.О.37	Машинное обучение	
	Б1.О.39	Функциональное и рекурсивно-логическое программирование	
	Б1.В.02	Параллельное и низкоуровневое программирование	
	Б1.В.03	Разработка мобильных приложений	
	Б1.В.ДВ.01.01	Основы компьютерной графики	
	Б1.В.ДВ.01.02	Системное программное обеспечение	
	Б1.В.ДВ.02.01	Основы облачных технологий	

Б1.В.ДВ.02.02	Теория графов и ее приложения	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
Б2.О.02.02(Н)	научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-4.12	(06.016 А/30.6 У.2) Планировать работы в проектах разработки системного и прикладного программного обеспечения	-
Б1.О.08	Методы программирования	
Б1.О.19	Компьютерные сети	
Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
Б1.О.29	Разработка приложений в интегрированных средах	
Б1.О.34	Разработка пользовательского WEB интерфейса	
Б1.О.37	Машинное обучение	
Б1.В.03	Разработка мобильных приложений	
Б1.В.04	Основы информационной безопасности	
Б1.В.ДВ.01.01	Основы компьютерной графики	
Б1.В.ДВ.01.02	Системное программное обеспечение	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
Б2.О.02.02(Н)	научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-4.13	(40.001 А/02.5 У.3) Применять методы проведения экспериментов при анализе системного и прикладного программного обеспечения	-
Б1.О.07	Основы программирования	
Б1.О.08	Методы программирования	
Б1.О.19	Компьютерные сети	
Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
Б1.О.29	Разработка приложений в интегрированных средах	
Б1.О.30	WEB программирование на Python	
Б1.О.31	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.О.34	Разработка пользовательского WEB интерфейса	
Б1.О.37	Машинное обучение	

Б1.О.39	Функциональное и рекурсивно-логическое программирование	
Б1.В.02	Параллельное и низкоуровневое программирование	
Б1.В.03	Разработка мобильных приложений	
Б1.В.ДВ.01.01	Основы компьютерной графики	
Б1.В.ДВ.01.02	Системное программное обеспечение	
Б1.В.ДВ.02.01	Основы облачных технологий	
Б1.В.ДВ.02.02	Теория графов и ее приложения	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
Б2.О.02.02(Н)	научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-4.14	(06.001 Д/03.06 Тд.1) Разработка, изменение и согласование архитектуры системного и прикладного программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения	-
Б1.О.07	Основы программирования	
Б1.О.08	Методы программирования	
Б1.О.19	Компьютерные сети	
Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
Б1.О.29	Разработка приложений в интегрированных средах	
Б1.О.30	WEB программирование на Python	
Б1.О.31	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.О.34	Разработка пользовательского WEB интерфейса	
Б1.О.39	Функциональное и рекурсивно-логическое программирование	
Б1.В.02	Параллельное и низкоуровневое программирование	
Б1.В.03	Разработка мобильных приложений	
Б1.В.ДВ.01.01	Основы компьютерной графики	
Б1.В.ДВ.01.02	Системное программное обеспечение	
Б1.В.ДВ.02.01	Основы облачных технологий	
Б1.В.ДВ.02.02	Теория графов и ее приложения	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
Б2.О.02.02(Н)	научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-4.15	(06.001 D/03.06 Тд.2) Проектирование структур данных при разработке системного и прикладного программного обеспечения	-
Б1.О.07	Основы программирования	
Б1.О.08	Методы программирования	
Б1.О.29	Разработка приложений в интегрированных средах	
Б1.О.30	WEB программирование на Python	
Б1.О.31	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.О.39	Функциональное и рекурсивно-логическое программирование	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
Б2.О.02.02(Н)	научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-4.16	(06.001 D/03.06 Тд.4) Проектирование программных интерфейсов при разработке системного и прикладного программного обеспечения	-
Б1.О.29	Разработка приложений в интегрированных средах	
Б1.О.34	Разработка пользовательского WEB интерфейса	
Б1.В.03	Разработка мобильных приложений	
Б1.В.ДВ.01.01	Основы компьютерной графики	
Б1.В.ДВ.01.02	Системное программное обеспечение	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-4.17	(06.016 А/30.6 Тд.1) Качественный анализ рисков при разработке системного и прикладного программного обеспечения	-
Б1.О.19	Компьютерные сети	
Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
Б1.О.34	Разработка пользовательского WEB интерфейса	
Б1.В.03	Разработка мобильных приложений	
Б1.В.04	Основы информационной безопасности	
Б1.В.ДВ.02.01	Основы облачных технологий	
Б1.В.ДВ.02.02	Теория графов и ее приложения	
Б1.В.ДВ.03.01	Администрирование в Linux	
Б1.В.ДВ.03.02	Математические методы защиты информации	

Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
Б2.О.02.02(Н)	научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-4.18	(40.001 А/02.5 Тд.3) Внедрение результатов исследований и разработок системного и прикладного программного обеспечения в соответствии с установленными полномочиями	-
Б1.О.39	Функциональное и рекурсивно-логическое программирование	
Б1.В.ДВ.01.01	Основы компьютерной графики	
Б1.В.ДВ.01.02	Системное программное обеспечение	
Б1.В.ДВ.02.01	Основы облачных технологий	
Б1.В.ДВ.02.02	Теория графов и ее приложения	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ПК-5	Способен применять основные алгоритмические и программные решения в области информационно-коммуникационных технологий, а также участвовать в их разработке	ПК
ИПК-5.1	(06.001 D/03.06 Зн.2) Типовые алгоритмические и программные решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения	-
Б1.О.07	Основы программирования	
Б1.О.19	Компьютерные сети	
Б1.О.26	Базы данных	
Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
Б1.О.28	Анализ, проектирование и разработка БД	
Б1.О.29	Разработка приложений в интегрированных средах	
Б1.О.30	WEB программирование на Python	
Б1.О.34	Разработка пользовательского WEB интерфейса	
Б1.В.02	Параллельное и низкоуровневое программирование	
Б1.В.03	Разработка мобильных приложений	
Б1.В.ДВ.02.01	Основы облачных технологий	

Б1.В.ДВ.02.02	Теория графов и ее приложения	
Б1.В.ДВ.03.01	Администрирование в Linux	
Б1.В.ДВ.03.02	Математические методы защиты информации	
Б1.В.ДВ.04.01	Коллективная разработка приложений	
Б1.В.ДВ.04.02	Администрирование информационных сетей	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
Б2.О.02.02(Н)	научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-5.2	(06.001 D/03.06 Зн.3) Основные алгоритмические и программные решения, методы и средства проектирования программного обеспечения	-
Б1.О.07	Основы программирования	
Б1.О.19	Компьютерные сети	
Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
Б1.О.28	Анализ, проектирование и разработка БД	
Б1.О.29	Разработка приложений в интегрированных средах	
Б1.О.30	WEB программирование на Python	
Б1.О.34	Разработка пользовательского WEB интерфейса	
Б1.В.02	Параллельное и низкоуровневое программирование	
Б1.В.03	Разработка мобильных приложений	
Б1.В.ДВ.04.02	Администрирование информационных сетей	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
Б2.О.02.02(Н)	научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-5.3	(06.001 D/03.06 Зн.4) Основные алгоритмические и программные решения, методы и средства проектирования баз данных	-
Б1.О.14	Администрирование БД	
Б1.О.26	Базы данных	
Б1.О.28	Анализ, проектирование и разработка БД	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	

ИПК-5.4	(06.001 D/03.06 Зн.5) Основные алгоритмические и программные решения, методы и средства проектирования программных интерфейсов	-
Б1.О.07	Основы программирования	
Б1.О.19	Компьютерные сети	
Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
Б1.О.34	Разработка пользовательского WEB интерфейса	
Б1.В.02	Параллельное и низкоуровневое программирование	
Б1.В.03	Разработка мобильных приложений	
Б1.В.ДВ.04.01	Коллективная разработка приложений	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
Б2.О.02.02(Н)	научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-5.5	(06.015 В/16.5 Зн.1) Основы программные решения системного администрирования	-
Б1.О.14	Администрирование БД	
Б1.О.19	Компьютерные сети	
Б1.В.ДВ.03.01	Администрирование в Linux	
Б1.В.ДВ.03.02	Математические методы защиты информации	
Б1.В.ДВ.04.01	Коллективная разработка приложений	
Б1.В.ДВ.04.02	Администрирование информационных сетей	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
Б2.О.02.02(Н)	научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-5.6	(06.015 В/16.5 Зн.2) Основы администрирования СУБД	-
Б1.О.14	Администрирование БД	
Б1.О.29	Разработка приложений в интегрированных средах	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-5.7	(06.015 В/16.5 Зн.3) Архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем, алгоритмические и программные решения их разработки	-
Б1.О.19	Компьютерные сети	
Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	

