

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

Утверждено решением  
ученого совета УГАТУ,  
протокол № 6 от «30» 05 2019 г.

Председатель ученого совета, ректор  
Н.К. Криони

# Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы

Уровень подготовки  
Бакалавриат

Направление подготовки  
09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль)  
Геоинформационные системы

Квалификация  
Бакалавр

Одобрено на заседании НМС по УГСН 09.00.00  
«21» 05 2019 г., протокол № 9

Одобрено на заседании кафедры геоинформационных систем  
«21» 05 2019 г., протокол № 7

Уфа 2019

Разработчики:

Доцент, к/н, доцент \_\_\_\_\_



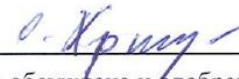
Атнабаев Андрей Фарагатович

Подпись

Основная профессиональная образовательная программа обсуждена на кафедре геоинформационных систем

21 мая 2019 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой ГИС \_\_\_\_\_



Христову Ольга Игоревна

Основная профессиональная образовательная программа обсуждена и одобрена Научно-методическим советом по УГСН 09.00.00 - Информатика и вычислительная техника

21 мая 2019 г., протокол № 9

Председатель НМС \_\_\_\_\_



Начальник ООПБС \_\_\_\_\_

Д.Ф. Муфазалов

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Общие положения</b>	3
1.1. Основная профессиональная образовательная программа (определение)	3
1.2. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы	4
1.3. Форма обучения по Программе	4
1.4. Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии	4
1.5. Язык реализации Программы	4
1.6. Срок получения образования по Программе	4
1.7. Объем Программы	4
1.8. Направленность (профиль) Программы	5
1.9. Квалификация выпускника	16
1.10. Сведения, составляющие государственную тайну	16
<b>2. Результаты освоения программы</b>	16
2.1. Универсальные компетенции	16
2.2. Общепрофессиональные компетенции	19
2.3. Профессиональные компетенции	24
<b>3. Документы, регламентирующие структуру, содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы</b>	82
3.1. Учебный план	82
3.2. Календарный учебный график	83
3.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)	83
3.4. Программы практик	83
3.5. Программа государственной итоговой аттестации	83
<b>4. Условия реализации Программы</b>	83
4.1. Общесистемное обеспечение реализации Программы	83
4.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение Программы.	84
4.3. Кадровое обеспечение реализации Программы	84
4.4. Финансовое обеспечение реализации Программы	85
4.5. Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по Программе	85
<b>Приложения</b>	86

## **1. Общие положения**

### **1.1 Основная профессиональная образовательная программа (определение)**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО, Программа), реализуемая в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Уфимский государственный авиационный технический университет» (далее – Университет, УГАТУ, Организация) по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии и направленности (профилю) Геоинформационные системы представляет собой систему документов, разработанную в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 926, зарегистрированного в Минюсте России от 12.10.2017, регистрационный номер 48535 (далее – ФГОС ВО), с учетом профессиональных стандартов 06.022 «Системный аналитик» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.10.2014 № 809н, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24.11.2014, регистрационный № 34882), 06.003 «Архитектор программного обеспечения» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.04.2014 № 228н, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 02.06.2014, регистрационный № 32534), 06.015 «Специалист по информационным системам» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2014 № 896н, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24.12.2014, регистрационный № 35361), 06.033 «Специалист по защите информации в автоматизированных системах» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.09.2016 № 522н, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28.09.2016, регистрационный № 43857), 06.026 «Системный администратор информационно-коммуникационных систем» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.10.2015 № 684н, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19.10.2015, регистрационный № 39361), 06.001 «Программист» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2013 № 679н, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18.12.2013, регистрационный № 30635), 06.016 «Руководитель проектов в области информационных технологий» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2014 № 893н, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 09.12.2014, регистрационный № 35117), 06.004 «Специалист по тестированию в области информационных технологий» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.04.2014 № 225н, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 09.06.2014, регистрационный № 32623), 25.017 «Специалист по оказанию космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования земли» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.02.2018 № 73н, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13.04.2018, регистрационный № 50767) и 25.044 «Специалист по применению геоинформационных систем и технологий для решения задач государственного и муниципального уровня» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01.12.2015 № 921н, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24.12.2015, регистрационный № 40228).

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и

технологии реализации образовательного процесса, оценки качества подготовки выпускника и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик, программу государственной итоговой аттестации, фонды оценочных средств, а также методические материалы, обеспечивающие воспитание и качество подготовки обучающихся.

Цель ОПОП ВО – формирование у обучающегося универсальных и общепрофессиональных компетенций, позволяющих ему успешно трудиться в избранной области профессиональной деятельности, способствующих социальной мобильности и устойчивости на рынке труда, и профессиональных компетенций для выбранных в Программе области (сферы) профессиональной деятельности, типов задач и задач профессиональной деятельности.

## **1.2 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения Программы**

К освоению Программы допускаются лица, имеющие среднее общее образование.

Порядок приема на образовательную программу и условия конкурсного отбора определяются Правилами приема в Университет.

## **1.3 Форма обучения по Программе**

Обучение по Программе производится в очной форме.

## **1.4 Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии**

При реализации Программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

## **1.5 Язык реализации Программы**

Реализация Программы осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

## **1.6 Срок получения образования по Программе**

Срок получения образования по Программе:

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года.

В срок получения высшего образования по образовательной программе не включается время нахождения обучающегося в академическом отпуске, в отпуске по беременности и родам, а также нахождение в отпуске по уходу за ребенком до достижения им возраста трех лет в случае, если обучающийся не продолжает в этот период обучение.

## **1.7 Объем Программы**

Объем Программы составляет 240 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации Программы с использованием сетевой формы, реализации Программы по индивидуальному учебному плану. Объем обязательной части Программы, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 58,3 процента общего объема Программы (требование ФГОС ВО - не менее 40 процентов).

### 1.8 Направленность (профиль) Программы

Направленность (профиль) Программы – Геоинформационные системы

Области профессиональной деятельности, сферы профессиональной деятельности, типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников и области знания, на которые ориентируется Программа:

№	Область профессиональной деятельности и (или) сфера профессиональной деятельности	Тип задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
1	Ракетно-космическая промышленность	научно-исследовательский	Исследование, разработка, внедрение и сопровождение информационных технологий и систем	информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования сетевых подсистем ИКС, информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики, информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных, методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем, программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения, проекты в области информационных технологий, техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий

№	Область профессиональной деятельности и (или) сфера профессиональной деятельности	Тип задачи профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
2	Ракетно-космическая промышленность	проектный	<p>Менеджмент проектов в области ИТ (планирование, организация исполнения, контроль и анализ отклонений) для эффективного достижения целей проекта в рамках утвержденных заказчиком требований, бюджета и сроков</p>	<p>информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования сетевых подсистем ИКС, информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики, информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных, методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем, программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения, проекты в области информационных технологий, техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий</p>
3	Ракетно-космическая промышленность	проектный	<p>Проектирование, графический дизайн и юзабилити-исследование интерактивных пользовательских интерфейсов, обеспечивающих высокие эксплуатационные (эргономические) характеристики программных продуктов и систем</p>	<p>информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования сетевых подсистем ИКС, информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики, информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных, методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем, программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения, проекты в области информационных технологий, техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий</p>

№	Область профессиональной деятельности и (или) сфера профессиональной деятельности	Тип задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
4	Ракетно-космическая промышленность	проектный	Разработка, восстановление и сопровождение требований к программному обеспечению (далее - ПО), продукту, средству, программно-аппаратному комплексу, автоматизированной информационной системе или автоматизированной системе управления (далее - системе) на протяжении их жизненного цикла	информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования сетевых подсистем ИКС, информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики, информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных, методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем, программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения, проекты в области информационных технологий, техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий
5	Ракетно-космическая промышленность	производственно-технологический	Обеспечение требуемого качественного бесперебойного режима работы инфокоммуникационной системы	информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования сетевых подсистем ИКС, информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики, информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных, методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем, программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения, проекты в области информационных технологий, техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий



№	Область профессиональной деятельности и (или) сфера профессиональной деятельности	Тип задачи профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
6	Ракетно-космическая промышленность	производственно-технологический	Оценка качества разрабатываемого программного обеспечения путем проверки соответствия продукта заявленным требованиям, сбора и передачи информации о несоответствиях	информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования сетевых подсистем ИКС, информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики, информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных, методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем, программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения, проекты в области информационных технологий, техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий
7	Ракетно-космическая промышленность	производственно-технологический	Развертывание, сопровождение, оптимизация функционирования баз данных (БД), являющихся частью различных информационных систем	информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования сетевых подсистем ИКС, информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики, информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных, методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем, программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения, проекты в области информационных технологий, техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий

№	Область профессиональной деятельности и (или) сфера профессиональной деятельности	Тип задачи профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
8	Ракетно-космическая промышленность	производственно-технологический	Разработка технической документации на продукцию в сфере ИТ, разработка технических документов информационно-методического и маркетингового назначения, управление технической информацией	информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования сетевых подсистем ИКС, информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики, информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных, методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем, программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения, проекты в области информационных технологий, техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий
9	Ракетно-космическая промышленность	производственно-технологический	Разработка, отладка, модификация и поддержка системного программного обеспечения	информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования сетевых подсистем ИКС, информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики, информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных, методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем, программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения, проекты в области информационных технологий, техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий

№	Область профессиональной деятельности и (или) сфера профессиональной деятельности	Тип задачи профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
10	Ракетно-космическая промышленность	производственно-технологический	Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения	информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования сетевых подсистем ИКС, информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики, информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных, методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем, программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения, проекты в области информационных технологий, техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий
11	Ракетно-космическая промышленность	производственно-технологический	Создание (модификация) и сопровождение информационных систем (далее - ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС	информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования сетевых подсистем ИКС, информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики, информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных, методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем, программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения, проекты в области информационных технологий, техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий

№	Область профессиональной деятельности и (или) сфера профессиональной деятельности	Тип задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
12	Связь, информационные и коммуникационные технологии	научно-исследовательский	Исследование, разработка, внедрение и сопровождение информационных технологий и систем	информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования сетевых подсистем ИКС, информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики, информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных, методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем, программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения, проекты в области информационных технологий, техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий
13	Связь, информационные и коммуникационные технологии	проектный	Менеджмент проектов в области ИТ (планирование, организация исполнения, контроль и анализ отклонений) для эффективного достижения целей проекта в рамках утвержденных заказчиком требований, бюджета и сроков	информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования сетевых подсистем ИКС, информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики, информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных, методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем, программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения, проекты в области информационных технологий, техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий

№	Область профессиональной деятельности и (или) сфера профессиональной деятельности	Тип задачи профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
14	Связь, информационные и коммуникационные технологии	проектный	Проектирование, графический дизайн и юзабилити-исследование интерактивных пользовательских интерфейсов, обеспечивающих высокие эксплуатационные (эргономические) характеристики программных продуктов и систем	информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования сетевых подсистем ИКС, информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики, информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных, методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем, программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения, проекты в области информационных технологий, техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий
15	Связь, информационные и коммуникационные технологии	проектный	Разработка, восстановление и сопровождение требований к программному обеспечению (далее - ПО), продукту, средству, программно-аппаратному комплексу, автоматизированной информационной системе или автоматизированной системе управления (далее - системе) на протяжении их жизненного цикла	информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования сетевых подсистем ИКС, информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики, информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных, методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем, программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения, проекты в области информационных технологий, техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий

№	Область профессиональной деятельности и (или) сфера профессиональной деятельности	Тип задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
16	Связь, информационные и коммуникационные технологии	производственно-технологический	Обеспечение требуемого качественного бесперебойного режима работы инфокоммуникационной системы	информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования сетевых подсистем ИКС, информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики, информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных, методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем, программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения, проекты в области информационных технологий, техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий
17	Связь, информационные и коммуникационные технологии	производственно-технологический	Оценка качества разрабатываемого программного обеспечения путем проверки соответствия продукта заявленным требованиям, сбора и передачи информации о несоответствиях	информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования сетевых подсистем ИКС, информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики, информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных, методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем, программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения, проекты в области информационных технологий, техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий

№	Область профессиональной деятельности и (или) сфера профессиональной деятельности	Тип задачи профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
18	Связь, информационные и коммуникационные технологии	производственно-технологический	Развертывание, сопровождение, оптимизация функционирования баз данных (БД), являющихся частью различных информационных систем	информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования сетевых подсистем ИКС, информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики, информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных, методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем, программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения, проекты в области информационных технологий, техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий
19	Связь, информационные и коммуникационные технологии	производственно-технологический	Разработка технической документации на продукцию в сфере ИТ, разработка технических документов информационно-методического и маркетингового назначения, управление технической информацией	информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования сетевых подсистем ИКС, информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики, информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных, методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем, программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения, проекты в области информационных технологий, техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий

№	Область профессиональной деятельности и (или) сфера профессиональной деятельности	Тип задачи профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
20	Связь, информационные и коммуникационные технологии	производственно-технологический	Разработка, отладка, модификация и поддержка системного программного обеспечения	информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования сетевых подсистем ИКС, информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики, информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных, методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем, программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения, проекты в области информационных технологий, техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий
21	Связь, информационные и коммуникационные технологии	производственно-технологический	Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения	информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования сетевых подсистем ИКС, информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики, информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных, методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем, программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения, проекты в области информационных технологий, техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий



№	Область профессиональной деятельности и (или) сфера профессиональной деятельности	Тип задачи профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
22	Связь, информационные и коммуникационные технологии	производственно-технологический	Создание (модификация) и сопровождение информационных систем (далее - ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС	информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования сетевых подсистем ИКС, информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики, информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных, методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем, программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения, проекты в области информационных технологий, техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий

### 1.9 Квалификация выпускника

Квалификация, присваиваемая лицу, освоившему Программу и успешно прошедшему государственную итоговую аттестацию (далее – ГИА) – Бакалавр.

### 1.10 Сведения, составляющие государственную тайну

Программа не содержит сведения, составляющие государственную тайну.

### 2. Результаты освоения программы

В результате освоения Программы у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

#### 2.1. Универсальные компетенции

В результате освоения Программы у выпускника должны быть сформированы следующие универсальные компетенции с соответствующими индикаторами достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенций
---	---	--

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенций
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации
		УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		УК-1.3. имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы
		УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		УК-2.3. Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия
		УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами
		УК-3.3. Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации
		УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации
		УК-4.3. имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках

Наименование кате- гории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универ- сальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенций
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации
		УК-5.2. умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм
		УК-5.3. имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры
		УК-5.4. Знать основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития, роль России в истории человечества и в современном мире; определение истории как науки и ее место в системе гуманитарного знания; основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей; географические, этносоциальные и культурные факторы становления и развития Российского государства
		УК-5.5. Уметь ориентироваться в мировом историческом процессе, в движущих силах, месте и роли самого человека в исторических событиях, в политической организации общества на различных этапах истории; проводить историче-ский анализ событий, видеть связь прошлого и современности; анализировать и оценивать факты и сведения, относящиеся к историко-культурному наследию, к истории социальных и культурных традиций различных народов
		УК-5.6. Владеть навыками поиска информации по историческим вопросам; навыками научного анализа социально- значимых проблем и процессов применительно к различным этапам истории; навыками бережного и уважительного отношения к истории народов России и мира с учетом их социальных и культурных различий

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенций
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
		УК-6.2. умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей
		УК-6.3. имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры
		УК-7.2. умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений
		УК-7.3. имеет практический опыт занятий физической культурой
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения
		УК-8.2. умеет оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности
		УК-8.3. имеет практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности

## 2.2. Общепрофессиональные компетенции

В результате освоения Программы у выпускника должны быть сформированы следующие общепрофессиональные компетенции с соответствующими индикаторами достижения:

Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора общепрофессиональной компетенций
--	--

Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора общепрофессиональной компетенций
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	ОПК-1.1. Знает: алгоритмы визуализации; математические основы компьютерной геометрии и графики; типы графических изображений и принципы работы с ними; графические форматы и их отличительные особенности; методы графического и геометрического моделирования
	ОПК-1.2. Умеет: использовать современные технические и программные средства компьютерной системы для преобразования, хранения и обработки графической информации; выбирать и оценивать способы реализации алгоритмов визуализации графики для решения поставленных задач
	ОПК-1.3. Владеет: навыком использования современных графических библиотек, прикладных программ обработки графической информации для решения поставленных задач
	ОПК-1.4. основы математики, вычислительной техники и программирования
	ОПК-1.5. Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общепрофессиональных знаний, методов математического анализа и моделирования
	ОПК-1.6. Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности

Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора общепрофессиональной компетенций
<p>ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;</p>	<p>ОПК-2.1. Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>
	<p>ОПК-2.2. Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>
	<p>ОПК-2.3. Иметь навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>
	<p>ОПК-2.4. Умеет: -осуществлять математическую и информационную постановку задачи для проектирования БД, -разрабатывать структуру и составные элементы БД и интерфейса к БД, - проектировать инфологическую модель базы данных</p>
	<p>ОПК-2.5. Владеет навыками: проектирования и ведения БД средствами MySQL, основными операторами манипулирования данными; формирования запросов к БД, программирования процедур, функций, триггеров БД и т.п.</p>
	<p>ОПК-2.6. Знает: виды моделей данных (иерархическая, сетевая, реляционная) их типы структур и принципы построения; - основные операторы реляционной алгебры, -основные операторы MySQL</p>
	<p>ОПК-2.7. Знать: свойства и основные направления развития информационных технологий, компонентная структура информационных технологий; - основные понятия, процессы в информационной системе, типы, свойства, спецификации разработки, модели жизненного цикла информационной системы; - основы облачных технологий</p>
	<p>ОПК-2.8. Уметь использовать основной функционал свободной кроссплатформенной геоинформационной системы Quantum GIS</p>
	<p>ОПК-2.9. Владеть навыками программирования на языках Visual Basic и Java Script; навыками использования серверного языка написания сценариев PHP</p>
<p>ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p>	<p>ОПК-3.1. Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>
	<p>ОПК-3.2. Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>
	<p>ОПК-3.3. Иметь навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности</p>



Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора общепрофессиональной компетенций
ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил;	ОПК-4.1. Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
	ОПК-4.2. Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
	ОПК-4.3. Иметь навыки: составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
	ОПК-4.4. Знать: стандарты на оформление документов, отражающих реализацию программ; различия между спецификацией и реализацией, этапы и модели жизненного цикла программных продуктов; формы описания требований заказчика (внешние спецификации функций будущего программного продукта); CASE-технологии; принципы, базовые концепции технологии программирования, основные этапы и принципы создания программного продукта, абстракция, рекурсия, конфиденциальность информации.
	ОПК-4.5. Уметь: разрабатывать, осуществлять согласование и выпуск всех видов проектной документации, декомпозировать основную цель разработки программ на обеспечивающие подцели; согласовывать подцели и разрабатывать схему работы системы.
	ОПК-4.6. Владеть: навыками составления инструкции по эксплуатации ИС, разработки схем программ, реализующих обеспечивающие подцели проекта; документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем
ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	ОПК-5.1. Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем
	ОПК-5.2. Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
	ОПК-5.3. Иметь навыки: установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем



Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора общепрофессиональной компетенций
ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;	ОПК-6.1. Знать: методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий
	ОПК-6.2. Уметь: применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий
	ОПК-6.3. Иметь навыки: программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
	ОПК-6.4. Знание процедур интеграции программных модулей
	ОПК-6.5. Владение навыками интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта
	ОПК-6.6. Умение разрабатывать процедуры интеграции и осуществлять интеграцию и разработку программных модулей и компонент, а также производить верификацию программного продукта
	ОПК-6.7. Знает основные понятия искусственного интеллекта; информационные системы, имитирующие творческие процессы; системы интеллектуального интерфейса для информационных систем
	ОПК-6.8. Умеет применять методы технологий искусственного интел-лекта при разработке интеллектуальных информационных систем в различных предметных областях
	ОПК-6.9. Владеет навыками использования инженерии знаний в решении задач разработки и эксплуатации интеллектуальных информационных систем
ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем;	ОПК-7.1. Знать: основные платформы, технологии и инструментальные программно- аппаратные средства для реализации информационных систем
	ОПК-7.2. Уметь: осуществлять выбор платформ и инструментальных программно- аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем
	ОПК-7.3. Иметь навыки: владения технологиями и инструментальными программно- аппаратными средствами для реализации информационных систем
ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.	ОПК-8.1. Знать: методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем
	ОПК-8.2. уметь: проводить моделирование процессов и систем с применением современных инструментальных средств
	ОПК-8.3. Иметь навыки: моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем

### 2.3 Профессиональные компетенции

В результате освоения Программы у выпускника должны быть сформированы следующие профессиональные компетенции с соответствующими индикаторами достижения:

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенций	Основание (ПС, ОТФ, ТФ, анализ требований к ПК)
-----------	---------------------------	--	---	---

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенций	Основание (ПС, ОТФ, ТФ, анализ требований к ПК)
Тип задач профессиональной деятельности научно-исследовательский				
Исследование, разработка, внедрение и сопровождение информационных технологий и систем	информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики. программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения. информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных. техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий. информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования	ПК-3. Способен анализировать проблемную ситуацию при создании ИС	ПК-3.1. Дает определения основных понятий геоинформатики	06.022 С/03.6.

	сетевых подсистем ИКС. проекты в области информационных технологий. методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем			
Исследование, разработка, внедрение и сопровождение информационных технологий и систем	программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения		ПК-3.2. Приводит примеры применения геоинформационных технологий	06.022 С/03.6.
Исследование, разработка, внедрение и сопровождение информационных технологий и систем	информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных		ПК-3.3. Описывает основные принципы использования ГИС в науках о Земле	06.022 С/03.6.
Исследование, разработка, внедрение и сопровождение информационных технологий и систем	техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий		ПК-3.4. Перечисляет возможные приложения ГИС в науках о Земле	06.022 С/03.6.
Исследование, разработка, внедрение и сопровождение информационных технологий и систем	информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования сетевых подсистем ИКС		ПК-3.5. Дает определение экологического мониторинга	06.022 С/03.6.
Исследование, разработка, внедрение и сопровождение информационных технологий и систем	проекты в области информационных технологий		ПК-3.6. Понимает механизм компьютерного моделирования природных и техногенных процессов с использованием ГИС	06.022 С/03.6.
Исследование, разработка, внедрение и сопровождение	методы и средства разработки интерфейсной части		ПК-3.7. Выполнять предварительную обработку статистических	06.022 С/03.6.

информационных технологий и систем	информационных систем		пространственных данных о природных и техногенных процессах	
Исследование, разработка, внедрение и сопровождение информационных технологий и систем	информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики		ПК-3.8. Выбирать геоинформационные технологии для моделирования природных и техногенных процессов	06.022 С/03.6.
Исследование, разработка, внедрение и сопровождение информационных технологий и систем	программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения		ПК-3.9. Выполнять критический анализ геоинформационных систем для моделирования природных и техногенных процессов	06.022 С/03.6.
Исследование, разработка, внедрение и сопровождение информационных технологий и систем	информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных		ПК-3.10. Применяет геоинформационные технологии для моделирования природных и техногенных процессов	06.022 С/03.6.

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенций	Основание (ПС, ОТФ, ТФ, анализ требований к ПК)
Исследование, разработка, внедрение и сопровождение информационных технологий и систем	техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий	ПК-5. Способен применять методы пространственного моделирования и статистики в ходе выполнения аналитических работ по ИТ-проекту	ПК-5.1. Дает определение пространственного моделирования и геоинформатики	06.022 D/03.7.
Исследование, разработка, внедрение и сопровождение информационных технологий и систем	информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования сетевых подсистем ИКС		ПК-5.2. Приводит примеры применения методов пространственного моделирования и геостатистики для решения прикладных задач	06.022 D/03.7.
Исследование, разработка, внедрение и сопровождение информационных технологий и систем	проекты в области информационных технологий		ПК-5.3. Дает характеристику кригинга и базовых моделей геостатистики	06.022 D/03.7.
Исследование, разработка, внедрение и сопровождение информационных технологий и систем	методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем		ПК-5.4. Дает определение вариограммы	06.022 D/03.7.
Исследование, разработка, внедрение и сопровождение информационных технологий и систем	информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики		ПК-5.5. Понимает особенности интерполяции геопространственных данных	06.022 D/03.7.
Исследование, разработка, внедрение и сопровождение информационных технологий и систем	программное обеспечение (общего и прикладного характера),		ПК-5.6. Выполняет пространственную интерполяцию данных методом кригинга	06.022 D/03.7.

технологий и систем	способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения			
Исследование, разработка, внедрение и сопровождение информационных технологий и систем	информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных		ПК-5.7. Различает методы кригинга применительно к решению прикладных задач	06.022 D/03.7.
Исследование, разработка, внедрение и сопровождение информационных технологий и систем	техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий		ПК-5.8. Применяет методы построения вариограмм	06.022 D/03.7.
Исследование, разработка, внедрение и сопровождение информационных технологий и систем	информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования сетевых подсистем ИКС		ПК-5.9. Применяет методы пространственного моделирования и геостатистики в ходе выполнения аналитических работ по ИТ-проекту	06.022 D/03.7.

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенций	Основание (ПС, ОТФ, ТФ, анализ требований к ПК)
Тип задач профессиональной деятельности производственно-технологический				
<p>Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения. Оценка качества разрабатываемого программного обеспечения путем проверки соответствия продукта заявленным требованиям, сбора и передачи информации о несоответствиях. Развертывание, сопровождение, оптимизация функционирования баз данных (БД), являющихся частью различных информационных систем. Создание (модификация) и сопровождение информационных систем (далее - ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС .</p> <p>Разработка технической документации на продукцию в сфере ИТ, разработка технических документов информационно-методического и маркетингового назначения, управление технической информацией. Обеспечение требуемого качественного бесперебойного режима работы инфокоммуникационной системы. Разработка,</p>	<p>информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики. программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения. информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных. техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий. информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования</p>	<p>ПК-1. Способен к реализации программных продуктов на основе ЯВУ</p>	<p>ПК-1.1. основы объектно-ориентированного программирования и основы построение программных систем на основе ООЯП</p>	<p>06.003 С/03.4.</p>



отладка, модификация и поддержка системного программного обеспечения	сетевых подсистем ИКС. проекты в области информационных технологий. методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем			
Оценка качества разрабатываемого программного обеспечения путем проверки соответствия продукта заявленным требованиям, сбора и передачи информации о несоответствиях	программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения		ПК-1.2. принципы и критерии выбора программных средств для решения задач в конкретной ИС	06.003 С/03.4.
Оценка качества разрабатываемого программного обеспечения путем проверки соответствия продукта заявленным требованиям, сбора и передачи информации о несоответствиях	информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных		ПК-1.3. создавать программные модули	06.003 С/03.4.
Оценка качества разрабатываемого программного обеспечения путем проверки соответствия продукта заявленным требованиям, сбора и передачи информации о несоответствиях	техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий		ПК-1.4. навыками программного взаимодействия с объектами ГИС	06.003 С/03.4.
Оценка качества разрабатываемого программного обеспечения путем проверки соответствия продукта заявленным требованиям, сбора и передачи информации о несоответствиях	информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования сетевых подсистем ИКС		ПК-1.5. современным состоянием и перспективах развития систем как сложных информационных систем, состоящих из множества программных компонент	06.003 С/03.4.
Оценка качества разрабатываемого программного обеспечения путем проверки соответствия продукта заявленным требованиям, сбора и передачи информации о несоответствиях	информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС,		ПК-1.6. современными объектными моделями, применяемых при разработке информационных систем корпоративного уровня	06.003 С/03.4.

несоответствиях	технологии администрирования сетевых подсистем ИКС			
Оценка качества разрабатываемого программного обеспечения путем проверки соответствия продукта заявленным требованиям, сбора и передачи информации о несоответствиях	информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования сетевых подсистем ИКС		ПК-1.7. об основных подходах к разработке и расширению современных ИС	06.003 С/03.4.

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенций	Основание (ПС, ОТФ, ТФ, анализ требований к ПК)
Оценка качества разрабатываемого программного обеспечения путем проверки соответствия продукта заявленным требованиям, сбора и передачи информации о несоответствиях	проекты в области информационных технологий	ПК-2. Способен к выполнению отдельных технологических операций по дешифрированию материалов космической съемки и созданию тематических информационных продуктов на основе использования данных дистанционного зондирования Земли	ПК-2.1. Рассказывает принципы работы искусственных спутников Земли. Дает определения основных терминов	25.017 А/04.6.
Оценка качества разрабатываемого программного обеспечения путем проверки соответствия продукта заявленным требованиям, сбора и передачи информации о несоответствиях	методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем		ПК-2.2. Приводит примеры видов съемок, их особенности	25.017 А/04.6.
Развертывание, сопровождение, оптимизация функционирования баз данных (БД), являющихся частью различных информационных систем	информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики. программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения. информационные		ПК-2.3. Перечисляет базовые методы обработки космических изображений	25.017 А/04.6.

	системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных. техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий. информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования сетевых подсистем ИКС. проекты в области информационных технологий. методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем			
Развертывание, сопровождение, оптимизация функционирования баз данных (БД), являющихся частью различных информационных систем	программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения		ПК-2.4. Поясняет как происходит поиски данных на вервисах	25.017 А/04.6.
Развертывание, сопровождение, оптимизация функционирования баз данных (БД), являющихся частью различных информационных систем	информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных		ПК-2.5. Поясняет этапы обработка и каталогизация информации ДЗЗ	25.017 А/04.6.
Развертывание, сопровождение, оптимизация функционирования баз данных (БД), являющихся	техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере		ПК-2.6. Решает задачи классификации данных ДДЗ	25.017 А/04.6.

частью различных информационных систем	информационных технологий			
Развертывание, сопровождение, оптимизация функционирования баз данных (БД), являющихся частью различных информационных систем	информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования сетевых подсистем ИКС		ПК-2.7. Выполняет алгоритмы сравнения получаемых результатов обработки данных ДДЗ	25.017 А/04.6.

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенций	Основание (ПС, ОТФ, ТФ, анализ требований к ПК)
Развертывание, сопровождение, оптимизация функционирования баз данных (БД), являющихся частью различных информационных систем	проекты в области информационных технологий	ПК-4. Способен моделировать предметную область ИС для формализации требований к ней	ПК-4.1. Дает поэтапное описание процесса разработки моделей предметной области	06.022 С/11.6.
Развертывание, сопровождение, оптимизация функционирования баз данных (БД), являющихся частью различных информационных систем	методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем		ПК-4.2. Формулирует различия концептуального, функционального и логического проектирования информационных систем	06.022 С/11.6.
Создание (модификация) и сопровождение информационных систем (далее - ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС	информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики. программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения. информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных. техническая		ПК-4.3. Приводит описание этапов процедуры анализа предметной области	06.022 С/11.6.

	документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий. информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования сетевых подсистем ИКС. проекты в области информационных технологий. методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем			
Создание (модификация) и сопровождение информационных систем (далее - ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС	программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения		ПК-4.4. Выполняет анализ заданной предметной области и представляет его результаты в виде совокупности моделей	06.022 C/11.6.
Создание (модификация) и сопровождение информационных систем (далее - ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности	информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных		ПК-4.5. Разрабатывает документацию по созданию концепции информационной системы	06.022 C/11.6.

деятельности организаций - пользователей ИС				
Создание (модификация) и сопровождение информационных систем (далее - ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС	техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий		ПК-4.6. Применяет технологии моделирования предметной области информационной системы	06.022 С/11.6.
Создание (модификация) и сопровождение информационных систем (далее - ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС	информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования сетевых подсистем ИКС		ПК-4.7. Оценивает адекватность разработанных моделей	06.022 С/11.6.
Создание (модификация) и сопровождение информационных систем (далее - ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС	проекты в области информационных технологий		ПК-4.8. Предлагает пути реализации разработанных моделей	06.022 С/11.6.
Создание (модификация) и сопровождение	проекты в области информационных технологий		ПК-4.10. Приводит примеры применения геоинформационных	06.022 С/11.6.



<p>информационных систем (далее - ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС</p>			технологий	
<p>Разработка технической документации на продукцию в сфере ИТ, разработка технических документов информационно-методического и маркетингового назначения, управление технической информацией</p>	<p>методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем</p>		<p>ПК-4.11. Описывает основные принципы использования ГИС в науках о Земле</p>	<p>06.022 С/11.6.</p>

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенций	Основание (ПС, ОТФ, ТФ, анализ требований к ПК)
Тип задач профессиональной деятельности научно-исследовательский				
Исследование, разработка, внедрение и сопровождение информационных технологий и систем	информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики. программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения. информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных. техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий. информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования	ПК-16. Способен к реализации программных продуктов на основе современных языков клиентского и серверного веб-программирования	ПК-16.1. Дает определение понятий, используемых в веб-разработке	06.001 D/02.6.

	сетевых подсистем ИКС. проекты в области информационных технологий. методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем			
Исследование, разработка, внедрение и сопровождение информационных технологий и систем	программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения		ПК-16.2. Правильно перечисляет протоколы веб-взаимодействия	06.001 D/02.6.
Исследование, разработка, внедрение и сопровождение информационных технологий и систем	информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных		ПК-16.3. Дает определение картографического веб-приложения	06.001 D/02.6.
Исследование, разработка, внедрение и сопровождение информационных технологий и систем	техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий		ПК-16.5. Выбирает технологии проектирования картографических веб-приложений на основании анализа технического задания	06.001 D/02.6.
Исследование, разработка, внедрение и сопровождение информационных технологий и систем	информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования сетевых подсистем ИКС		ПК-16.6. Применяет технологии проектирования картографических веб-приложений	06.001 D/02.6.
Исследование, разработка, внедрение и сопровождение информационных технологий и систем	информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования сетевых подсистем		ПК-16.7. Применяет языки клиентского и серверного веб-программирования для разработки картографических веб-приложений	06.001 D/02.6.

	ИКС			
Исследование, разработка, внедрение и сопровождение информационных технологий и систем	проекты в области информационных технологий		ПК-16.8. Размещает разработанное веб-приложений на локальном веб-сервере	06.001 D/02.6.

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенций	Основание (ПС, ОТФ, ТФ, анализ требований к ПК)
Тип задач профессиональной деятельности производственно-технологический				
Обеспечение требуемого качественного бесперебойного режима работы инфокоммуникационной системы	информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики. программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения. информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных. техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий. информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования	ПК-6. способен использовать базовые технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях геодезия и картография	ПК-6.1. Знать: виды масштабов; элементы содержания топографических карт и планов; проекции и их виды; способы изображения рельефа местности на карте; основные способы создания и редактирования карт на основе геоинформационных технологий; основные геодезические приборы, их устройство; методы, применяемые в картографии на основе ДДЗ	25.044 А/04.6.

	сетевых подсистем ИКС. проекты в области информационных технологий. методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем			
--	---	--	--	--

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенций	Основание (ПС, ОТФ, ТФ, анализ требований к ПК)
Тип задач профессиональной деятельности научно-исследовательский				
Исследование, разработка, внедрение и сопровождение информационных технологий и систем	методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем	ПК-16. Способен к реализации программных продуктов на основе современных языков клиентского и серверного веб-программирования	ПК-16.9. Выбирает хостинг-провайдера для размещения веб-приложения	06.001 D/02.6.
Тип задач профессиональной деятельности производственно-технологический				
Обеспечение требуемого качественного бесперебойного режима работы инфокоммуникационной системы	программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения	ПК-6. способен использовать базовые технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях геодезия и картография	ПК-6.2. Уметь: именованный масштаб для заданных численных масштабов, и наоборот; определять предельную точку масштаба карты, графическую точность; определять масштаб измерением на карте отрезков; выполнять измерение линейных объектов; определять по карте площади объектов 3 способами; определять географические координаты точек по карте; читать топографическую карту по условным знакам; определять по карте формы рельефа, решать задачи с горизонталями; строить профили местности; строить совмещенные профил	25.044 A/04.6.
Обеспечение требуемого качественного бесперебойного режима работы инфокоммуникационной системы	информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных		ПК-6.3. Владеть навыком оформления электронных карт при помощи различных условных обозначений с применением программной линейки ArcGis	25.044 A/04.6.
Тип задач профессиональной деятельности научно-исследовательский				
Исследование, разработка, внедрение и сопровождение информационных технологий и систем	программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения	ПК-18. Способен оценить и выбрать варианты архитектуры программного средства	ПК-18.1. Знать классификацию информационных систем и структур	06.003 E/01.5.





Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенций	Основание (ПС, ОТФ, ТФ, анализ требований к ПК)
Тип задач профессиональной деятельности производственно-технологический				
Обеспечение требуемого качественного бесперебойного режима работы инфокоммуникационной системы	техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий	ПК-8. Способностью разрабатывать пространственные базы геоданных, осуществлять работы по оптимизации производительности БД и выполнения запросов к БД, а также управления жизненным циклом данных, хранящихся в БД	ПК-8.1. Знать элементы содержания топографических карт и планов, <input type="checkbox"/> основные способы представления разнотипной информации; формальные модели, описывающие размещение в пространстве объектов и процессов	Анализ рынка труда, анализ опыта профессиональной деятельности
Тип задач профессиональной деятельности научно-исследовательский				
Исследование, разработка, внедрение и сопровождение информационных технологий и систем	информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных	ПК-18. Способен оценить и выбрать варианты архитектуры программного средства	ПК-18.2. Уметь использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем	06.003 Е/01.5.
Тип задач профессиональной деятельности производственно-технологический				
Обеспечение требуемого качественного бесперебойного режима работы инфокоммуникационной системы	информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования сетевых подсистем ИКС	ПК-8. Способностью разрабатывать пространственные базы геоданных, осуществлять работы по оптимизации производительности БД и выполнения запросов к БД, а также управления жизненным циклом данных, хранящихся в БД	ПК-8.2. Уметь: проектировать структуру базы пространственных данных; <input type="checkbox"/> моделировать видение данных пользователем	Анализ рынка труда, анализ опыта профессиональной деятельности
Тип задач профессиональной деятельности научно-исследовательский				
Исследование, разработка, внедрение и сопровождение информационных технологий и систем	информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования сетевых подсистем ИКС	ПК-18. Способен оценить и выбрать варианты архитектуры программного средства	ПК-18.3. Владение средствами разработки архитектуры информационных систем	06.003 Е/01.5.

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенций	Основание (ПС, ОТФ, ТФ, анализ требований к ПК)
Тип задач профессиональной деятельности производственно-технологический				
Обеспечение требуемого качественного бесперебойного режима работы инфокоммуникационной системы	проекты в области информационных технологий	ПК-8. Способностью разрабатывать пространственные базы геоданных, осуществлять работы по оптимизации производительности БД и выполнения запросов к БД, а также управления жизненным циклом данных, хранящихся в БД	ПК-8.3. Владеть навыками представления разнотипной информации и работы в приложениях (на примере ArcGIS); проектирования и использования баз пространственных данных; навыком сбора, создания и редактирования пространственных данных с применением программной линейки ArcGIS	Анализ рынка труда, анализ опыта профессиональной деятельности

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенций	Основание (ПС, ОТФ, ТФ, анализ требований к ПК)
Обеспечение требуемого качественного бесперебойного режима работы инфокоммуникационной системы	методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем	ПК-10. Способен грамотно совместно использовать персональный компьютер и сетевое оборудование, уметь их настраивать, осуществлять контроль и мониторинг инфокоммуникационной сети и всех подключенных к ней устройств средствами собственного и стороннего инфокоммуникационного программного обеспечения	ПК-10.1. Знать состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий, используемых при создании информационных систем, базовые и прикладные информационные технологии, инструментальные средства информационных технологий; модели, методы и средства базовых и прикладных информационных технологий	06.026 С/04.6.
Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения. Оценка качества разрабатываемого программного обеспечения путем проверки соответствия продукта заявленным требованиям, сбора и передачи информации о несоответствиях	информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики. программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения		ПК-10.2. Уметь применять информационные технологии при проектировании информационных систем; использовать модели, методы и средства информационных технологий при создании систем обработки информации и управления различного назначения; ориентироваться в типовых инструментальных средствах и областях их эффективного применения	06.026 С/04.6.
Развертывание, сопровождение, оптимизация функционирования баз	информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки		ПК-10.3. Владеть методологией использования информационных	06.026 С/04.6.

<p>данных (БД), являющихся частью различных информационных систем. Создание (модификация) и сопровождение информационных систем (далее - ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС</p>	<p>эффективной работы баз данных. техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий</p>		<p>технологий при создании информационных систем</p>	
---	--	--	--	--

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенций	Основание (ПС, ОТФ, ТФ, анализ требований к ПК)
Разработка технической документации на продукцию в сфере ИТ, разработка технических документов информационно-методического и маркетингового назначения, управление технической информацией. Обеспечение требуемого качественного бесперебойного режима работы инфокоммуникационной системы	информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования сетевых подсистем ИКС. проекты в области информационных технологий	ПК-12. Способен обслуживать системы защиты информации в автоматизированных системах	ПК-12.1. Знать: Основные проблемы и направления развития аппаратных и программных средств защиты информации; – Основные принципы организации и алгоритмы функционирования систем безопасности в современных операционных системах и оболочках; Как использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в различных областях информационной безопасности; Законодательство Российской Федерации в области обеспечения безопасности и защиты персональных данных	06.033 А/01.5.
Разработка, отладка, модификация и поддержка системного программного обеспечения	проекты в области информационных технологий. методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем		ПК-12.2. Уметь адаптировать известные методы информационной безопасности и защиты информации для конкретных информационных систем; Разрабатывать комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению безопасности данных в информационных системах	06.033 А/01.5.
Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения. Оценка качества разрабатываемого программного обеспечения путем проверки соответствия продукта заявленным требованиям, сбора и передачи информации о несоответствиях.	информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных		ПК-12.3. Владеть базовыми методами защиты информации в информационных системах	06.033 А/01.5.

<p>Развертывание, сопровождение, оптимизация функционирования баз данных (БД), являющихся частью различных информационных систем</p>	<p>технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики. программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения. информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных</p>			
--	--	--	--	--

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенций	Основание (ПС, ОТФ, ТФ, анализ требований к ПК)
Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения. Оценка качества разрабатываемого программного обеспечения путем проверки соответствия продукта заявленным требованиям, сбора и передачи информации о несоответствиях. Развертывание, сопровождение, оптимизация функционирования баз данных (БД), являющихся частью различных информационных систем	техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий. информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования сетевых подсистем ИКС. проекты в области информационных технологий	ПК-13. Способен обеспечивать защиту информации в автоматизированных системах в процессе их эксплуатации	ПК-13.1. Знать Основные положения информационной безопасности информационных систем; Программу информационной безопасности России; Требования к информационной безопасности и защите информации в информационных системах	06.033 А/01.5.
Разработка технической документации на продукцию в сфере ИТ, разработка технических документов информационно-методического и маркетингового назначения, управление технической информацией	программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения. проекты в области информационных технологий		ПК-13.2. Уметь анализировать состав средств, обеспечивающих информационную безопасность и защиту информации в информационных системах; Осуществлять выбор вида аппаратного и программного обеспечения для решения задач информационной безопасности информационных систем	06.033 А/01.5.
Разработка технической документации на продукцию в сфере ИТ, разработка технических документов информационно-методического и маркетингового назначения, управление технической информацией. Обеспечение требуемого качественного бесперебойного режима работы инфокоммуникационной	проекты в области информационных технологий. методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем		ПК-13.3. Владеть компьютерными средствами реализации защиты в информационных системах	06.033 А/01.5.

СИСТЕМЫ				
---------	--	--	--	--



Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенций	Основание (ПС, ОТФ, ТФ, анализ требований к ПК)
Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения. Развертывание, сопровождение, оптимизация функционирования баз данных (БД), являющихся частью различных информационных систем	проекты в области информационных технологий	ПК-17. Способен поддерживать работоспособность программно-аппаратных средств информационных служб инфокоммуникационных систем организации	ПК-17.1. Перечисляет типовой состав программно-аппаратных средств информационных служб инфокоммуникационной системы организации	06.026 С/02.6.
Оценка качества разрабатываемого программного обеспечения путем проверки соответствия продукта заявленным требованиям, сбора и передачи информации о несоответствиях. Обеспечение требуемого качественного бесперебойного режима работы инфокоммуникационной системы	информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных. проекты в области информационных технологий		ПК-17.2. Дает характеристику моделей и методов обеспечения информационной безопасности и функционирования информационных систем администрирования	06.026 С/02.6.
Развертывание, сопровождение, оптимизация функционирования баз данных (БД), являющихся частью различных информационных систем. Разработка технической документации на продукцию в сфере ИТ, разработка технических документов информационно-методического и маркетингового назначения, управление технической информацией	информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики. проекты в области информационных технологий		ПК-17.3. Правильно перечисляет и характеризует функции и обязанности принятия управленческих решений администратора сети	06.026 С/02.6.