Б1.О.28	Анализ, проектирование и разработка БД	
Б1.О.29	Разработка приложений в интегрированных средах	
Б1.О.34	Разработка пользовательского WEB интерфейса	
Б1.В.03	Разработка мобильных приложений	
Б1.В.ДВ.04.01	Коллективная разработка приложений	
Б1.В.ДВ.04.02	Администрирование информационных сетей	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
Б2.О.02.02(Н)	научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-5.8	(06.015 В/16.5 Зн.4) Сетевые протоколы, программные решения их использования и реализации в области информационно-коммуникационных технологий	-
Б1.О.19	Компьютерные сети	
Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
Б1.В.ДВ.03.01	Администрирование в Linux	
Б1.В.ДВ.03.02	Математические методы защиты информации	
Б1.В.ДВ.04.01	Коллективная разработка приложений	
Б1.В.ДВ.04.02	Администрирование информационных сетей	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
Б2.О.02.02(Н)	научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-5.9	(06.015 В/16.5 Зн.5) Основные алгоритмические и программные решения современных операционных систем	-
Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
Б1.О.34	Разработка пользовательского WEB интерфейса	
Б1.В.ДВ.03.01	Администрирование в Linux	
Б1.В.ДВ.03.02	Математические методы защиты информации	
Б1.В.ДВ.04.01	Коллективная разработка приложений	
Б1.В.ДВ.04.02	Администрирование информационных сетей	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-5.10	(06.015 В/16.5 Зн.6) Основные алгоритмические и программные решения современных систем управления базами данных	-

Б1.О.14	Администрирование БД	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-5.11	(06.015 В/16.5 Зн.8) Современный отечественный и зарубежный опыт в области информационно-коммуникационных технологий	-
Б1.О.19	Компьютерные сети	
Б1.О.26	Базы данных	
Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
Б1.О.28	Анализ, проектирование и разработка БД	
Б1.О.29	Разработка приложений в интегрированных средах	
Б1.О.30	WEB программирование на Python	
Б1.О.34	Разработка пользовательского WEB интерфейса	
Б1.В.02	Параллельное и низкоуровневое программирование	
Б1.В.03	Разработка мобильных приложений	
Б1.В.ДВ.02.01	Основы облачных технологий	
Б1.В.ДВ.02.02	Теория графов и ее приложения	
Б1.В.ДВ.03.01	Администрирование в Linux	
Б1.В.ДВ.03.02	Математические методы защиты информации	
Б1.В.ДВ.04.01	Коллективная разработка приложений	
Б1.В.ДВ.04.02	Администрирование информационных сетей	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-5.12	(06.001 D/03.06 У.1)Использовать существующие алгоритмические и программные решения и шаблоны проектирования программного обеспечения	-
Б1.О.14	Администрирование БД	
Б1.О.19	Компьютерные сети	
Б1.О.26	Базы данных	
Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
Б1.О.28	Анализ, проектирование и разработка БД	
Б1.О.29	Разработка приложений в интегрированных средах	
Б1.О.30	WEB программирование на Python	
Б1.О.34	Разработка пользовательского WEB интерфейса	
Б1.В.02	Параллельное и низкоуровневое программирование	
Б1.В.03	Разработка мобильных приложений	
Б1.В.ДВ.02.01	Основы облачных технологий	
Б1.В.ДВ.02.02	Теория графов и ее приложения	
Б1.В.ДВ.03.01	Администрирование в Linux	
Б1.В.ДВ.03.02	Математические методы защиты информации	
Б1.В.ДВ.04.01	Коллективная разработка приложений	

Б1.В.ДВ.04.02	Администрирование информационных сетей	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(Н)	научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-5.13	(06.001 D/03.06 У.2) Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов с использованием основных алгоритмических и программных решений в области информационно-коммуникационных технологий	-
Б1.О.07	Основы программирования	
Б1.О.14	Администрирование БД	
Б1.О.19	Компьютерные сети	
Б1.О.26	Базы данных	
Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
Б1.О.28	Анализ, проектирование и разработка БД	
Б1.О.29	Разработка приложений в интегрированных средах	
Б1.О.30	WEB программирование на Python	
Б1.О.34	Разработка пользовательского WEB интерфейса	
Б1.В.02	Параллельное и низкоуровневое программирование	
Б1.В.03	Разработка мобильных приложений	
Б1.В.ДВ.02.01	Основы облачных технологий	
Б1.В.ДВ.02.02	Теория графов и ее приложения	
Б1.В.ДВ.03.01	Администрирование в Linux	
Б1.В.ДВ.03.02	Математические методы защиты информации	
Б1.В.ДВ.04.01	Коллективная разработка приложений	
Б1.В.ДВ.04.02	Администрирование информационных сетей	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
Б2.О.02.02(Н)	научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-5.14	(06.015 В/16.5 У.1) Устанавливать программное обеспечение	-
Б1.О.14	Администрирование БД	
Б1.О.29	Разработка приложений в интегрированных средах	
Б1.В.03	Разработка мобильных приложений	
Б1.В.ДВ.04.01	Коллективная разработка приложений	
Б1.В.ДВ.04.02	Администрирование информационных сетей	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
Б2.О.02.02(Н)	научно-исследовательская работа	

Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-5.15	(06.016 А/30.6 У.1) Анализировать входные данные при реализации алгоритмических и программных решений в области информационно-коммуникационных технологий	-
Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
Б1.О.28	Анализ, проектирование и разработка БД	
Б1.О.29	Разработка приложений в интегрированных средах	
Б1.О.34	Разработка пользовательского WEB интерфейса	
Б1.В.02	Параллельное и низкоуровневое программирование	
Б1.В.03	Разработка мобильных приложений	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
Б2.О.02.02(Н)	научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-5.16	(06.001 D/03.06 Тд.2) Проектирование структур данных при реализации алгоритмических и программных решений в области информационно-коммуникационных технологий	-
Б1.О.26	Базы данных	
Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
Б1.О.28	Анализ, проектирование и разработка БД	
Б1.О.29	Разработка приложений в интегрированных средах	
Б1.В.03	Разработка мобильных приложений	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
Б2.О.02.02(Н)	научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-5.17	(06.001 D/03.06 Тд.3) Проектирование баз данных при реализации алгоритмических и программных решений в области информационно-коммуникационных технологий	-
Б1.О.14	Администрирование БД	
Б1.О.26	Базы данных	
Б1.О.28	Анализ, проектирование и разработка БД	
Б1.О.29	Разработка приложений в интегрированных средах	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
Б2.О.02.02(Н)	научно-исследовательская работа	

	Б2.В.01	Производственная практика	
	Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	ИПК-5.18	(06.001 Д/03.06 Тд.4) Проектирование программных интерфейсов при реализации алгоритмических и программных решений в области информационно-коммуникационных технологий	-
	Б1.О.29	Разработка приложений в интегрированных средах	
	Б1.О.34	Разработка пользовательского WEB интерфейса	
	Б1.В.03	Разработка мобильных приложений	
	Б2.О.02	Производственная практика	
	Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
	Б2.В.01	Производственная практика	
	Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	ПК-6	Способен находить и извлекать актуальную научно-техническую информацию из электронных библиотек, информационных справочных систем, современных профессиональных баз данных и т.п.	ПК
	ИПК-6.1	(06.015 В/16.5 Зн.7) Источники актуальной научно-технической информации	-
	Б1.О.37	Машинное обучение	
	Б1.В.05	Нейросетевые модели	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.01(У)	научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б2.О.02	Производственная практика	
	Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
	Б2.О.02.02(Н)	научно-исследовательская работа	
	Б2.В.01	Производственная практика	
	Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	ИПК-6.2	(40.001 А/02.5 Зн.1) Цели и задачи проводимых исследований и разработок, методы сравнительного анализа с информацией извлеченной из электронных библиотек, информационных справочных систем, современных профессиональных баз данных и т.п.	-
	Б1.О.15	Многомерный статистический анализ	
	Б1.О.33	Теория игр и исследование операций	
	Б1.О.37	Машинное обучение	
	Б1.В.05	Нейросетевые модели	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.01(У)	научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	

	Б2.О.02	Производственная практика	
	Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
	Б2.О.02.02(Н)	научно-исследовательская работа	
	Б2.В.01	Производственная практика	
	Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	ИПК-6.3	(06.016 А/06.6 У.1) Разрабатывать документы на основе актуальной научно-технической информации, извлеченной из электронных библиотек, информационных справочных систем, современных профессиональных баз данных и т.п.	-
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.01(У)	научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б2.О.02	Производственная практика	
	Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
	Б2.О.02.02(Н)	научно-исследовательская работа	
	Б2.В.01	Производственная практика	
	Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	ИПК-6.4	(40.001 А/02.5 Др.2 Тд.) Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач с использованием актуальной научно-технической информации, извлеченной из электронных библиотек, информационных справочных систем, современных профессиональных баз данных и т.п.	-
	Б1.О.15	Многомерный статистический анализ	
	Б1.О.33	Теория игр и исследование операций	
	Б1.О.37	Машинное обучение	
	Б1.В.05	Нейросетевые модели	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.01(У)	научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б2.О.02	Производственная практика	
	Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
	Б2.О.02.02(Н)	научно-исследовательская работа	
	Б2.В.01	Производственная практика	
	Б2.В.01.01(Пд)	преддипломная практика	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	ПК-7	Способен планировать необходимые ресурсы и этапы выполнения работ в области информационно-коммуникационных технологий, составлять соответствующие технические описания и инструкции	ПК

ИПК-7.1	(06.016 А/06.6 Зн.2) Основы делопроизводства, способы разработки технических описаний и инструкций	-
Б1.В.04	Основы информационной безопасности	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ФТД.01	Модели цифровой экономики	
ФТД.02	Анализ инвестиционных проектов	
ИПК-7.2	(06.016 А/30.6 Зн.1) Управление рисками проекта, способы планирования необходимых ресурсов и этапы выполнения работ в области информационно-коммуникационных технологий, составлять соответствующие технические описания и инструкции	-
Б1.О.29	Разработка приложений в интегрированных средах	
Б1.О.38	Автоматизация тестирования ПО	
Б1.В.01	Технологии проектирования программного обеспечения	
Б1.В.04	Основы информационной безопасности	
Б1.В.ДВ.04.01	Коллективная разработка приложений	
Б1.В.ДВ.04.02	Администрирование информационных сетей	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-7.3	(40.001 А/02.5 Зн.3) Методы, этапы и средства планирования и организации исследований и разработок	-
Б1.О.19	Компьютерные сети	
Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
Б1.О.29	Разработка приложений в интегрированных средах	
Б1.О.38	Автоматизация тестирования ПО	
Б1.В.01	Технологии проектирования программного обеспечения	
Б1.В.04	Основы информационной безопасности	
Б1.В.ДВ.04.01	Коллективная разработка приложений	
Б1.В.ДВ.04.02	Администрирование информационных сетей	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ФТД.01	Модели цифровой экономики	
ФТД.02	Анализ инвестиционных проектов	
ИПК-7.4	(06.015 В/16.5 У.1) Устанавливать программное обеспечение	-
Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
Б1.В.04	Основы информационной безопасности	
Б1.В.ДВ.04.01	Коллективная разработка приложений	
Б1.В.ДВ.04.02	Администрирование информационных сетей	

	Б2.О.02	Производственная практика	
	Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-7.5		(06.016 А/06.6 У.1) Разрабатывать документы, составлять соответствующие технические описания и инструкции	-
	Б1.В.01	Технологии проектирования программного обеспечения	
	Б1.В.04	Основы информационной безопасности	
	Б2.О.02	Производственная практика	
	Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-7.6		(06.016 А/30.6 У.2) Планировать работы в проектах, необходимые ресурсы и этапы выполнения работ в области информационно-коммуникационных технологий	-
	Б1.О.29	Разработка приложений в интегрированных средах	
	Б1.В.01	Технологии проектирования программного обеспечения	
	Б1.В.04	Основы информационной безопасности	
	Б1.В.ДВ.04.01	Коллективная разработка приложений	
	Б1.В.ДВ.04.02	Администрирование информационных сетей	
	Б2.О.02	Производственная практика	
	Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-7.7		(40.001 А/02.5 У.2) Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, составлять соответствующие технические описания и инструкции	-
	Б1.В.01	Технологии проектирования программного обеспечения	
	Б1.В.04	Основы информационной безопасности	
	Б1.В.ДВ.04.02	Администрирование информационных сетей	
	Б2.О.02	Производственная практика	
	Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-7.8		(40.001 А/02.5 У.3) Применять методы проведения экспериментов, планировать необходимые ресурсы и этапы их выполнения	-
	Б1.О.19	Компьютерные сети	
	Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
	Б1.О.29	Разработка приложений в интегрированных средах	
	Б1.О.38	Автоматизация тестирования ПО	
	Б1.В.01	Технологии проектирования программного обеспечения	
	Б1.В.ДВ.04.01	Коллективная разработка приложений	
	Б1.В.ДВ.04.02	Администрирование информационных сетей	
	Б2.О.02	Производственная практика	

	Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-7.9		(06.016 А/06.6 Тд.1) Подготовка договоров в проектах в соответствии с типовой формой, составление соответствующих технических описаний и инструкций	-
	Б1.В.01	Технологии проектирования программного обеспечения	
	Б1.В.04	Основы информационной безопасности	
	Б2.О.02	Производственная практика	
	Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-7.10		(40.001 А/02.5 Тд.1) Планирование необходимых ресурсов и этапов выполнения экспериментов в соответствии с установленными полномочиями	-
	Б1.О.29	Разработка приложений в интегрированных средах	
	Б1.О.38	Автоматизация тестирования ПО	
	Б1.В.01	Технологии проектирования программного обеспечения	
	Б1.В.ДВ.04.01	Коллективная разработка приложений	
	Б1.В.ДВ.04.02	Администрирование информационных сетей	
	Б2.О.02	Производственная практика	
	Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-7.11		(40.001 А/02.5 Тд.2) Проведение наблюдений и измерений, составление их описаний, формулировка выводов и инструкций	-
	Б1.О.38	Автоматизация тестирования ПО	
	Б2.О.02	Производственная практика	
	Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИПК-7.12		(40.001 А/02.5 Др.2 Тд.) Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач, планирование необходимых ресурсов и этапов выполнения работ в области информационно-коммуникационных технологий, составлять соответствующие технические описания и инструкции	-
	Б1.О.19	Компьютерные сети	
	Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB	
	Б1.О.29	Разработка приложений в интегрированных средах	
	Б1.О.38	Автоматизация тестирования ПО	
	Б1.В.01	Технологии проектирования программного обеспечения	
	Б1.В.04	Основы информационной безопасности	
	Б1.В.ДВ.04.01	Коллективная разработка приложений	

Б1.В.ДВ.04.02	Администрирование информационных сетей	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	технологическая (проектно- технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ФТД.01	Модели цифровой экономики	
ФТД.02	Анализ инвестиционных проектов	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кубанский государственный университет

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ
И ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
Кубанского государственного университета
в 2023 г.

2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

Пояснительная записка

1. Общие положения

- 1.1. Концептуально-ценностные основания и принципы организации воспитательного процесса в КубГУ
- 1.2. Методологические подходы к организации воспитательной деятельности в КубГУ
- 1.3. Цель и задачи воспитательной работы в КубГУ

2. Содержание и условия реализации воспитательной работы в КубГУ

- 2.1. Воспитывающая (воспитательная) среда университета
- 2.2. Основные направления воспитательной деятельности и воспитательной работы
- 2.3. Виды деятельности обучающихся в воспитательной системе КубГУ
- 2.4. Формы и методы воспитательной работы в КубГУ

3. Управление системой воспитательной работы в КубГУ

- 3.1. Воспитательная система и управление системой воспитательной работы в КубГУ
- 3.2. Студенческое самоуправление (соуправление) в КубГУ
- 3.3. Мониторинг качества организации воспитательной работы и условий реализации содержания воспитательной деятельности

4. Перечень объединений и подразделений университета, реализующих собственную деятельность в рамках плана воспитательной работы КубГУ на ежедневной основе

5. План воспитательной деятельности КубГУ

Пояснительная записка к рабочей программе воспитания

Воспитательная работа – это деятельность, направленная на организацию воспитывающей среды и управление разными видами деятельности воспитанников с целью создания условий для их приобщения к социокультурным и духовно-нравственным ценностям народов Российской Федерации, полноценного развития, саморазвития и самореализации личности при активном участии самих обучающихся.

Программа призвана оказать содействие и помощь субъектам образовательных отношений в разработке структуры и содержания рабочих программ воспитания и планов воспитательной работы по направлениям подготовки и специальностям, реализуемым факультетами и институтами КубГУ.

Примерная рабочая программа воспитания в КубГУ разработана в соответствии с положениями следующих нормативно-правовых актов и документов:

- Конституция Российской Федерации;
- Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- Федеральный закон «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам добровольчества (волонтерства)» № 15-ФЗ от 5 февраля 2018 г.;
- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Указ Президента РФ от 9 ноября 2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;
- Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»; Указ Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. № 203 «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 гг.»;
- Указ Президента Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 683 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» (с изменениями от 6 марта 2018 г.);
- Указ Президента Российской Федерации от 24 декабря 2014 г. № 808 «Об утверждении Основ государственной культурной политики»;
- Указ Президента Российской Федерации от 19 декабря 2012 г. № 1666 «О Стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 г. № 1642 Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»;
- Распоряжение Правительства от 29 мая 2015 г. № 996-р «Стратегия

развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;

– Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2014 г. № 2765-р «Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2016-2020 годы»;

– Распоряжение Правительства от 29 ноября 2014 г. № 2403-р «Основы государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года»;

– План мероприятий по реализации Основ государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года, утверждённый распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 ноября 2014 г. № 2403-р;

– Послания Президента России Федеральному Собранию Российской Федерации;

– Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 февраля 2014 г. № ВК-262/09 и № ВК-264/09 «О методических рекомендациях о создании и деятельности советов обучающихся в образовательных организациях».

– Приказ Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор) от 14 августа 2020 г. № 831 «Об утверждении Требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату предоставления информации».

Примерная рабочая программа воспитания в КубГУ разрабатывается в традициях отечественной педагогики и образовательной практики и базируется на принципе преемственности и согласованности с целями и содержанием программ воспитания в системе общего образования и СПО.

Программа воспитания является частью ОПОП, разрабатываемых и реализуемых в соответствии с действующим ФГОС.



1. Общие положения

1.1. Концептуально-ценностные основания и принципы организации воспитательного процесса в КубГУ

Активная роль ценностей обучающихся в университете проявляется в их мировоззрении через систему ценностно-смысловых ориентиров и установок, принципов и идеалов, взглядов и убеждений, отношений и критериев оценки окружающего мира, что в совокупности образует нормативно-регулятивный механизм их жизнедеятельности и деятельности профессиональной.

В Стратегии национальной безопасности Российской Федерации и Указе Президента РФ от 9 ноября 2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей» определены следующие традиционные духовно-нравственные ценности:

- жизнь, достоинство, права и свободы человека;
- патриотизм, гражданственность, служение Отечеству и ответственность за его судьбу;
- высокие нравственные идеалы;
- крепкая семья;
- созидательный труд;
- приоритет духовного над материальным;
- гуманизм, милосердие;
- справедливость;
- коллективизм;
- взаимопомощь и взаимоуважение;
- историческая память и преемственность поколений;
- единство народов России.

Принципы организации воспитательного процесса в КубГУ:

- системности и целостности, учёта единства и взаимодействия составных частей воспитательной системы университета;
- природосообразности, приоритета ценности здоровья участников образовательных отношений, социально-психологической поддержки личности и обеспечения благоприятного социально-психологического климата в коллективе;
- культуросообразности образовательной среды, ценностно-смыслового наполнения содержания воспитательной системы и организационной культуры университета, гуманизации воспитательного процесса;
- субъект-субъектного взаимодействия;
- приоритета инициативности, самостоятельности, самореализации обучающихся в учебной и внеучебной деятельности, социального партнёрства в совместной деятельности участников образовательного и воспитательного процессов;
- соуправления как сочетания административного управления и студенческого самоуправления, самостоятельности выбора вариантов направлений

воспитательной деятельности;

- информированности, полноты информации, информационного обмена, учёта единства и взаимодействия прямой и обратной связи.

1.2. Методологические подходы к организации воспитательной деятельности в КубГУ

В основу рабочей программы воспитания в КубГУ положен комплекс методологических подходов, включающий: аксиологический (ценностно-ориентированный), системный, системно-деятельностный, культурологический, проблемно-функциональный, научно-исследовательский, проектный, ресурсный, здоровьесберегающий и информационный подходы.

1.3. Цель и задачи воспитательной работы в КубГУ

Цель воспитательной работы – создание условий для активной жизнедеятельности обучающихся, их гражданского самоопределения, профессионального становления и индивидуально-личностной самореализации в созидательной деятельности для удовлетворения потребностей в нравственном, культурном, интеллектуальном, социальном и профессиональном развитии.

Задачи воспитательной работы в КубГУ:

- развитие мировоззрения и актуализация системы базовых ценностей личности;
- приобщение студенчества к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и академическим традициям;
- воспитание уважения к закону, нормам коллективной жизни, развитие гражданской и социальной ответственности;
- воспитание положительного отношения к труду, воспитание социально значимой целеустремлённости и ответственности в деловых отношениях;
- обеспечение развития личности и её социально-психологической поддержки, формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;
- выявление и поддержка талантливой молодежи, формирование организаторских навыков, творческого потенциала, вовлечение обучающихся в процессы саморазвития и самореализации;
- формирование культуры и этики профессионального общения;
- воспитание внутренней потребности личности в здоровом образе жизни, ответственного отношения к природной и социокультурной среде;
- повышение уровня культуры безопасного поведения;
- развитие личностных качеств и установок, социальных навыков и управленческими способностями.

2. Условия реализации и содержание воспитательной работы в Кубанском государственном университете в 2023 году

2.1. Новые общественно-политические условия

В условиях военной спецоперации РФ на Украине и обострением санкционного и информационного противостояния с рядом зарубежных стран существенно обостряются проблемы состояния общественного сознания молодёжи, как особой социально-демографической группы. Именно молодёжь является одной из главных мишеней информационно-психологической войны, направленной на внутреннюю дестабилизацию Российской Федерации. Соответственно, вопросы работы с молодёжью, формирования её ценностной, политической и гражданской позиции приобретают особую актуальность.

Информационная война, ведущаяся против российского общества, преследует три основные цели:

- 1) разрушить картину мира человека, лишить его способности адекватно понимать и интерпретировать действительность на основе искажённой информации и ложных знаний;
- 2) разрушить ценности, подавить эмоции любви к Родине и патриотизма, заместить их негативом и паникой;
- 3) лишить людей способности к мобилизации и действиям, подавить их энергию или направить её против своего государства.

Воспитательная работа в этих условиях должна строиться по симметричным направлениям:

- 1) формирование правильной картины мира, информационная поддержка, разъяснение, работа с «фейками»;
- 2) работа с ценностями, культурно-патриотическое воспитание и просвещение;
- 3) организация деятельности, направленной на формирование активной гражданской позиции и патриотизма, готовности к защите Родины.

Необходимым условием успешности этой работы является понимание психологии, интересов и ценностей молодёжи, общественного сознания в целом, его уязвимых мест и «болевых точек». Исследования учёных Кубанского государственного университета, соотнесённые с аналогичными исследованиями ведущих научных центров РФ, позволили выявить основные вызовы и угрозы в сфере общественного сознания молодёжи региона и определить возможные направления ответов на них.

2.2. Основные вызовы и угрозы в сфере общественного сознания молодёжи

Вызов первый: угроза когнитивной (интеллектуально-мировоззренческой) безопасности молодёжи и общества в целом

Сегодня интернет и его ресурсы (сайты, социальные сети, мессенджеры и т.п.), а также другие СМИ и масс-медиа стали одним из ключевых агентов социализации молодого поколения. Глобальные цифровые платформы и сервисы всё более настойчиво превращаются в экосистемы, призванные целиком сопро-

вождать жизнь современного человека. Они опираются на так называемые ИКС-технологии (информационно-коммуникативно-социогуманитарные технологии). Предметом этих технологий, является человеческое сознание и процессы мышления, понимания и интерпретации человеком окружающей действительности.

Под когнитивной безопасностью понимается способность государства и общества сохранять собственную систематизированную картину мира и способность размышлять, понимать и интерпретировать действительность на основе упорядоченной системы знаний. Важнейшими элементами этой картины мира являются историческая память, ценностное и политическое сознание общества.

Эти элементы опираются на процессы, связанные с передачей и усвоением определённых знаний, формированием на основе этих знаний непротиворечивой картины мира, которая бы включала в себя понимание мира как политической системы, социальной системы, понимание собственного государства и собственной культуры как обладающих особым историческим путём и определённой спецификой, понимания своего места в мире и возможных стратегий реализации собственного «я» в течение жизни, жизненных сценариев с опорой на перечисленное. В основе всего этого лежат знания. Эти знания должны быть переданы, усвоены, они должны быть достаточно непротиворечивы, должны позволять человеку интерпретировать окружающую действительность и себя в этой действительности.

В результате нарушений процесса передачи и усвоения знаний под влиянием ИКС-технологий актуализируется система социокультурных угроз для молодёжи:

- угроза утраты исторической памяти,
- угроза «эрозии» традиционных ценностей,
- угроза принятия чуждых культурных образцов,
- угроза формирования мозаичного мышления и фрагментированной картины мира.

В последние десятилетия глобальные поисковые системы (Google), или глобальные справочные системы (Википедия), стали для молодёжи доминирующими источниками знаний. Важно понимать – они не дают информацию беспристрастно. Глобальные информационные системы агрегируют информацию несвободно, избирательно, в соответствии с определёнными точками зрения, выгодными их хозяевам.

Особую опасность это представляет для сферы социально-гуманитарного знания и образования. Общественные и гуманитарные науки лишены той объективности, которая свойственна наукам естественным. Типичный пример – история, включающая в себя как исторические факты, так и их толкования. Эти толкования составляют главный предмет управления знаниями помимо того, что сами конкретные факты могут искажаться, подменяться «фейками». Именно на основе такого искажения фактов десятилетиями формировалась политика «отмены» в отношении России, её истории и культуры во многих зарубежных странах. Влияние этой политики ощущает на себе и российская молодёжь.

Таким образом, первая группа угроз когнитивной безопасности молодёжи связана с той системой знаний и их источников, которую усваивают обучающиеся и на основе которых они потом начинают интерпретировать окружающую действительность.

Особая категория знаний связана с формированием личности, передачей ценностей и воспитанием. Успешность процесса воспитания личности в существенной степени зависит от согласованности воспитательных воздействий семьи, системы образования и популярного искусства (кинематографа, литературы и т.п.). В зависимости от того, насколько согласованы эти воздействия, личностью может быть усвоена либо целостная, либо фрагментарная система ценностей. Одна из главных проблем молодёжного сознания сегодня связана с воздействием на него индустрии интернет-инфлюенсеров¹ и массового искусства. Во многих случаях их влияние связано с формированием у молодёжи ироничного отношения к традиционным ценностям (в том числе – патриотизму, семье) и навязыванием ценностей потребления, эгоизма и индивидуализма, а нередко и с пропагандой деструктивных и денормативных форм поведения. Всё это – коммерческие проекты, за которыми стоят определённые стратегии – стратегии управления через активизацию определённых (часто низменных) потребностей аудитории, коммерческую эксплуатацию девиантных форм поведения.

Таким образом, вторая группа угроз когнитивной безопасности связана с деформацией ценностного сознания молодёжи на основе доминирующих источников информации.

Вызов второй: потребительская деформация системы ценностей и приоритетов, деидеологизация общества

Традиционные для российского общества ценности коллективизма, патриотизма и социального служения утрачивают свою значимость для существенной части молодёжи. Глобальным культурным трендом, под влиянием которого оказывается российская молодёжь, становятся ценности радикального индивидуализма, эгоистической самореализации и личного комфорта, потребительской самореализации. Традиционными для российской культуры формами самореализации являются служение обществу и государству, своей семье и народу. Эти установки в последние десятилетия были существенно деформированы и заменены индивидуализмом и потребительскими настроениями. По данным исследований 2021 года в числе наиболее значимых для себя ценностей молодёжь указывает (в порядке убывающей значимости):

- желание иметь любимую и интересную работу;
- хорошее здоровье;
- стать профессионалом в своей сфере, сделать успешную карьеру;
- желание иметь хорошо оплачиваемую работу, высокий доход.

¹ Инфлюенсеры – популярные блогеры, ведущие интернет-каналов, мотиваторы, коучи и другие медийные персоны, играющие для молодёжи роль лидеров мнений, существенным образом влияющие на её мировоззрение.

Наименее значимы в сознании молодёжи ценности патриотизма, социального служения и альтруизма. Стремление «внести свой вклад в развитие страны, послужить Отечеству» выбирали для себя в качестве важного всего 42,1% респондентов, это наименьший показатель в рейтинге ценностей. Одновременно он набрал максимум выборов как «совсем не важный» - 20,8%. С поправкой на социальную желательность ответов реальный уровень значимости этой группы ценностей может быть ещё ниже.

Это прямое указание на недостаточную эффективность используемых сегодня методов патриотического воспитания в контексте рисков информационной открытости социума и влияния потребительской культуры на молодёжную аудиторию.

Деидеологизация общества. Важным слагаемым психологической и политической устойчивости общества является наличие государственной идеологии. Сплочение граждан вокруг национальной идеи обеспечивает необходимый уровень мобилизации, позволяющий обществу выстаивать в сложных обстоятельствах и конфликтах. Такой идеологией, обеспечивающей гражданское сплочение в условиях высокой степени этно-конфессионального разнообразия для России призван стать «патриотизм, направленный на развитие страны» (Президент РФ В.В. Путин, ежегодная пресс-конференция, 2019). В современных условиях, формирование полноценного идеологического сознания молодёжи на основе идеи патриотизма существенно осложняется влиянием двух факторов:

- 1) потребительской деформацией ценностного сознания;
- 2) воздействием на сознание молодёжной аудитории оппозиционных по отношению к текущему политическому курсу и руководству страны иностранными и отечественными СМИ, часто выражающими антигосударственную позицию под маской патриотизма и заботы о развитии.

В результате совместного воздействия этих двух факторов в контексте описанных выше рисков когнитивной безопасности часть молодёжи оказывается идеологически демобилизованной влиянием потребительских ценностей, другая часть – дезориентированной влиянием ведущих информационную войну СМИ.

Результатом становится утрата способности существенной части молодёжи к занятию в современных условиях активной, деятельной патриотической позиции. Доминирующей позицией становится либо социальная и гражданская пассивность, либо (для примерно 10-15% молодёжи) активность протестного типа, направленная против государства.

Для той части молодёжи, которая готова проявить в текущих условиях патриотическую гражданскую активность (не менее 1/3 молодёжного сообщества) проблема заключается в отсутствии эффективной организации, недостатке наставников и руководителей, способных направить активность молодёжи в русло конкретных дел.

Вызов третий: деформация образа жизни и структуры свободного время молодёжи

Определяющее значение для формирования личности молодого человека имеет организация свободного времени и образ жизни в целом. Как правило, внимание субъектов воспитательной работы с молодёжью направлено на формирование убеждений (патриотических, о необходимости труда, честности, здорового образа жизни и т.п.). Однако, ценности и убеждения личности должны получать подкрепление в повседневной деятельности, в противном случае они либо остаются декларациями, либо начинают деформироваться под влиянием непродуктивного образа жизни. Нормальная организация жизни молодого человека должна строиться вокруг продуктивных видов деятельности: учёбы (работы), спорта/физкультуры, саморазвития (чтения, самообразования), домашних и бытовых обязанностей, социальной помощи и волонтерства, формирования готовности к профессиональной деятельности и защите государства, продуктивных увлечений/хобби и т.п. Общение со сверстниками также должно строиться преимущественно вокруг продуктивных видов деятельности: развивающие игры, интеллектуальные беседы, походы, приобщение к высокому искусству (серьёзному драматическому кинематографу, театру, живописи). Развлечения должны занимать существенно меньшее время в повседневной жизни молодёжи. Крайне опасным состоянием (что хорошо известно всей теории и практике воспитательной работы) является праздность – пассивное бездеятельное состояние, отсутствие продуктивных занятий.

Анализ структуры свободного времени современной молодёжи показывает, что у большей её части свободное от учёбы (работы) время организовано недостаточно продуктивно.

Более половины молодых людей по собственному признанию тратят много своего времени на общение в социальных сетях и просмотр развлекательного интернет-контента, просмотр художественных фильмов развлекательного характера и компьютерные игры.

Активно читают научно-популярную и развивающую литературу и смотрят научно-популярные передачи не более 1/3 обучающихся. Столько же активно читают художественную литературу. Половина по собственному признанию читает редко, что с учётом поправки на социальную желательность нужно понимать, как «почти никогда».

Сравнительно мало вовлечены молодые люди в спорт. Лишь 17% регулярно занимаются в специализированных секциях, ещё 37% тренируются мало и редко. Вообще не занимаются спортом (в секциях) чуть меньше половины (45%) студентов. Самостоятельным занятиям спортом уделяют внимание регулярно – 30% молодёжи, мало и редко – 54%, вообще не занимаются 16%.

Таким образом, несмотря на пропаганду спорта и здорового образа жизни, создание условий для занятий спортом, физическая активность молодого поколения достаточно низкая, часто носит эпизодический характер.

Похожая картина складывается и с занятиями в творческих студиях. Сами молодые люди часто ссылаются на недостаточную обеспеченность кружками и секциями по месту жительства или учёбы. Однако, внимательный взгляд на проблему показывает, что это не совсем так. Основная причина – это результаты тотальной гаджетизации и информационной перегрузки молодого поколе-

ния. Злоупотребление развлекательной аудиовизуальной информацией приводит к снижению волевых способностей и обуславливает нежелание или неспособность части молодёжи в условиях почти заниматься каким-то делом сосредоточенно, поддерживать к нему интерес.

2.3. Основные подходы и содержание воспитательной работы в КубГУ в условиях вызовов современности

Перечисленные основные вызовы требуют системной работы по симметричным направлениям: 1) обеспечение когнитивной безопасности обучающихся, 2) ценностно-патриотическое воспитание, 3) вовлечение обучающихся в социально-продуктивные формы деятельности.

2.3.1. Образование и просвещение

Стратегическим направлением работы в этой области должно стать изменение отношения молодёжи к знаниям. Сегодня для большей части молодёжи характерно узко-прагматическое внимание к «полезным знаниям», нужным для сдачи ЕГЭ, будущей профессии и зарабатывания денег, и пренебрежительное отношение к знаниям «лишним», не имеющим явной полезности. Повышение престижа знаний вообще, прежде всего, социально-гуманитарного знания (истории и литературы в первую очередь), как источника общей образованности и культуры человека – стратегическая задача на этом направлении.

Основные направления работы в этой сфере:

- повышения качества проведения занятий по гуманитарным дисциплинам;
- проведение регулярных литературных и исторических чтений, вечеров;
- организация системы общественного просвещения – организация открытых лекций, встреч, приглашение экспертов для встреч со студентами по актуальным вопросам отечественной и международной истории и политики;
- распространение в среде учащихся качественно подобранных информационно-образовательных ресурсов: сайтов, книг, фильмов учебного и мировоззренческого содержания.

Главным актуальным направлением становится политическое просвещение молодёжи. Формирование в сознании молодёжи политической картины мира, преодоление равнодушного отношения к политическим проблемам и процессам современности. Эта работа должна происходить системно, как в рамках обществоведческих дисциплин (история, литература, философия, социология и политология), так и во внеучебных формах работы: политинформации, кураторские часы и т.п.

Отдельное направление – работа с информационными каналами. Повышение доверия к официальным каналам информации (новости, новостные агентства государственно-патриотической направленности), рекомендации конкретных новостных сайтов, информационных ресурсов, патриотических блогеров и экспертов.

2.3.2. Воспитание ценностей

Стратегия на этом направлении должна строиться прежде всего через использование воспитательных возможностей искусства. Необходимо предлагать молодёжи, а часто и «навязывать» определённые фильмы, книги, произведения живописи и театрального искусства, музыки. Темы патриотизма, любви к Родине, созидательного труда, жертвенности в этих произведениях должны быть акцентированы. Критерий отбора этих произведений: высокое качество художественного исполнения, серьёзность, направленная на воспитание, высокие ценностные образцы и идеалы, доносимые произведением до аудитории, а не развлечение, привлекательный и интересный сюжет.

Для этих целей одинаково важны как классические, так и современные произведения. Важно соблюдать принцип доступности: для многих современных студентов вдумчивое чтение классической литературы – интеллектуально и эмоционально трудная задача. Поэтому наиболее массовыми жанрами сегодня могут стать музыка и кинематограф. Постепенным увеличением роли и значимости литературных произведений должно осуществляться параллельно – от малых литературных форм (рассказы, короткие повести) к более сложным (романы, большие повести). Исключительно важна роль героическо-приключенческой литературы и кинематографа, прежде всего современных, затем – приключенческой классики, песен и клипов героико-патриотического содержания.

Общая задача воспитательной работы на этом направлении – превратить искусство в школу жизни, источник образцов идентичности для молодёжи, средство формирования личности молодого человека. Необходимо направить воспитательные средства искусства против идеологии эгоизма и потребительства, через воспитание идеалов героизма, мужественности, жертвенности, созидательного труда.

Основной практической задачей является отбор произведений искусства (музыкальных произведений, фильмов, книг) и выбор эффективных форм донесения их до молодёжной аудитории. Общий принцип – неформальное, заинтересованное погружение с последующим обсуждением и рефлексией.

2.3.3. Организация полезной деятельности и свободного времени

С точки зрения эффективности воспитательной работы – это направление является главным. Общая задача работы по организации деятельности молодёжи заключается в подкреплении и закреплении ценностей и убеждений. В данном случае следует руководствоваться известным религиозным принципом: «вера без дел мертва есть». Аналогично, воспитательная работа по формированию ценностного сознания, не подкреплённая активным вовлечением в продуктивную деятельность является по сути формальной.

Стратегия реализации этого направления работы должна быть направлена на изменение образа жизни молодого человека, перевод его из пассивно-потребительского в активно-созидательное русло.

К основным формам работы на это направление можно отнести:

1) социальное волонтерство, социальная помощь, благотворительность – формы деятельности достаточно популярные у молодёжи; сегодня важным их направлением становится деятельность в поддержку военнослужащих, находя-

щихся в зоне боевых действий или получивших ранения, гуманитарная помощь жителям ДНР, ЛНР и Украины, информационное волонтерство.

2) физкультурно-спортивная деятельность воспитательной направленности позволяет эффективно формировать волевые качества личности молодого человека; для реализации воспитательных возможностей физкультуры и спорта важной становится идеология ГТО (готовности к труду и обороне своей Родины); это касается не только собственно комплекса ГТО, но и популяризации военно-прикладных видов спорта: единоборств (прежде всего – самбо, но и других видов), спортивного ориентирования, тематического туризма, военно-прикладных видов многоборья и т.п.

3) военно-патриотическое воспитание, помимо традиционных форм – встреч, мероприятий, выставок, посещения музеев и т.п., должно максимально приобретать деятельностные и эмоционально-вовлечённые формы: сбор медикаментов и подарков для военнослужащих, находящихся в зоне боевых действий, начальная военная подготовка и основы военно-прикладных знаний, встречи и мастер-классы от представителей силовых структур, выступления, сочинения и эссе учащихся по итогам просмотра военно-патриотических фильмов и передач, конкурсы военно-патриотической песни и т.п.

Результаты работы на этом направлении должны проявлять себя на уровне изменения повседневного распорядка дня молодого человека: его отношения к спорту, учёбе, выбору музыки, фильмов, книг, форм организации свободного времени.

2.4. Основные направления воспитательной работы в КубГУ

Основными направлениями воспитательной работы в университете являются: гражданское, патриотическое, духовно-нравственное, культурно-творческое, научно-образовательное, профессионально-трудовое, экологическое, физическое воспитание. В рамках перечисленных направлений организуется деятельность, направленная:

- на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся;
- на формирование у обучающихся чувства патриотизма и гражданственности;
- на формирование у обучающихся чувства уважения к памяти защитников Отечества и подвигам героев Отечества;
- на формирование у обучающихся уважения человеку труда и старшему поколению;
- на формирование у обучающихся уважения к закону и правопорядку;
- на формирование у обучающихся бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации;
- на формирование у обучающихся правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства;
- на формирование у обучающихся бережного отношения к природе и окружающей среде;
- на профилактику деструктивного поведения обучающихся.

2.5. Виды деятельности обучающихся в воспитательной системе образовательной организации высшего образования

Видами деятельности обучающихся в воспитательной системе университета могут выступать:

- проектная деятельность как коллективное творческое дело; – добровольческая (волонтерская) деятельность;
- учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность;
- студенческое международное сотрудничество;
- деятельность и виды студенческих объединений;
- досуговая, творческая и социально-культурная деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий;
- вовлечение студентов в профориентацию, день открытых дверей ОО-ВО, университетские субботы;
- другие виды деятельности обучающихся.

2.6. Формы и методы воспитательной работы в КубГУ

Под формами организации воспитательной работы понимаются различные варианты организации конкретного воспитательного процесса, в котором объединены и сочетаются цель, задачи, принципы, закономерности, методы и приёмы воспитания. Методы воспитания – способы влияния преподавателя/организатора воспитательной деятельности на сознание, волю и поведение обучающихся ООВО с целью формирования у них устойчивых убеждений и определённых норм поведения (через разъяснение, убеждение, пример, совет, требование, общественное мнение, поручение, задание, упражнение, соревнование, одобрение, контроль, самоконтроль и др.).

2.7. Социокультурное пространство воспитания, взаимодействие с организациями, социальными институтами и субъектами воспитания

Социокультурное пространство – это не только географическое, но и освоенное обществом пространство распространения определённого ареала культуры. Важно использовать в воспитании обучающихся ресурсы социокультурного пространства многонационального Краснодарского края, важную роль в формировании которого исторически играло казачество, другие этнические группы, проживающие на Кубани.

К воспитательной деятельности целесообразно привлекать социальных партнёров. К таким партнёрам университета, прежде всего относятся: 1) Кубанское казачье войско и районные казачьи общества; 2) национально-культурные объединения народов Кубани; 3) институты и представители традиционных религий (Русской Православной церкви, Ислама, других традиционных конфессий); 4) органы власти и местного самоуправления; 5) правоохранительные органы; 6) общественные и другие организации, оказывающие институциональное влияние на работу с молодёжью в Краснодарском крае.

3. Управление системой воспитательной работы в КубГУ

3.1. Воспитательная система и управление системой воспитательной работы в КубГУ

Воспитательная система КубГУ представляет собой целостный комплекс воспитательных целей и задач, кадровых ресурсов, их реализующих в процессе целенаправленной деятельности, и отношений, возникающих между участниками воспитательного процесса.

Функциями управления системой воспитательной работы в университете выступают: анализ, планирование, организация, контроль и регулирование.

3.2. Студенческое самоуправление (соуправление)

Студенческое самоуправление – это социальный институт, осуществляющий управленческую деятельность, в ходе которой обучающиеся ООВО принимают активное участие в подготовке, принятии и реализации решений, относящихся к жизни образовательной организации высшего образования и их социально значимой деятельности.

Цель студенческого самоуправления: создание условий для проявления способностей и талантов обучающихся, самореализации студентов через различные виды деятельности.

Основные задачи студенческого самоуправления в КубГУ:

- сопровождение функционирования и развития студенческих объединений;
- подготовка инициатив и предложений для администрации университета, органов власти и общественных объединений по проблемам, затрагивающим интересы обучающихся университета и актуальные вопросы общественного развития;
- организация сотрудничества со студенческими, молодёжными и другими общественными объединениями в Российской Федерации и в рамках международного сотрудничества;
- иные задачи.

3.3. Мониторинг качества организации воспитательной работы и условий реализации содержания воспитательной деятельности

Мониторинг качества организации воспитательной работы – это форма организации сбора, хранения, обработки и распространения информации о системе воспитательной работы в ООВО, обеспечивающая непрерывное отслеживание и прогнозирование развития данной системы.

В качестве способов оценки достижимости результатов воспитательной работы может рассматриваться анализ результатов различных видов деятельности обучающихся, представленных в виде портфолио или ином формате.

Ключевыми показателями эффективности качества воспитательной работы и условий реализации содержания воспитательной деятельности является 1) вовлечённость максимально возможного количества обучающихся в социально-продуктивные формы деятельности; 2) отсутствие проявлений различных форм девиантного и деструктивного поведения; 3) эффективность (количественная и качественная) студенческого самоуправления в КубГУ; 4) иное.

4. Перечень объединений и подразделений университета, реализующих собственную деятельность в рамках плана воспитательной работы КубГУ на ежедневной основе

- спортивные секции студенческого спортивного клуба
- досуговый центр научной библиотеки (литературный клуб, киноклуб, клуб авторской песни)
- творческие студии молодежного культурно-досугового центра
- открытая лига КВН КубГУ
- студенческая дружина «Казачья сотня КубГУ»
- клуб православной молодежи
- университетский штаб «Я горжусь» (на базе ФИСМО)
- доброцентр (на базе волонтерского центра)
- университетский штаб «Российских студенческих отрядов»
- первичная профсоюзная организация обучающихся
- студенческие объединения объединенного совета обучающихся
- координационный центр по вопросам формирования у молодежи активной гражданской позиции, предупреждения межнациональных и межконфессиональных конфликтов, противодействия идеологии терроризма и профилактики экстремизма
- психологическая служба
- юридическая клиника

5. План воспитательной деятельности КубГУ

№ п/п	Название мероприятия	Дата/период проведения	Место проведения	Ответственное лицо	
				ФИО	Должность
1	Празднование Дня российского студента (Татьянинного дня): Церемония вручения ежегодной премии "Студент года"	25 января	Актный зал	Моисеенко П.А.	директор МКДЦ
2	Месячник оборонно-массовой работы. Памятные мероприятия в связи с 80-летием освобождения Краснодарского края от немецко-фашистских захватчиков	январь-февраль	КубГУ, площадки города и края	Гапоненко Н.А.	начальник УВР
3	Дни памяти ветеранов Великой Отечественной войны	в течение года	КубГУ	Белоконь Т.М.	директор музея КубГУ
4	В лабиринтах науки" (ко Дню российской науки). Выставка трудов ученых КубГУ	февраль	центральный холл	Хуаде М.А.	директор научной библиотеки
5	"Строки, опаленные войной". Поэтический показ (ко Дню освобождения г. Краснодара)	февраль	конференц-зал научной библиотеки	Хуаде М.А.	директор научной библиотеки
6	Торжественный концерт, посвященный Дню защитника Отечества	22 февраля	актовый зал	Моисеенко П.А.	директор МКДЦ
7	"Пусть знают и помнят потомки" Исторический квест	февраль	конференц-зал научной библиотеки	Хуаде М.А.	директор научной библиотеки
8	Поездка в Михайло-Афонскую пустынь студентов (Клуб православной молодежи)	08 февраля	Михайло-Афонская пустынь	Гапоненко Н.А.	начальник УВР
9	Открытый фестиваль интеллектуальных игр КубГУ	февраль	актовый зал	Моисеенко П.А.	директор МКДЦ
10	"Великий преобразователь". Виртуальная выставка редких книг	февраль	страница научной библиотеки сайта КубГУ	Хуаде М.А.	директор научной библиотеки
11	игры Открытой лиги КВН КубГУ	февраль	актовый зал	Моисеенко П.А.	директор МКДЦ
12	"Кубанская Хатынь: Михизева Поляна. Историко-патриотический урок	февраль	конференц-зал научной библиотеки	Хуаде М.А.	директор научной библиотеки
13	VI-й открытый чемпионат КубГУ по греко-римской борьбе, посвященный Дню защитника Отечества	февраль	спортивный зал	Дорошенко В.В.	зав. кафедрой физ. воспитания
14	Концерт ко Дню защитника Отечества	22 февраля	актовый зал	Моисеенко П.А.	директор МКДЦ
15	Концерт, посвященный международному женскому дню	7 марта	актовый зал	Моисеенко П.А.	директор МКДЦ
16	"Весенняя капля поэзии и музыки" Квартирник	март	конференц-зал научной библиотеки	Хуаде М.А.	директор научной библиотеки
17	Свободный микрофон (ко Всемирному дню поэзии)	март	конференц-зал научной библиотеки	Хуаде М.А.	директор научной библиотеки

18	"Была война... Была Победа! Тематическая книжно-иллюстративная выставка	апрель	холл научной библиотеки КубГУ	Хуаде М.А.	директор научной библиотеки
19	IV-й открытый студенческий турнир по плаванию памяти С.В. Миронова	апрель	бассейн КубГУ	Дорошенко В.В.	зав. кафедрой физ. воспитания
20	День карьеры	апрель	КубГУ	Жосан М.А.	начальник ОСТЗ
21	День карьеры для IT-специалистов	октябрь	КубГУ	Жосан М.А.	начальник ОСТЗ
22	Экологическая акция на территории озера Карасун	апрель	берег озера Карасун	Шулика В.В.	директор волонтерского центра
23	Уборка территории, прилегающей к университету	апрель	КубГУ	Шулика В.В.	директор волонтерского центра
24	Ярмарка вакансий	апрель	КубГУ	Жосан М.А.	начальник ОСТЗ
25	Мероприятия по профилактике табакокурения, потребления алкоголя, потребления и распространения наркотических средств и психоактивных веществ	апрель	КубГУ	Вебер Э.И.	начальник ОВРиСВ
26	Донорские акции	в течение года	КубГУ	Шулика В.В.	директор волонтерского центра
27	Фестиваль молодежных творческих инициатив "Этажи"	апрель	КубГУ	Моисеенко П.А.	директор МКДЦ
28	Плакаты Победы. Выставка плакатов	май	центральный холл	Хуаде М.А.	директор научной библиотеки
29	"Солдату посвящается". Музыкально-поэтический набат	май	конференц-зал научной библиотеки	Хуаде М.А.	директор научной библиотеки
30	"Язык мой-гордость моя" Интерактивная книжная выставка	май	центральный холл	Хуаде М.А.	директор научной библиотеки
31	Концерт "Кружева славянской речи"	24 мая	КубГУ (у Поклонного Креста)	Жиркова Е.А.	декан филологического факультета
32	Фестиваль "Моя вера православная!"	май	КубГУ	Гапоненко Н.А.	начальник УВР
33	Концерт, посвященный Дню Победы	5 мая	КубГУ	Моисеенко П.А.	директор МКДЦ
34	"Мир в семье. Семья в мире" (ко Дню семьи, любви и верности) Тематическая книжно-иллюстративная выставка	июнь	конференц-зал научной библиотеки	Хуаде М.А.	директор научной библиотеки
35	Летние военно-спортивные сборы студенческой дружины "Казачья сотня КубГУ"	июль	оборудованный лагерь	Редькин Н.В.	проректор
36	"Введение в университет", тестирование	сентябрь	КубГУ	Вебер Э.И., Загайнова Е.С.	начальник ОВРиСВ, председатель ОСО
37	"Горизонты знаний" (ко Дню знаний) Тематическая книжно-иллюстративная выставка	сентябрь	научная библиотека	Хуаде М.А.	директор научной библиотеки
38	Встречи врачей-наркологов со студентами КубГУ	в течение года	КубГУ	Вебер Э.И.	начальник ОВРиСВ
39	Лекции-беседы со студентками КубГУ о женском здоровье	в течение года	КубГУ	Вебер Э.И.	начальник ОВРиСВ

40	Встреча с представителями ГИБДД о безопасности на дорогах	в течение года	КубГУ	Вебер Э.И.	начальник ОВРиСВ
41	Фестиваль восточных единоборств и боевых искусств	сентябрь	стадион	Дорошенко В.В.	зав. кафедрой физ. воспитания
42	"Рукам работа-сердцу радость" (к году народного искусства и нематериального культурного наследия народов России). Арт-выставка	ноябрь	научная библиотека	Хуаде М.А.	директор научной библиотеки
43	Круглый стол "Терроризм- глобальная угроза человечеству"	апрель	КубГУ	Любин С.Ю., Гапоненко Н.А.	начальник УВР
44	"Политика: искусство жить в мире" Тематическая книжно-иллюстративная выставка	ноябрь	научная библиотека	Хуаде М.А.	директор научной библиотеки
45	Фестиваль игровых видов спорта среди высших учебных заведений	ноябрь	спортивные объекты края	Дорошенко В.В.	зав. кафедрой физ. воспитания
46	Кубок ректора по футболу	декабрь	стадион КубГУ	Дорошенко В.В.	зав. кафедрой физ. воспитания
47	"Зима-пора чудес". Тематическая книжно-иллюстративная выставка	декабрь	научная библиотека	Хуаде М.А.	директор научной библиотеки
48	Новогодний концерт	декабрь	актовый зал	Моисеенко П.А.	директор МКДЦ
49	XXXII Универсиада Кубани	весь период	спортивные объекты города	Дорошенко В.В.	зав. кафедрой физ. воспитания
50	Работа университетского штаба общероссийской акции МЫВМЕСТЕ, сбор и отправка гуманитарной помощи	весь период	КубГУ	Шулика В.В.	директор волонтерского центра

Рецензия

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования по направлению подготовки 01.03.02 -Прикладная математика и информатика» профиль (направленность) «Программирование и информационные технологии»

ООП разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 - Прикладная математика и информатика

1. Общая характеристика ООП

Рецензируемая основная профессиональная образовательная программа (далее - ОПОП) представляет собой систему документов, разработанных на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 10 января 2018 г. № 9 (далее - ФГОС ВО), зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 февраля 2018 г., регистрационный № 49937.

Рецензируемая ОПОП по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, направленность (профиль) «Программирование и информационные технологии» включает: общую характеристику; характеристику профессиональной деятельности бакалавра; компетенции выпускника ОПОП бакалавриата, формируемые в результате освоения направленности подготовки «Программирование и информационные технологии»; документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации бакалаврской программы; фактическое ресурсное обеспечение программы; характеристику среды вуза, обеспечивающую развитие универсальных компетенций выпускников; учебный план, рабочие программы дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебных и производственных практик, календарный учебный график, оценочные материалы для проведения текущей, промежуточной и государственной итоговой аттестации и другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

Стратегической целью ОПОП является подготовка высококомпетентных выпускников, востребованных в сфере информационных технологий и прикладной математики, способных к проектированию и реализации математических моделей и программных продуктов в различных отраслях производства, анализировать и оценивать результаты разработок.

Требования рынка труда нашли отражение в характеристике профессиональной деятельности выпускника ОПОП по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», направленность (профиль) «Программирование и информационные технологии», где определены области и сферы профессиональной деятельности, типы задач профессиональной деятельности

. Виды профессиональной деятельности выпускника соответствуют потребностям региона в подготовке специалистов в области информационных технологий и прикладной математики.

Профессиональные компетенции, включенные в ОПОП, разработаны на основе профессиональных стандартов и соответствуют требованиям работодателей.

2. Описание и оценка структуры ООП

Образовательная программа отвечает требованиям стандарта. Она регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, организационно-педагогические условия и технологии реализации образовательного процесса и оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки. ОПОП включает в себя: общую характеристику образовательной программы, общую характеристику образовательной среды, учебный план, годовой календарный учебный график, рабочие программы дисциплин, а также рабочие программы учебных и производственных практик, фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации и прочие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

В учебном плане подготовки бакалавра отображены логическая последовательность освоения блоков ОПОП, обеспечивающих формирование компетенций; указана общая трудоемкость дисциплин, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная

трудоемкость в часах.

Рабочий учебный план бакалавриата состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины, относящиеся к обязательной части программы и дисциплины, относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Блок 2 «Практика», который включает практики, относящиеся к обязательной части программы и практики, относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», в который входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ВКР).

Дисциплины и практики, относящиеся к обязательной части программы бакалавриата, обеспечивают формирование общепрофессиональных компетенций.

Дисциплины и практики, обеспечивающие формирование универсальных и профессиональных компетенций, включаются как в обязательную часть программы бакалавриата, так и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Рабочие программы составлены на основе требований ФГОС ВО к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика». В рабочей учебной программе дисциплины уделяется внимание учебно-методическому, информационному и материально-техническому обеспечению дисциплины, раскрываются структура и содержание дисциплины, описаны формы и средства контроля, представлены контрольно-измерительные материалы и методическими рекомендациями для самостоятельной работы. Оценка содержания рабочих программ учебных дисциплин позволяет сделать вывод об их высоком качестве, достаточном уровне методического обеспечения и соответствии компетентностной модели подготовки выпускника.

Профессионально-практическое ориентирование подготовки обучающихся также обеспечивается наличием практик. Учебным планом предусмотрены учебные и производственные практики, направленные на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся. Содержание программ практик свидетельствует об их способности сформировать практические навыки обучающихся. При разработке оценочных материалов для контроля качества прохождения практик учитываются все виды связей между включенными в них знаниями, умениями, навыками, позволяющие установить качество сформированных у обучающихся компетенций по видам деятельности и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности. Студенты имеют возможность проходить практики в структурных подразделениях университета, в IT компаниях (КРОК, Спортмастер и пр.), а также на любых предприятиях Краснодарского края и других регионах.

3. Краткая характеристика фондов оценочных средств для промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов осуществляется в соответствии с «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Система оценок при проведении промежуточной аттестации обучающихся, формы, порядок и периодичность ее проведения, а также порядок и сроки ликвидации академической задолженности определяются «Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов» ФБГОУ ВО КубГУ.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений познанным требованиям соответствующей ОПОП факультетом компьютерных технологий и прикладной математики КубГУ

создаются и утверждаются фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Содержание всех видов оценочных материалов (текущей, промежуточной и итоговой аттестации) соответствует требованиям, целям и задачам ФГОС ВО по данному направлению подготовки бакалавра, учебному плану. Оценочные средства позволяют адекватно оценить результаты обучения и результаты освоения ООП.

Темы курсовых работ и ВКР соответствуют видам профессиональной деятельности и общим требованиям подготовки выпускника по ОПОП и обновляются ежегодно.

4. Общее заключение

Рецензируемая ООП является актуальной, соответствуют современному уровню развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы, что обеспечивается соблюдением требований ФГОС ВО. ОПОП сосредоточена на формировании компетенций, результатом которых является знание основ математики, информационных технологий, программирования, применение практических навыков математического моделирования и разработки программных систем.

Важно отметить, что образовательная деятельность по данному направлению подготовки ориентирована на личностные особенности и потребности обучающихся, акцентирует внимание на их самостоятельной деятельности, учитывает специфику конкретной ООП, а также потребности рынка труда.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», направленность (профиль) программы «Программирование и информационные технологии» полностью соответствует требованиям ФГОС ВО направление подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика».

В результате освоения ОПОП у выпускника будут сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, которые будут способствовать развитию практических навыков будущих профессионалов и формированию всесторонне развитой личности, способной самостоятельно решать профессиональные задачи.

Начальник отдела информационных технологий
ООО «Кубань-Телеком»



Д. М. Продав

Рецензия

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования по направлению подготовки 01.03.02 -Прикладная математика и информатика» профиль (направленность) «Программирование и информационные технологии», разработанную ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»

Рецензируемая основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» профиль (направленность) «Программирование и информационные технологии» представляет собой комплекс основных характеристик образования, организационно-педагогических условий, форм аттестации, разработанный на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 10 января 2018 г. № 9 (далее - ФГОС ВО), зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 февраля 2018 г., регистрационный № 49937.

Общая характеристика ОПОП.

Рецензенту были представлены следующие структурные элементы ОПОП:

- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочие программы дисциплин (модулей);
- программы практик;
- программа государственной итоговой аттестации;
- оценочные средства;
- методические материалы.

Указанные о ОПОП виды профессиональной деятельности (научно-исследовательская, социально-педагогическая) соответствуют ФГОС ВО, потребностям рынка, а также традициям и имеющимся научно-исследовательским и материально-техническим ресурсам ФГБОУ ВО КубГУ.

Соблюдена необходимая степень участия работодателей в определении видов профессиональной деятельности и компетентностной модели выпускника.

Описание и оценка структуры ОПОП.

Учебный план составлен с соблюдением всех необходимых требований, в частности: общее количество зачетных единиц и их распределение по годам обучения, соотношение между обязательной частью и частью, формируемой участниками образовательных отношений, между аудиторной и самостоятельной работой, между лекционными и практическими занятиями.

В обязательной части предусмотрены все дисциплины, указанные в

ФГОС ВО как обязательные.

Набор дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений, соответствует выбранным видам Профессиональной деятельности, а также особенностям и традициям вуза. Предусмотрены дисциплины по выбору, позволяющие учесть пожелания обучающихся, связанные с более глубоким изучением тем или иных аспектов прикладной математики и информатики.

Программы дисциплин выложены на сайте КубГУ. Все программы направлены на формирование у выпускников необходимых компетенций. Программы составлены на высоком профессиональном уровне. Содержание дисциплин полностью соответствует названиям и традиционному содержанию этих дисциплин.

Каждая программа дисциплин содержит перечень обязательной и дополнительной литературы, адекватный по содержанию и удовлетворяющий требованиям по годам издания. Указаны электронные образовательные ресурсы.

В ОПОП предусмотрены учебные и производственные (в том числе преддипломная) практики, соответствующие требованиям ФГОС ВО как по количеству, так и по содержанию.

Программы дисциплин, практик и государственной аттестации дополнены приложениями: оценочные средства для текущей и промежуточной аттестации.

Темы ВКР соответствуют видам профессиональной деятельности и общим требованиям к подготовке выпускника по ОПОП 01.03.02 «Прикладная математика и информатика».

Общее заключение:

Представленная ОПОП по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» профиль (направленность) «Программирование и информационные технологии» соответствует современному уровню развития фундаментальной и прикладной математики и информатики, требованиям рынка, а также традициям, научно-исследовательским и материально-техническим ресурсам Кубанского государственного университета.

ОПОП соответствует основным требованиям ФГОС ВО, а также профессиональным Стандартам.

Начальник центра
внутрикорпоративных
коммуникаций и управления
брендом работодателя
АО «Нэксайн»



Е.А. Косарев