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенций	Основание (ПС, ОТФ, ТФ, анализ требований к ПК)
Тип задач профессиональной деятельности проектный				
<p>Менеджмент проектов в области ИТ (планирование, организация исполнения, контроль и анализ отклонений) для эффективного достижения целей проекта в рамках утвержденных заказчиком требований, бюджета и сроков.</p> <p>Разработка, восстановление и сопровождение требований к программному обеспечению (далее - ПО), продукту, средству, программно-аппаратному комплексу, автоматизированной информационной системе или автоматизированной системе управления (далее - системе) на протяжении их жизненного цикла.</p> <p>Проектирование, графический дизайн и юзабилити-исследование интерактивных пользовательских интерфейсов, обеспечивающих высокие эксплуатационные (эргономические) характеристики программных продуктов и систем</p>	<p>информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики.</p> <p>программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения.</p> <p>информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных.</p> <p>техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий.</p> <p>информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования</p>	<p>ПК-7. Способен к проектированию графических и пользовательских интерфейсов прикладного ПО</p>	<p>ПК-7.1. Знает: основные способы визуализации, публикации и демонстрации данных, назначение, основные конструктивные особенности мультимедийной техники и принципы работы с ней</p>	<p>06.015 В/14.5, 06.001 D/01.6.</p>

	сетевых подсистем ИКС. проекты в области информационных технологий. методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем			
--	---	--	--	--

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенций	Основание (ПС, ОТФ, ТФ, анализ требований к ПК)
Тип задач профессиональной деятельности производственно-технологический				
Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения. Разработка технической документации на продукцию в сфере ИТ, разработка технических документов информационно-методического и маркетингового назначения, управление технической информацией	техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий. методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем	ПК-17. Способен поддерживать работоспособность программно-аппаратных средств информационных служб инфокоммуникационных систем организации	ПК-17.4. выбирает и оценивает архитектуру вычислительных систем, сетей и систем телекоммуникаций и их подсистем	06.026 С/02.6.
Тип задач профессиональной деятельности проектный				
Менеджмент проектов в области ИТ (планирование, организация исполнения, контроль и анализ отклонений) для достижения целей проекта в рамках утвержденных заказчиком требований, бюджета и сроков	программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения	ПК-7. Способен к проектированию графических и пользовательских интерфейсов прикладного ПО	ПК-7.2. Умеет:- определять требуемые параметры программного и аппаратного обеспечения, необходимые для реализации мультимедийных приложений и компонентов; - формировать и обрабатывать мультимедийную информацию для хранения и отображения визуального представления информации.	06.015 В/14.5, 06.001 D/01.6.
Менеджмент проектов в области ИТ (планирование, организация исполнения, контроль и анализ отклонений) для достижения целей проекта в рамках утвержденных заказчиком требований, бюджета и сроков	информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных		ПК-7.3. Владеет: навыками реализации (программирования) мультимедийных объектов (роликов, приложений и т.п.), навыками работы с мультимедийным оборудованием	06.015 В/14.5, 06.001 D/01.6.

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенций	Основание (ПС, ОТФ, ТФ, анализ требований к ПК)
<b>Тип задач профессиональной деятельности производственно-технологический</b>				
Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения. Оценка качества разрабатываемого программного обеспечения путем проверки соответствия продукта заявленным требованиям, сбора и передачи информации о несоответствиях. Разработка технической документации на продукцию в сфере ИТ, разработка технических документов информационно-методического и маркетингового назначения, управление технической информацией	техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий. информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования сетевых подсистем ИКС. проекты в области информационных технологий	ПК-19. Способен осуществлять управление программно-аппаратными средствами и периферийного оборудования	ПК-19.1. Знание методов установки персональных компьютеров, учрежденческой автоматической телефонной станции (УАТС), подключения периферийных и абонентских устройств	06.026 С/01.6.
<b>Тип задач профессиональной деятельности проектный</b>				
Менеджмент проектов в области ИТ (планирование, организация исполнения, контроль и анализ отклонений) для эффективного достижения целей проекта в рамках утвержденных заказчиком требований, бюджета и сроков	информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования сетевых подсистем ИКС. проекты в области информационных технологий	ПК-9. Способен к разработке пакета технической и тестовой документации по эксплуатации информационных систем, адаптации его для конечного пользователя, консультированию персонала	ПК-9.1. Знает: основные принципы и алгоритмы автоматизированного проектирования информационных объектов, Архитектуру и принципы работы основных типов информационных систем	06.004 С/01.6.

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенций	Основание (ПС, ОТФ, ТФ, анализ требований к ПК)
Тип задач профессиональной деятельности производственно-технологический				
Развертывание, сопровождение, оптимизация функционирования баз данных (БД), являющихся частью различных информационных систем. Создание (модификация) и сопровождение информационных систем (далее - ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС . Разработка технической документации на продукцию в сфере ИТ, разработка технических документов информационно-методического и маркетингового назначения, управление технической информацией	информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных. техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий. информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования сетевых подсистем ИКС	ПК-19. Способен осуществлять управление программно-аппаратными средствами и периферийного оборудования	ПК-19.2. Умение осуществлять управление программно-аппаратными средствами и периферийным оборудованием	06.026 С/01.6.
Оценка качества разрабатываемого программного обеспечения путем проверки соответствия продукта заявленным требованиям, сбора и передачи информации о несоответствиях. Разработка технической документации на продукцию в сфере ИТ, разработка	информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных. информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования сетевых подсистем		ПК-19.3. Владение навыками обслуживания периферийного оборудования и ввода в эксплуатацию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств инфокоммуникационной инфраструктуры совместно с представителями поставщиков оборудования	06.026 С/01.6.

<p>технических документов информационно-методического и маркетингового назначения, управление технической информацией. Разработка, отладка, модификация и поддержка системного программного обеспечения</p>	<p>ИКС. методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем</p>			
---	---	--	--	--

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенций	Основание (ПС, ОТФ, ТФ, анализ требований к ПК)
Тип задач профессиональной деятельности проектный				
<p>Разработка, восстановление и сопровождение требований к программному обеспечению (далее - ПО), продукту, средству, программно-аппаратному комплексу, автоматизированной информационной системе или автоматизированной системе управления (далее - системе) на протяжении их жизненного цикла</p>	<p>информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики. программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения. информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных. техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий. информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования</p>	<p>ПК-9. Способен к разработке пакета технической и тестовой документации по эксплуатации информационных систем, адаптации его для конечного пользователя, консультированию персонала</p>	<p>ПК-9.2. Умеет: разрабатывать методы и алгоритмы преобразования сложных структур данных, определять и модифицировать конфигурацию информационных систем</p>	<p>06.004 С/01.6.</p>



	сетевых подсистем ИКС. проекты в области информационных технологий. методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем			
Разработка, восстановление и сопровождение требований к программному обеспечению (далее - ПО), продукту, средству, программно-аппаратному комплексу, автоматизированной информационной системе или автоматизированной системе управления (далее - системе) на протяжении их жизненного цикла	программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения		ПК-9.3. Владеет: методами разработки, отладки и использования программного обеспечения для обработки сложных структур данных	06.004 С/01.6.

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенций	Основание (ПС, ОТФ, ТФ, анализ требований к ПК)
Разработка, восстановление и сопровождение требований к программному обеспечению (далее - ПО), продукту, средству, программно-аппаратному комплексу, автоматизированной информационной системе или автоматизированной системе управления (далее - системе) на протяжении их жизненного цикла	информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных	ПК-11. Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению корпоративных информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-11.1. техническое проектирование фрагментов КИС; основные виды архитектуры КИС; принципы построения КИС; программную структуру КИС, протоколы и службы КИС задачи КИС; современные методы и средства разработки КИС	06.015 В/01.5.
Разработка, восстановление и сопровождение требований к программному обеспечению (далее - ПО), продукту, средству, программно-аппаратному комплексу, автоматизированной информационной системе или автоматизированной системе управления (далее - системе) на протяжении их жизненного цикла	техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий		ПК-11.2. строить модели данных; подбирать вид архитектуры системы в соответствии с выполняемыми задачами; анализировать исходные данные в виде многомерных кубов; методы и средства информационных и телекоммуникационных технологий при автоматизированном проектировании КИС. использовать методы моделирования при выборе структуры КИС; реализовывать структуру КИС по результатам моделирования; выполнять структурные декомпозиции	06.015 В/01.5.
Разработка, восстановление и сопровождение требований к программному обеспечению (далее - ПО), продукту, средству, программно-аппаратному комплексу, автоматизированной информационной системе или	информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования сетевых подсистем ИКС		ПК-11.3. иметь опыт проектирования таких систем; опыт выбора архитектуры и комплексирования аппаратных и программных средств; иметь навык использования возможностей вычислительной техники и программного обеспечения; иметь	06.015 В/01.5.

автоматизированной системе управления (далее - системе) на протяжении их жизненного цикла			навык применения методов проектирования в области корпоративных информационных систем. Иметь опыт выполнения отдельных технологических операций, применяемых при внедрении и сопровождении корпоративных информационных систем с использованием современных инструментальных средств	
Разработка, восстановление и сопровождение требований к программному обеспечению (далее - ПО), продукту, средству, программно-аппаратному комплексу, автоматизированной информационной системе или автоматизированной системе управления (далее - системе) на протяжении их жизненного цикла	проекты в области информационных технологий		ПК-11.4. знать общую характеристику процесса проектирования информационных систем; главные типы моделей и особенности их применения в различных областях	06.015 В/01.5.
Разработка, восстановление и сопровождение требований к программному обеспечению (далее - ПО), продукту, средству, программно-аппаратному комплексу, автоматизированной информационной системе или автоматизированной системе управления (далее - системе) на протяжении их жизненного цикла	проекты в области информационных технологий. методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем		ПК-11.5. Уметь проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, существующих взаимосвязей, проводить выбор исходных данных для проектирования информационных систем	06.015 В/01.5.
Проектирование, графический дизайн и юзабилити-исследование интерактивных пользовательских интерфейсов,	информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое,		ПК-11.6. Владеть основными методами анализа и синтеза структур информационных систем	06.015 В/01.5.

<p>обеспечивающих высокие эксплуатационные (эргономические) характеристики программных продуктов и систем</p>	<p>организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики. программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения. информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных. техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий. информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования сетевых подсистем ИКС. проекты в области информационных технологий. методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем</p>			
<p>Проектирование,</p>	<p>программное</p>		<p>ПК-11.7. Знать <input type="checkbox"/></p>	<p>06.015 В/01.5.</p>

<p>графический дизайн и юзабилити-исследование интерактивных пользовательских интерфейсов, обеспечивающих высокие эксплуатационные (эргономические) характеристики программных продуктов и систем</p>	<p>обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения</p>		<p>порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов, технический условий и другой нормативно-технической документации; цели, задачи и схемы сертификации; принципы менеджмента качества; методы и средства контроля качества продукции, организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции, правила проведения контроля, испытания и приемки продукции</p>	
<p>Проектирование, графический дизайн и юзабилити-исследование интерактивных пользовательских интерфейсов, обеспечивающих высокие эксплуатационные (эргономические) характеристики программных продуктов и систем</p>	<p>информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных</p>		<p>ПК-11.8. Уметь применять стандарты в области информационных технологий при проектировании, внедрении и эксплуатации ИС;</p>	<p>06.015 В/01.5.</p>
<p>Проектирование, графический дизайн и юзабилити-исследование интерактивных пользовательских интерфейсов, обеспечивающих высокие эксплуатационные (эргономические) характеристики программных продуктов и систем</p>	<p>техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий</p>		<p>ПК-11.9. Владеть навыком разработки организационно-нормативной и технической документации с использованием стандартов качества</p>	<p>06.015 В/01.5.</p>

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенций	Основание (ПС, ОТФ, ТФ, анализ требований к ПК)
Проектирование, графический дизайн и юзабилити-исследование интерактивных пользовательских интерфейсов, обеспечивающих высокие эксплуатационные (эргономические) характеристики программных продуктов и систем	информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования сетевых подсистем ИКС	ПК-14. Способен выполнять управление проектами в области ИТ на основе полученных, планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	ПК-14.1. Знать основные математические методы, используемые при управлении проектами, современные концепции управления проектами	06.016 А/24.6.
Проектирование, графический дизайн и юзабилити-исследование интерактивных пользовательских интерфейсов, обеспечивающих высокие эксплуатационные (эргономические) характеристики программных продуктов и систем	проекты в области информационных технологий		ПК-14.2. применять на практике аналитические и расчетные методы в процедуре принятия управленческих решений по управлению проектами; ориентироваться в современных специализированных программных продуктах по управлению проектами; Уметь обосновывать необходимость использования аналитического и компьютерного инструментария для решения задач по управлению проектами; ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций по управлению проектами	06.016 А/24.6.
Проектирование, графический дизайн и юзабилити-исследование интерактивных пользовательских интерфейсов, обеспечивающих высокие эксплуатационные (эргономические) характеристики программных продуктов и систем	методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем		ПК-14.3. навыками решения комплекса задач и проведения вариантных расчетов при выборе управленческих решений при управлении проектами, методами реализации основных управленческих функций (принятие управленческих решений, организация, мотивирование и	06.016 А/24.6.

СИСТЕМ			контроль); навыками практического использования математических методов в управлении проектами	
--------	--	--	--	--

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенций	Основание (ПС, ОТФ, ТФ, анализ требований к ПК)
<p>Разработка, восстановление и сопровождение требований к программному обеспечению (далее - ПО), продукту, средству, программно-аппаратному комплексу, автоматизированной информационной системе или автоматизированной системе управления (далее - системе) на протяжении их жизненного цикла. Проектирование, графический дизайн и юзабилити-исследование интерактивных пользовательских интерфейсов, обеспечивающих высокие эксплуатационные (эргономические) характеристики программных продуктов и систем</p>	<p>программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения. информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных. информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования сетевых подсистем ИКС</p>	<p>ПК-15. Способен документировать информационные потоки в ИС</p>	<p>ПК-15.1. Дает определения экспертной системы</p>	<p>06.015 С/11.6.</p>
<p>Менеджмент проектов в области ИТ (планирование, организация исполнения, контроль и анализ отклонений) для эффективного достижения целей проекта в рамках утвержденных заказчиком требований, бюджета и сроков. Проектирование, графический дизайн и юзабилити-исследование интерактивных пользовательских интерфейсов, обеспечивающих высокие эксплуатационные (эргономические) характеристики</p>	<p>программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения. методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем</p>		<p>ПК-15.2. Приводит примеры применения экспертных систем</p>	<p>06.015 С/11.6.</p>



программных продуктов и систем				
<p>Менеджмент проектов в области ИТ (планирование, организация исполнения, контроль и анализ отклонений) для эффективного достижения целей проекта в рамках утвержденных заказчиком требований, бюджета и сроков. Разработка, восстановление и сопровождение требований к программному обеспечению (далее - ПО), продукту, средству, программно-аппаратному комплексу, автоматизированной информационной системе или автоматизированной системе управления (далее - системе) на протяжении их жизненного цикла. Проектирование, графический дизайн и юзабилити-исследование интерактивных пользовательских интерфейсов, обеспечивающих высокие эксплуатационные (эргономические) характеристики программных продуктов и систем</p>	<p>техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий</p>		<p>ПК-15.3. Различает модели представления знаний</p>	<p>06.015 С/11.6.</p>
<p>Разработка, восстановление и сопровождение требований к программному обеспечению (далее - ПО), продукту, средству, программно-аппаратному комплексу, автоматизированной информационной системе или</p>	<p>информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных. техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий</p>		<p>ПК-15.4. Понимает принципы применения аппарата логики высказываний, логики предикатов</p>	<p>06.015 С/11.6.</p>

автоматизированной системе управления (далее - системе) на протяжении их жизненного цикла. Проектирование, графический дизайн и юзабилити-исследование интерактивных пользовательских интерфейсов, обеспечивающих высокие эксплуатационные (эргономические) характеристики программных продуктов и систем				
Менеджмент проектов в области ИТ (планирование, организация исполнения, контроль и анализ отклонений) для эффективного достижения целей проекта в рамках утвержденных заказчиком требований, бюджета и сроков	техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий. информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования сетевых подсистем ИКС. методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем		ПК-15.5. Дает определения нечеткой логики, фреймов, сценариев, семантических сетей и продукционных моделей	06.015 C/11.6.
Проектирование, графический дизайн и юзабилити-исследование интерактивных пользовательских интерфейсов, обеспечивающих высокие эксплуатационные (эргономические) характеристики программных продуктов и систем	информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных. техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий		ПК-15.6. Выбирает класс экспертной системы для разработки	06.015 C/11.6.
Менеджмент проектов в области ИТ (планирование, организация	программное обеспечение (общего и прикладного		ПК-15.7. Разрабатывает базу знаний для экспертной системы	06.015 C/11.6.

<p>исполнения, контроль и анализ отклонений) для эффективного достижения целей проекта в рамках утвержденных заказчиком требований, бюджета и сроков. Проектирование, графический дизайн и юзабилити-исследование интерактивных пользовательских интерфейсов, обеспечивающих высокие эксплуатационные (эргономические) характеристики программных продуктов и систем</p>	<p>характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения. техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий</p>			
<p>Разработка, восстановление и сопровождение требований к программному обеспечению (далее - ПО), продукту, средству, программно-аппаратному комплексу, автоматизированной информационной системе или автоматизированной системе управления (далее - системе) на протяжении их жизненного цикла</p>	<p>техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий. методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем</p>		<p>ПК-15.8. Применяет методы автоматизированного и автоматического обучения экспертных систем</p>	<p>06.015 С/11.6.</p>
<p>Менеджмент проектов в области ИТ (планирование, организация исполнения, контроль и анализ отклонений) для эффективного достижения целей проекта в рамках утвержденных заказчиком требований, бюджета и сроков. Разработка, восстановление и сопровождение требований к программному обеспечению (далее</p>	<p>программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения. информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных.</p>		<p>ПК-15.9. Описывает и документирует выбранные информационные потоки в информационных системах</p>	<p>06.015 С/11.6.</p>

<p>- ПО), продукту, средству, программно-аппаратному комплексу, автоматизированной информационной системе или автоматизированной системе управления (далее - системе) на протяжении их жизненного цикла</p>	<p>техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий</p>			
<p>Менеджмент проектов в области ИТ (планирование, организация исполнения, контроль и анализ отклонений) для эффективного достижения целей проекта в рамках утвержденных заказчиком требований, бюджета и сроков. Разработка, восстановление и сопровождение требований к программному обеспечению (далее - ПО), продукту, средству, программно-аппаратному комплексу, автоматизированной информационной системе или автоматизированной системе управления (далее - системе) на протяжении их жизненного цикла. Проектирование, графический дизайн и юзабилити-исследование интерактивных пользовательских интерфейсов, обеспечивающих высокие эксплуатационные (эргономические) характеристики программных продуктов и систем</p>	<p>информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики. программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения. техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий. информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС,</p>		<p>ПК-15.10. Выбирает и применяет инструментально-программные средства для представления информации и знаний в информационных системах</p>	<p>06.015 С/11.6.</p>

	технологии администрирования сетевых подсистем ИКС			
--	---	--	--	--

### **3. Документы, регламентирующие структуру, содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы**

#### **3.1. Учебный план**

Учебный план по очной форме обучения прилагается.

### **3.2 Календарный учебный график**

Календарный учебный график по очной форме обучения прилагается.

### **3.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)**

Рабочие программы дисциплин (модулей) прилагаются.

### **3.4. Программы практик**

Программы практик прилагаются.

### **3.5. Программа государственной итоговой аттестации**

Программа государственной итоговой аттестации прилагается.

## **4. Условия реализации Программы**

Реализация Программы осуществляется с соблюдением общесистемных требований, требований к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требований к кадровым и финансовым условиям, требований к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по Программе, указанных во ФГОС ВО.

### **4.1 Общесистемное обеспечение реализации Программы**

УГАТУ располагает на праве собственности материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации Программы в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Организации из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории Организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда Организации обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

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

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения Программы;

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

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

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

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

#### **4.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение Программы**

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных Программой, 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 Организации.

Организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости). Информация об используемом программном обеспечении приведена на сайте УГАТУ (<http://it.ugatu.su/license.html>) и в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, программе ГИА.

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

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости. Информация об используемых современных профессиональных базах данных и информационных справочных системах приведена на сайте УГАТУ (<http://www.library.ugatu.ac.ru/>).

#### **4.3. Кадровое обеспечение реализации Программы**

Реализация Программы обеспечивается педагогическими работниками Организации, а также лицами, привлекаемыми Организацией к реализации Программы на иных условиях.

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

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации Программы, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации Программы 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).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации Программы, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации Программы 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).

Не менее 50 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации 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).

#### **4.4. Финансовое обеспечение реализации Программы**

Финансовое обеспечение реализации Программы 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 Министерством образования и науки Российской Федерации.

#### **4.5. Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по Программе**

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

В целях совершенствования Программы Организация при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по Программе привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Организации.

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

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по Программе 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, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Оценка качества освоения Программы обучающимися включает текущий контроль, промежуточную аттестацию и ГИА.

ГИА, промежуточная аттестация и текущий контроль осуществляются в соответствии с локальными нормативными актами Университета.

Для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации разработан фонд оценочных средств в соответствии с локальными нормативными актами Университета.

Фонд оценочных средств прилагается.



ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА ЗАСЕДАНИЯ  
НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОГО СОВЕТА  
по направлениям подготовки:

09.03.01 (09.04.01) Информатика и вычислительная техника  
09.03.02 (09.04.02) Информационные системы и технологии  
09.03.03 (09.04.03) Прикладная информатика  
09.03.04 (09.04.04) Программная инженерия  
09.06.01 Информатика и вычислительная техника

№ 9 от 21.05.20 года.

СЛУШАЛИ: сообщение д.т.н. профессора В.В. Антонова о проведении анализа, состава и содержания комплекта документов ОПОП по направлению подготовки

09.03.02 «Информационные системы и технологии»

(шифр и наименование образовательной программы)

по профилю (направленности) Геоинформационные системы, реализуемой по очной форме обучения

и

09.04.02 «Информационные системы и технологии»

(шифр и наименование образовательной программы)

по профилю (направленности) Геоинформационные системы, реализуемой по очной форме обучения.

ПОСТАНОВИЛИ: комплекты документов ОПОП актуальны и не требуют внесения изменений.

Председатель НМС



Антонов В.В.

**ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА ЗАСЕДАНИЯ  
НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОГО СОВЕТА  
по направлениям подготовки:**

**09.03.01 (09.04.01) Информатика и вычислительная техника**  
**09.03.02 (09.04.02) Информационные системы и технологии**  
**09.03.03 (09.04.03) Прикладная информатика**  
**09.03.04 (09.04.04) Программная инженерия**  
**09.06.01 Информатика и вычислительная техника**

№ 9 от 20.05.2021 года.

СЛУШАЛИ: сообщение д.т.н. профессора В.В. Антонова о внесении изменений и дополнений в основную профессиональную образовательную программу по направлениям подготовки

09.03.02 «Информационные системы и технологии»

(шифр и наименование образовательной программы)

по профилю (направленности) Геоинформационные системы, реализуемой по очной форме обучения

и

09.04.02 «Информационные системы и технологии»

(шифр и наименование образовательной программы)

по профилю (направленности) Геоинформационные системы, реализуемой по очной форме обучения.

**ПОСТАНОВИЛИ:**

1. В основную профессиональную образовательную программу по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» добавить пункты:

4.6 Практическая подготовка.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована при реализации дисциплин и практик, предусмотренных учебным планом. Реализация компонентов образовательной программы в форме практической подготовки осуществляется путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом. Практическая подготовка при реализации дисциплин организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.7 Календарный план воспитательной работы

Перечень мероприятий воспитательной работы, планируемых к проведению в 2021 г. представлен на сайте УГАТУ.

#### 4.8 Программа воспитания обучающихся.

При реализации данной образовательной программы предусматривается воспитательная работа с обучающимися с целью:

- формирования у обучающихся духовных, социальных и профессиональных ценностей;
- обогащения личностного и социального опыта обучающихся;
- повышения степени вовлеченности обучающихся в организацию и проведение мероприятий воспитательного характера;
- создания полноценной социально-педагогической воспитывающей среды и условий для самореализации студентов;
- развития традиций корпоративной культуры университета;
- повышения эффективности и качества реализуемых мероприятий;
- выпуска конкурентоспособных специалистов, обладающих высоким уровнем социально-личностных и профессиональных компетенций.

Рабочая программа воспитания обучающихся УГАТУ представлена на сайте УГАТУ.

Согласно Приказу Минобрнауки России от 26 ноября 2020 г. N 1456 внести следующие изменения:

- во всех документах Основной профессиональной образовательной программы содержание универсальной компетенции УК-8 изложить в следующем виде: 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.

- В рабочую программу дисциплины «Экономика» добавить:

В пункт 1 Место дисциплины в структуре образовательной программы

1	УК-9	УК-9.1	Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике
		УК-9.2	Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски

Внести во все компоненты Основной профессиональной образовательной программы, добавив УК-9. Способен принимать

обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

- В рабочую программу дисциплины «Правоведение» добавить:

1	УК-10	УК-10.1	Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
		УК-10.2	Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе
		УК-10.3	Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции

Внести во все компоненты Основной профессиональной образовательной программы, добавив УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

Заменить наименования общепрофессиональных компетенций:

ОПК	Заменить на
ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;	ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;

внести соответствующие изменения во все компоненты Основной профессиональной образовательной программы

- В рабочую программу дисциплины «Информатика» добавить:

1	ОПК-2	ОПК-2.1	Понимает принципы работы современных информационных технологий.
		ОПК-2.2	Реализует принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности

2. В основную профессиональную образовательную программу по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» добавить пункты:

4.6 Практическая подготовка.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована при реализации дисциплин и практик, предусмотренных учебным планом. Реализация компонентов образовательной программы в

форме практической подготовки осуществляется путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом. Практическая подготовка при реализации дисциплин организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Председатель НМС



Антонов В.В.

Выписка из протокола № 7 заседания кафедры от «17» 05 2022 года  
по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии»,  
(шифр с наименованием направления подготовки (специальности))  
направленность (профиль, специализация) «Геоинформационные системы»  
форма обучения очная  
(очная, очно-заочная, заочная)

**СЛУШАЛИ:** Атнабаева А.Ф., доцента каф. ГИС о внесении изменений и дополнений в основную профессиональную образовательную программу по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»,  
(шифр с наименованием направления подготовки (специальности))  
профиль «Геоинформационные системы».  
(наименование направленности (профиля) или специализации)

### **ПОСТАНОВИЛИ:**

- ✓ утвердить отсутствие изменений и дополнений в основную профессиональную образовательную программу по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль «Геоинформационные системы»;
- ✓ состав комплекта лицензионного программного обеспечения не изменился; состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем не изменился.

Заведующий кафедрой  
Геоинформационных систем

О. Христодуло (Христодуло О.И.)  
(подпись)

## ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

Основная профессиональная образовательная программа актуализирована согласно Приказу № 1808-О от 28 декабря 2022 года Об актуализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования (программ бакалавриата, программ магистратуры и программ специалитета), программ подготовки специалистов среднего звена (программ среднего профессионального образования), программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре в соответствии с Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 08.07.2022 № 644 «О реорганизации ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет» и ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет» в форме слияния путем создания ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологии».