

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет»



«Утверждаю»  
Ректор  
С. В. Новиков  
(подпись)

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования – программа бакалавриата**

Направление подготовки

*02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование  
информационных систем*

Направленность (профиль)

Искусственный интеллект

Уровень высшего образования Бакалавриат

Форма обучения

*очная*

Уфа – 2022

## Содержание

1 Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования

1.1 Общие положения

1.1.1 Цель (миссия) программы бакалавриата (специалитета)

1.1.2 Требования к уровню образования при приеме для обучения

1.1.3 Срок получения образования

1.1.4 Объем программы бакалавриата (специалитета)

1.1.5 Квалификация, присваиваемая выпускникам

1.2 Нормативные правовые и методические документы для разработки программы бакалавриата (специалитета)

1.3 Характеристика профессиональной деятельности выпускников

1.3.1 Области и сферы профессиональной деятельности выпускников

1.3.2 Типы задач профессиональной деятельности выпускников

1.3.3 Объекты профессиональной деятельности выпускников (или область (области) знания)

1.3.4 Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата (специалитета)

1.3.5 Задачи профессиональной деятельности выпускников

1.4 Планируемые результаты освоения программы бакалавриата (специалитета)

1.4.1 Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

1.4.2 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

1.4.3 Профессиональные компетенции, установленные Университетом самостоятельно, и индикаторы их достижения

1.4.4 Сопоставление профессиональных компетенций, установленных Университетом самостоятельно, и индикаторов их достижения с выбранными профессиональными стандартами и обобщенными трудовыми функциями

1.4.5 Практическая подготовка обучающихся, осваивающих программу бакалавриата (специалитета)

*Общая характеристика компонентов основной профессиональной образовательной программы высшего образования*

2 Учебный план

3 Календарный учебный график

4 Рабочие программы дисциплин (модулей)

5 Рабочие программы практик

6 Рабочая программа воспитания

7 Календарный план воспитательной работы

8 Характеристика условий реализации программы бакалавриата (специалитета)

9 Характеристика применяемых механизмов оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата (специалитета). Формы аттестации

9.1 Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), практике

9.2 Программа государственной итоговой аттестации. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации

*Приложение*

Сведения о реализации основной образовательной программы

# **1 Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования**

## **1.1 Общие положения**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования 02.03.02 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, профиль «Искусственный интеллект» (далее – программа бакалавриата) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем (далее – ФГОС-3++).

Программа бакалавриата представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), рабочих программ практик, программы государственной итоговой аттестации, оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

Сведения о реализации программы бакалавриата представлены в приложении.

### **1.1.1 Цель (миссия) программы бакалавриата**

ОПОП ВО по направлению подготовки бакалавра имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных универсальных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем». В области воспитания целью является развитие у студентов следующих личностных качеств: аналитический склад ума, системное мышление, умение работать в команде, толерантность, обучаемость, углубление общекультурных и творческих способностей. В области обучения целью является формирование представления о целях и задачах деятельности профессиональных, научно-исследовательских кадров с квалификацией бакалавр по направлению «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» и профилю «Искусственный интеллект», а также формирование готовности к реализации научно-исследовательской деятельности.

### **1.1.2 Требования к уровню образования при приеме для обучения**

К освоению программы бакалавриата (специалитета) допускаются лица, имеющие среднее общее образование.

### **1.1.3 Срок получения образования**

Срок получения образования по программе бакалавриата (вне зависимости от применяемых образовательных технологий) в форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ, срок получения образования может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год.

### **1.1.4 Объем программы бакалавриата**

Объем программы бакалавриата составляет 240 Зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

### **1.1.5 Квалификация, присваиваемая выпускникам**

Бакалавр

## **1.2 Нормативные правовые и методические документы для разработки программы бакалавриата**

Нормативно-правовую базу разработки программы бакалавриата составляют:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки (специальности) 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, утвержденный приказом Минобрнауки России от «23» августа 2017 г. № 809.

– приказ Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. №301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– приказом Минобрнауки России от 6 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования –

программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– приказ Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. №636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

– приказ Минобрнауки России №885, Минпросвещения России №390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся»;

– приказ Минобрнауки России от 9 ноября 2015 г. №1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи»;

– приказ Рособрнадзора от 29 ноября 2019 г. №1628 «Об утверждении форм заявлений о проведении государственной аккредитации образовательной деятельности, о переоформлении свидетельства о государственной аккредитации образовательной деятельности и/или приложения (приложений) к нему, о выдаче временного свидетельства о государственной аккредитации образовательной деятельности, о выдаче дубликата свидетельства о государственной аккредитации образовательной деятельности и/или приложения (приложений) к нему, формы сведений о реализации основных образовательных программ, заявленных для государственной аккредитации образовательной деятельности, и требований к их заполнению и оформлению»;

– приказ Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. №1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;

– приказ Минздравсоцразвития России от 11 января 2011 г. №1н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования»;

– методические рекомендации по актуализации федеральных государственных образовательных стандартов и программ высшего образования на основе профессиональных стандартов (утверждены Национальным советом при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям (протокол от 29 марта 2017 №18));

– рекомендации для образовательных организаций по формированию основных профессиональных образовательных программ высшего образования на основе профессиональных стандартов и иных источников, содержащих требования к компетенции работников, в соответствии с актуализированными федеральными государственными образовательными стандартами в условиях отсутствия утвержденных примерных основных образовательных программ (одобрены Национальным советом при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям (протокол №35

от 27 марта 2019 г.);

– письмо Минобрнауки России от 8 апреля 2021 г. №МН-11/311-ЕД «О направлении методических материалов» (примерная рабочая программа воспитания в образовательной организации высшего образования; примерный календарный план воспитательной работы образовательной организации высшего образования; методические рекомендации по разработке рабочей программы воспитания и календарный план воспитательной работы образовательной организации высшего образования);

– Устав Университета.

### **1.3 Характеристика профессиональной деятельности выпускников**

#### **1.3.1 Области и сферы профессиональной деятельности выпускников**

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата (специалитета), могут осуществлять профессиональную деятельность, указаны в ФГОС-3++.

Направленность (профиль) программы бакалавриата (специалитета) конкретизирует содержание программы бакалавриата (специалитета) в рамках направления подготовки (специальности) путем ориентации ее на следующие области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускников:

– 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

#### **1.3.2 Типы задач профессиональной деятельности выпускников**

Типы задач профессиональной деятельности, к решению которых в рамках освоения программы бакалавриата (специалитета) могут готовиться выпускники, установлены ФГОС-3++.

Направленность (профиль) программы бакалавриата (специалитета) конкретизирует содержание программы бакалавриата (специалитета) в рамках направления подготовки (специальности) путем ориентации ее на следующие типы задач профессиональной деятельности выпускников:

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

### **1.3.3 Объекты профессиональной деятельности выпускников (или область (области) знания)**

Направленность (профиль) программы бакалавриата (специалитета) конкретизирует содержание программы бакалавриата (специалитета) в рамках направления подготовки (специальности) путем ориентации ее на следующие объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

- математические и алгоритмические модели, программы, программные системы и комплексы, методы их проектирования и реализации, способы производства, сопровождения, эксплуатации и администрирования в различных областях цифровой экономики.

### **1.3.4 Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата**

Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, приведены в приложении к ФГОС-3++.

Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников, на основе которых сформированы профессиональные компетенции, установленные программой бакалавриата:

- ПС 06.001 Программист.

### **1.3.5 Задачи профессиональной деятельности выпускников**

Направленность (профиль) программы бакалавриата (специалитета) конкретизирует содержание программы бакалавриата (специалитета) в рамках направления подготовки (специальности) путем ориентации ее на задачи профессиональной деятельности выпускников.

Таблица 1.3.5 – Задачи и объекты профессиональной деятельности выпускников

<b>Область и сфера профессиональной деятельности</b>	<b>Типы задач профессиональной деятельности</b>	<b>Задачи профессиональной деятельности</b>	<b>Объекты профессиональной деятельности или область (области) знания</b>
Об Связь, информационные и коммуникационные технологии	Научно-исследовательский	Применение фундаментальных знаний, полученных в области	Математические и алгоритмические модели, программы, программные системы и комплексы, методы их

		математических и (или) естественных наук. Создание, анализ и реализация новых компьютерных моделей в современном естествознании, технике, экономике и управлении	проектирования и реализации, способы производства, сопровождения, эксплуатации и администрирования в различных областях цифровой экономики
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	Организационно-управленческий	Управление работами по созданию (модификации) и сопровождению программного обеспечения, программных систем и комплексов. Менеджмент проектов в области программирования и информационных технологий	Математические и алгоритмические модели, программы, программные системы и комплексы, методы их проектирования и реализации, способы производства, сопровождения, эксплуатации и администрирования в различных областях цифровой экономики.
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	Производственно-технологический	Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения. Создание и сопровождение архитектуры программных средств. Разработка и тестирование программного обеспечения	Математические и алгоритмические модели, программы, программные системы и комплексы, методы их проектирования и реализации, способы производства, сопровождения, эксплуатации и администрирования в различных областях цифровой экономики

#### 1.4 Планируемые результаты освоения программы бакалавриата

Требования к результатам освоения программы бакалавриата установлены в виде универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников.

### 1.4.1 Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Таблица 1.4.1 – Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Рассматривает возможные, в том числе нестандартные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, а также возможные последствия
		УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их
		УК-1.3. Формулирует и аргументирует выводы и суждения с применением системного подхода
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. Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения
		УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

		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 Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия
		УК-3.2 Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата, роста и развития коллектива
		УК-3.3 Устанавливает и поддерживает контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе
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 Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами
		УК-4.2 Ведет деловую коммуникацию в письменной и электронной форме, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции

		<p>на государственном и иностранном (-ых) языках</p> <p>УК-4.3 Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия иностранном языках</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1 Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций</p>
		<p>УК-5.2 Показывает уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп</p>
		<p>УК-5.3 Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний</p>

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 Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей
		УК-6.2 Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения
		УК-6.3 Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей
	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Соблюдает нормы здорового образа жизни, выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма
УК-7.2 Демонстрирует должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		

		УК-7.3 имеет практический опыт занятий физической культурой
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Выявляет и устраняет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах
		УК-8.2 Предпринимает действия по сохранению природной среды и обеспечению устойчивого развития общества
		УК-8.3 Демонстрирует навыки оказания первой помощи
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Выявляет и обосновывает сущность, закономерности экономических процессов, осознает их природу и связь с другими процессами
		УК-9.2 Использует полученные знания для формирования собственной оценки социально-экономических проблем и принятия аргументированных экономических решений в различных сферах жизнедеятельности
		УК-9.3 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
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1 Знает действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирование нетерпимого отношения к ней
		УК-10.2 В профессиональной и общественной деятельности неукоснительно соблюдает нормы права и морали, применяет предусмотренные законом меры к нейтрализации коррупционного поведения, правовые нормы о противодействии коррупционного поведения

#### 1.4.2 **Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Таблица 1.4.2 – **Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

<b>Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций</b>	<b>Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</b>
Теоретические и практические основы профессионал	ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в	ОПК-1.1 Понимает важность применения фундаментальных законов природы и основных математических законов
		ОПК-1.2 Аргументированно применяет математические методы для решения задач

ьной деятельности	области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессионально й деятельности	теоретического и прикладного характера ОПК-1.3 Использует знания математики при решении конкретных задач инженерной деятельности
	ОПК-2 Способен применять современный математический аппарат, связанный с проектированием , разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности	ОПК-2.1 Проводит поиск и анализ математических алгоритмов для решения задач определенного класса
		ОПК-2.2 Выбирает и программно реализует с применением современных вычислительных средств алгоритм, подходящий для решения конкретного класса задач
		ОПК-2.3 имеет навыки применения данного математического аппарата при решении конкретных задач
Информацио нно- коммуникаци онные технологии для профессиона льной деятельности	ОПК-3 Способен применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения	ОПК-3.1 Демонстрирует знания современных языков программирования, принципов разработки системного и прикладного программного обеспечения, архитектуры вычислительных систем
		ОПК-3.2 Имеет практический опыт разработки и программной реализации алгоритмов с использованием современных средств разработки программного обеспечения и современных информационных технологий
		ОПК-3.3 имеет практические навыки разработки программного обеспечения
	ОПК-4 Способен участвовать в разработке	ОПК-4.1 знает основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов и программных

	технической документации программных продуктов и программных комплексов	комплексов
		ОПК-4.2 умеет использовать их при подготовке технической документации программных продуктов
		ОПК-4.3 имеет практические навыки подготовки технической документации
	ОПК-5 Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение для информационных систем и баз данных, в том числе отечественного производства	ОПК-5.1 знает методику установки и администрирования информационных систем и баз данных
		ОПК-5.2 умеет реализовывать техническое сопровождение информационных систем и баз данных
		ОПК-5.3 имеет практические навыки установки и инсталляции программных комплексов
	ОПК-6 Способен использовать в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6.1 знает изучаемый язык программирования, сетевые технологии, применение веб-технологий
		ОПК-6.2 умеет вести устную и письменную коммуникации на изучаемом языке
		ОПК-6.3 имеет практический опыт использования методики педагогической деятельности

### 1.4.3 Профессиональные компетенции выпускников, установленные Университетом самостоятельно, и индикаторы их достижения

Таблица 1.4.3 – Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта и др.)
<i>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</i>				
Применение фундаментальных знаний, полученных в области математических и (или) естественных наук. Создание, анализ и реализация новых компьютерных моделей в современном естествознании, технике, экономике и управлении	Математические и алгоритмические модели, программы, программные системы и комплексы, методы их проектирования и реализации, способы производства, сопровождения, эксплуатации и администрирования в различных областях цифровой экономики	ПК-1 Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, программирования и информационных технологий	ПК-1.1 обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий ПК-1.2 умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий ПК-1.3 имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий	ПС 06.001 Программист
		ПК-2 Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	ПК-2.1 знает принципы построения научной работы, современные методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации. Владеет навыками научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований на русском и английском языках ПК-2.2 умеет решать научные задачи в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой	ПС 06.001 Программист

			ПК-2.3 имеет практический опыт выступлений и научной аргументации и профессиональной деятельности	
		ПК-3 Способен применять современные информационные технологии при проектировании, реализации, оценке качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях	ПК-3.1 знает современные технологии проектирования и производства программного продукта ПК-3.2 умеет использовать подобные технологии при создании программных продуктов ПК-3.3 имеет практический опыт применения подобных технологий	ПС 06.001 Программист
<i>Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический</i>				
Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения. Создание и сопровождение архитектуры программных средств. Разработка и тестирование программного обеспечения	Математические и алгоритмические модели, программы, программные системы и комплексы, методы их проектирования и реализации, способы производства, сопровождения, эксплуатации и администрирования в различных	ПК-4 Способен использовать основные методы и средства автоматизации проектирования, реализации, испытаний и оценки качества при создании конкурентоспособного программного продукта и программных комплексов, а также способен использовать методы и средства автоматизации, связанные с сопровождением, администрированием и модернизацией	ПК-4.1. знает современные приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программных продуктов и программных комплексов, их сопровождения и администрирования ПК-4.2 умеет использовать подобные инструментальные средства в практической деятельности ПК-4.3 имеет практический опыт применения подобных инструментальных средств	ПС 06.001 Программист

областях цифровой экономики	программных продуктов и программных комплексов		
	ПК-5 Способен использовать знания направлений развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; современных системных программных средств; операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов в профессиональной деятельности	ПК-5.1 знает направления развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; современных системных программных средств; операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов в профессиональной деятельности ПК-5.2 умеет программировать для компьютеров с различной современной архитектурой ПК-5.3 имеет практический опыт выбора архитектуры и комплексирования современных компьютеров, систем, комплексов и сетей системного администрирования	ПС 06.001 Программист
	ПК-6 Способен использовать основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методы, способы и средства разработки программ в рамках этих	ПК-6.1 знает основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений ПО (структурное, объектно-ориентированное) ПК-6.2 умеет программировать в рамках этих направлений ПК-6.3 имеет практический опыт разработки программ в рамках этих направлений	ПС 06.001 Программист

		направлений		
		ПК-7 Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования	ПК-7.1 знает современные методы разработки и реализации алгоритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования ПК-7.2 умеет разрабатывать и реализовывать алгоритмы математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования ПК-7.3 имеет практический опыт разработки и реализации алгоритмов на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования	ПС 06.001 Программист
<i>Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий</i>				
Управление работами по созданию (модификации) и сопровождению программного обеспечения, программных систем и комплексов.	Математические и алгоритмические модели, программы, программные системы и комплексы, методы их проектирования	ПК-8 Способен принимать участие в управлении работами по созданию (модификации) и сопровождению ПО, программных систем и комплексов	ПК-8.1 знает методы организации работы в коллективах разработчиков ПО; методы инсталляции и сопровождения ПО, программных систем и комплексов ПК-8.2 умеет использовать их в профессиональной деятельности ПК-8.3 имеет навыки разработки, инсталляции и сопровождения ПО, программных систем и комплексов	ПС 06.001 Программист
Менеджмент проектов в области программирования и информационных технологий	реализации, способы производства, сопровождения, эксплуатации и администрирования в различных областях цифровой экономики	ПК-9 Способен учитывать знания проблем и тенденций развития рынка ПО в профессиональной деятельности	ПК-9.1 знает проблемы и тенденции развития рынка программного обеспечения. Ознакомлен с содержимым "Единого реестра программ для электронных вычислительных машин и баз данных" ПК-9.2 умеет использовать знания проблем и тенденций развития рынка ПО в своей профессиональной деятельности ПК-9.3 имеет практический опыт оценки конкретного программного продукта	ПС 06.001 Программист

**1.4.4 Сопоставление профессиональных компетенций, установленных Университетом самостоятельно, и индикаторов их достижения с выбранными профессиональными стандартами и обобщенными трудовыми функциями**

**[https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-trudovyh-funkcij/index.php?ELEMENT\\_ID=56413&CODE=56413](https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-trudovyh-funkcij/index.php?ELEMENT_ID=56413&CODE=56413)**

Таблица 1.4.4 – Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения в соотнесении с профессиональными стандартами и обобщенными трудовыми функциями

<b>Профессиональный стандарт: 06.001 Программист</b>			
<b>Обобщенная трудовая функция: D. Разработка требований и проектирование программного обеспечения</b>			
<b>Код и наименование ПК, установленной на основе ПС и ОТФ</b>	<b>Код и наименование трудовой функции, с которой соотнесена ПК (ТФ соответствует указанной выше ОТФ)</b>	<b>Наименование трудового действия, с которым соотнесен индикатор достижения ПК (ТД соответствует указанной ТФ)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения ПК, соотнесенного с данным трудовым действием</b>
ПК-5 Способен использовать знания направлений развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; современных системных программных средств; операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов в профессиональной деятельности	D/01.6 Анализ требований к программному обеспечению	Анализ возможностей реализации требований к программному обеспечению	ПК-5.1 знает направления развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; современных системных программных средств; операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов в профессиональной деятельности ПК-5.2 умеет программировать для компьютеров с различной современной архитектурой ПК-5.3 имеет практический опыт выбора архитектуры и комплексирования современных компьютеров, систем, комплексов и

ПК-9 Способен учитывать знания проблем и тенденций развития рынка ПО в профессиональной деятельности	D/01.6 Анализ требований к программному обеспечению		сетей системного администрирования
		Оценка времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению	ПК-9.1 знает проблемы и тенденции развития рынка программного обеспечения. Ознакомлен с содержимым "Единого реестра программ для электронных вычислительных машин и баз данных" ПК-9.2 умеет использовать знания проблем и тенденций развития рынка ПО в своей профессиональной деятельности ПК-9.3 имеет практический опыт оценки конкретного программного продукта

**Обобщенная трудовая функция: А. Разработка и отладка программного кода**

ПК-1 Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, программирования и информационных технологий	А/01.3. Формализация и алгоритмизация поставленных задач	Составление формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов	ПК-1.1 обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий ПК-1.2 умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий ПК-1.3 имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий
		Составление формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического	ПК-2.1 знает принципы построения научной работы, современные методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации. Владеет
ПК-2 Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в	А/01.3. Формализация и алгоритмизация поставленных задач		

<p>конкретной области профессиональной деятельности</p>		<p>задания или других принятых в организации нормативных документов</p>	<p>навыками научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований на русском и английском языках ПК-2.2 умеет решать научные задачи в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой ПК-2.3 имеет практический опыт выступлений и научной аргументации и профессиональной деятельности</p>
<p>ПК-3 Способен применять современные информационные технологии при проектировании, реализации, оценке качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях</p>	<p>А/01.3. Формализация и алгоритмизация поставленных задач</p>	<p>Разработка алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов</p>	<p>ПК-3.1 знает современные технологии проектирования и производства программного продукта ПК-3.2 умеет использовать подобные технологии при создании программных продуктов ПК-3.3 имеет практический опыт применения подобных технологий</p>
<p>ПК-7 Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования</p>	<p>А/01.3. Формализация и алгоритмизация поставленных задач</p>	<p>Разработка алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов</p>	<p>ПК-7.1 знает современные методы разработки и реализации алгоритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования ПК-7.2 умеет разрабатывать и реализовывать алгоритмы математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования ПК-7.3 имеет практический опыт разработки и реализации алгоритмов на базе языков и пакетов прикладных</p>

<p>ПК-4 Способен использовать основные методы и средства автоматизации проектирования, реализации, испытаний и оценки качества при создании конкурентоспособного программного продукта и программных комплексов, а также способен использовать методы и средства автоматизации, связанные с сопровождением, администрированием и модернизацией программных продуктов и программных комплексов</p>	<p>A/02.3. Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными</p>	<p>Создание программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями)</p>	<p>программ моделирования</p> <p>ПК-4.1. знает современные приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программных продуктов и программных комплексов, их сопровождения и администрирования</p> <p>ПК-4.2 умеет использовать подобные инструментальные средства в практической деятельности</p> <p>ПК-4.3 имеет практический опыт применения подобных инструментальных средств</p>
<p>ПК-6 Способен использовать основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений</p>	<p>A/02.3. Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными</p>	<p>Создание программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями)</p>	<p>ПК-6.1 знает основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений</p> <p>ПО (структурное, объектно-ориентированное)</p> <p>ПК-6.2 умеет программировать в рамках этих направлений</p> <p>ПК-6.3 имеет практический опыт разработки программ в рамках этих направлений</p>
<p>ПК-8 Способен принимать</p>	<p>A/02.3. Написание</p>	<p>Оценка и согласование сроков</p>	<p>ПК-8.1 знает методы организации</p>

участие в управлении работами по созданию (модификации) и сопровождению ПО, программных систем и комплексов

программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными	выполнения поставленных задач	работы в коллективах разработчиков ПО; методы инсталляции и сопровождения ПО, программных систем и комплексов ПК-8.2 умеет использовать их в профессиональной деятельности ПК-8.3 имеет навыки разработки, инсталляции и сопровождения ПО, программных систем и комплексов
---	-------------------------------	--

### 1.4.5 Практическая подготовка обучающихся, осваивающих программу бакалавриата

Практическая подготовка обучающихся, осваивающих программу бакалавриата, осуществляется при реализации дисциплин (модулей) и практик части, формируемой участниками образовательных отношений, указанных в нижеследующей таблице.

Практическая подготовка при реализации практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по направленности (профилю) программы магистратуры.

Практическая подготовка обучающихся, осваивающих программу бакалавриата, осуществляется в соответствии с положением «О практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры».

Таблица 1.4.5 – Сведения о практической подготовке обучающихся, осваивающих программу бакалавриата

Профессиональный стандарт	Наименование трудового действия с которым соотнесен индикатор достижения ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК, соотнесенного с данным трудовым действием	Наименования дисциплин (модулей) и практик, части, формируемой участниками образовательных отношений, при реализации которых осуществляется практическая подготовка обучающихся / вид учебных занятий и количество академических часов практической подготовки	
			дисциплины (модули)	практики (вид, тип)
06.001 Программист	Анализ возможностей реализации требований к программному	ПК-5.1 знает направления развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной)	Не предусмотрено	Не предусмотрено

	обеспечению	архитектурой; современных системных программных средств; операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; тенденции развития функций и архитектур проблемно- ориентированных программных систем и комплексов в профессиональной деятельности ПК-5.2 умеет программировать для компьютеров с различной современной архитектурой ПК-5.3 имеет практический опыт выбора архитектуры и комплексирования современных компьютеров, систем, комплексов и сетей		
--	-------------	--	--	--

		системного администрирования		
	Оценка времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению	ПК-9.1 знает проблемы и тенденции развития рынка программного обеспечения. Ознакомлен с содержимым "Единого реестра программ для электронных вычислительных машин и баз данных" ПК-9.2 умеет использовать знания проблем и тенденций развития рынка ПО в своей профессиональной деятельности ПК-9.3 имеет практический опыт оценки конкретного программного продукта	Не предусмотрено	Не предусмотрено
	Составление формализованных описаний решений поставленных	ПК-1.1 обладает базовыми знаниями, полученными в области	Не предусмотрено	Не предусмотрено

	<p>задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов</p>	<p>математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий  ПК-1.2 умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий  ПК-1.3 имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий</p>		
	<p>Составление формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с</p>	<p>ПК-2.1 знает принципы построения научной работы, современные методы сбора и анализа полученного материала, способы</p>	<p>Не предусмотрено</p>	<p>Не предусмотрено</p>

	<p>требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов</p>	<p>аргументации. Владеет навыками научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований на русском и английском языках  ПК-2.2 умеет решать научные задачи в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой  ПК-2.3 имеет практический опыт выступлений и научной аргументации и профессиональной деятельности</p>		
	<p>Разработка алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или</p>	<p>ПК-3.1 знает современные технологии проектирования и производства программного продукта  ПК-3.2 умеет использовать подобные</p>	<p>Не предусмотрено</p>	<p>Не предусмотрено</p>

	других принятых в организации нормативных документов	технологии при создании программных продуктов ПК-3.3 имеет практический опыт применения подобных технологий		
	Разработка алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов	ПК-7.1 знает современные методы разработки и реализации алгоритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования ПК-7.2 умеет разрабатывать и реализовывать алгоритмы математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования ПК-7.3 имеет практический опыт разработки и реализации алгоритмов	Не предусмотрено	Не предусмотрено

		на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования		
	Создание программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями)	ПК-4.1. знает современные приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программных продуктов и программных комплексов, их сопровождения и администрирования ПК-4.2 умеет использовать подобные инструментальные средства в практической деятельности ПК-4.3 имеет практический опыт применения подобных инструментальных средств	Не предусмотрено	Не предусмотрено
	Создание программного	ПК-6.1 знает основные концептуальные	Не предусмотрено	Не предусмотрено

	<p>кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями)</p>	<p>положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений ПО (структурное, объектно-ориентированное)  ПК-6.2 умеет программировать в рамках этих направлений  ПК-6.3 имеет практический опыт разработки программ в рамках этих направлений</p>		
	<p>Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач</p>	<p>ПК-8.1 знает методы организации работы в коллективах разработчиков ПО; методы инсталляции и сопровождения ПО,</p>	<p>Не предусмотрено</p>	<p>Не предусмотрено</p>

		<p>программных систем и комплексов ПК-8.2 умеет использовать их в профессиональной деятельности ПК-8.3 имеет навыки разработки, инсталляции и сопровождения ПО, программных систем и комплексов</p>		
--	--	---	--	--

## *Общая характеристика компонентов основной профессиональной образовательной программы высшего образования*

### **2 Учебный план**

В учебном плане представлен перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах и академических часах, последовательности и распределения по периодам обучения (курсам и семестрам). В учебном плане выделен объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками Университета и (или) лицами, привлекаемыми Университетом к реализации образовательных программ на иных условиях, и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. По каждой дисциплине (модулю) и практике установлена форма промежуточной аттестации обучающихся.

Структура учебного плана отражает структуру программы бакалавриата, установленную ФГОС-3++. Учебный план включает следующие блоки: блок 1 «Дисциплины (модули)», блок 2 «Практика», блок 3 «Государственная итоговая аттестация»; в рамках программы бакалавриата выделены обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы бакалавриата в учебном плане относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, установленных ФГОС-3++.

В обязательную часть блока 1 «Дисциплины (модули)» включены, в том числе

– Дисциплины (модули), обеспечение реализации которых ФГОС-3++ требует в рамках блока 1 «Дисциплины (модули)»: «Философия», «История (история России, всеобщая история)», «Иностранный язык», «Безопасность жизнедеятельности» (*наименования дисциплин указываются по перечню конкретного ФГОС-3++*);

– дисциплина «Физическая культура и спорт», реализацию которой ФГОС- 3++ требует в объеме не менее 2 зачетных единиц в рамках блока 1 «Дисциплины (модули)».

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, установлен в соответствии с требованием ФГОС-3++ и составляет не менее 55 процентов общего объема программы бакалавриата.

К части, формируемой участниками образовательных отношений, относятся дисциплины (модули) и практики, направленные на формирование профессиональных компетенций, установленных Университетом самостоятельно.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, входят в состав как обязательной части, так и части, формируемой участниками образовательных отношений.

В состав дисциплин (модулей) и практик обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений, входят дисциплины (модули) и практики, установленные при отсутствии ПООП Университетом. Дисциплины (модули) и практики части, формируемой участниками образовательных отношений, обеспечивают реализацию направленности (профиля) «Искусственный интеллект».

В рамках программы бакалавриата учебным планом установлены следующие практики:

- Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы));
- Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа);
- Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа);
- Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы).

Виды и типы практик определены в соответствии с ФГОС-3++.

В блок «Государственная итоговая аттестация» входит «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы».

Учебный план обеспечивает обучающимся возможность освоения элективных (избираемых в обязательном порядке) дисциплин (модулей). Избранные обучающимися элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения. Элективные дисциплины (модули) включены в объем программы бакалавриата и входят в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Учебный план обеспечивает реализацию элективных дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту в объеме 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переведены в зачетные единицы и не включены в объем программы бакалавриата. В учебном плане реализован принцип альтернативности представления элективных дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту, что обеспечивает обучающимся возможность реального выбора.

Обучающимся обеспечивается возможность освоения факультативных (необязательных для изучения при освоении программы бакалавриата) дисциплин. Факультативные дисциплины не включены в объем образовательной программы и указаны в приложении к учебному плану.

При необходимости (по заявлению обучающегося) по программе бакалавриата разрабатываются индивидуальные учебные планы (в случае ускоренного обучения и др.).

При обеспечении инклюзивного образования по заявлению инвалида и лица с ОВЗ разрабатывается индивидуальный учебный план, в котором в состав элективных дисциплин (модулей) части, формируемой участниками образовательных отношений, включаются специализированные адаптационные дисциплины (модули). В состав элективных дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту в индивидуальный учебный

план включаются адаптационные дисциплины (модули), учитывающие состояние здоровья обучающегося.

Учебные планы для каждого года приема по программе бакалавриата (специалитета) представлены ниже.

### **3 Календарный учебный график**

В календарном учебном графике указаны периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул. Календарный учебный график отражает последовательность реализации образовательной программы по годам (включая теоретическое обучение, практики, промежуточную и государственную итоговую аттестацию, каникулы).

Календарные учебные графики для каждого учебного года по программе бакалавриата представлены ниже.

### **4 Рабочие программы дисциплин (модулей)**

Рабочая программа дисциплины (модуля) – регламентирующий документ, определяющий содержание и объем дисциплины (модуля). Рабочая программа дисциплины (модуля) включает в себя:

- наименование дисциплины (модуля);
- цель и задачи дисциплины (модуля). Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине(модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы;
- указание места дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы;
- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий;
- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);
- образовательные технологии;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля);
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

(модуля);

- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);

- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю);

- особенности реализации дисциплины (модулей) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В рабочих программах дисциплин (модулей) результаты обучения по дисциплинам (модулям) соотнесены с установленными в программе бакалавриата компетенциями и индикаторами достижения компетенций.

В рабочие программы дисциплин (модулей) части программы бакалавриата, формируемой участниками образовательных отношений, при реализации которых осуществляется практическая подготовка обучающихся, (перечень дисциплин приведен в подразделе 1.4.5) включена информация о практической подготовке обучающихся.

При обучении инвалидов и лиц с ОВЗ для реализации их индивидуальных учебных планов разрабатываются рабочие программы включенных в него специализированных адаптационных дисциплин.

Рабочие программы дисциплин (модулей) по программе бакалавриата представлены ниже.

## **5 Рабочие программы практик**

Рабочая программа практики включает в себя:

- цель и задачи практики;
- указание вида и типа практики, способа и формы (форм) ее проведения;

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

- указание места практики в структуре основной профессиональной образовательной программы;

- указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических часах;

- содержание практики;

- указание форм отчетности по практике;

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

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

- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и

информационных справочных систем (при необходимости);

- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики;
- особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В рабочих программах практик результаты обучения по практикам соотнесены с установленными в программе бакалавриата компетенциями и индикаторами достижения компетенций.

В рабочие программы практик части программы бакалавриата, формируемой участниками образовательных отношений, (перечень практик приведен в подразделе 1.4.5) включена информация о практической подготовке обучающихся.

При обучении инвалидов и лиц с ОВЗ для реализации их индивидуальных учебных планов разрабатываются адаптационные программы включенных в него практик. Определение мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом их физического состояния и доступности для данной категории обучающихся.

Рабочие программы практик по программе бакалавриата представлены ниже.

## **6 Рабочая программа воспитания**

Рабочая программа воспитания разработана на период реализации программы бакалавриата.

В рабочей программе воспитания определен комплекс ключевых характеристик системы воспитательной работы по программе бакалавриата:

- цель и задачи воспитательной работы;
- направления воспитательной работы;
- формы и методы воспитательной работы;
- ресурсное обеспечение реализации рабочей программы воспитания;
- инфраструктура Университета, обеспечивающая реализацию рабочей программы воспитания.

Рабочая программа воспитания представлена ниже.

## **7 Календарный план воспитательной работы**

Календарный план воспитательной работы содержит конкретный перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, организуемых и проводимых Университетом, в которых принимают участие обучающиеся по программе бакалавриата в соответствии с направлениями и темами воспитательной работы, указанными в рабочей программе воспитания.

Календарный план воспитательной работы представлен ниже.

## **8 Характеристика условий реализации программы бакалавриата**

Условия реализации программы бакалавриата в Университете соответствуют требованиям к условиям реализации программы бакалавриата, установленным ФГОС-3++. Требования к условиям реализации программы бакалавриата включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы бакалавриата, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.

#### *Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата*

Университет располагает на праве оперативной собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата по блоку 1 «Дисциплины (модули)» и блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

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

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей) и практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), рабочих программах практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Электронная информационно-образовательная среда Университета используется для организации инклюзивного образования инвалидов и лиц с ОВЗ.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды Университета обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды Университета осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации.

#### *Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата*

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные

оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей).

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

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости).

В Университете созданы условия для инклюзивного образования инвалидов и лиц с ОВЗ, необходимые для освоения данной категорией обучающихся настоящей программы бакалавриата. Территория Университета приспособлена для беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов. Оборудованы широкие пешеходные дорожки, по территории Университета ограничено передвижение автотранспортных средств.

Перед главным учебным корпусом имеется автомобильная стоянка, на которой отведены места для парковки автомобилей инвалидов и лиц с ОВЗ.

В зданиях и помещениях Университета созданы условия для инклюзивного образования. В стандартных учебных аудиториях на первых рядах и в читальных залах оборудованы рабочие места для инвалидов и лиц с ОВЗ: у окна, в среднем ряду и (или) ряду возле дверного проема вместо двухместных столов установлены одноместные, увеличен размер зоны на одно место с учетом подъезда и разворота кресла-коляски, увеличена ширина прохода между рядами столов.

Для обеспечения комфортного доступа к образовательным услугам инвалидов и лиц с ОВЗ имеются следующая *техника и мебель*:

- для слабослышащих – переносная аудиотехника (микрофоны, акустические усилители, колонки), которые при необходимости доставляются в любую аудиторию всех учебных корпусов; мультимедийное оборудование (мультимедийные проекторы, экраны, ноутбуки, телевизоры);

- для слабовидящих – лупы, персональные компьютеры, в том числе ноутбуки;

- для лиц с ограничением двигательных функций – столы, к которым устанавливается инвалидная коляска;

- для инвалидов и лиц с ОВЗ по соматическим заболеваниям – кондиционеры, мягкая мебель.

Созданы условия для применения адаптивных технологий проведения контактных занятий. Контактные занятия могут проводиться не только в аудиториях Университета, но и на дому с применением дистанционных образовательных технологий. Применяются on-line и off-line технологии. Сайт Университета в сети

«Интернет» имеет версию с дружественным интерфейсом для слабовидящих. Разрешается доступ в здания Университета на время учебных занятий, промежуточной аттестации и ГИА сопровождающих лиц, выполняющих роль ассистента инвалида или лица с ОВЗ (родителям, родственникам и др.).

При необходимости (по заявлению инвалида и лица с ОВЗ) могут быть обеспечены услуги сурдопереводчика, тифлопереводчика, перевод расписания учебных занятий, учебно-методических материалов на язык Брайля.

Во всех корпусах оборудованы рекреационные зоны, предназначенные для отдыха и восстановления работоспособности инвалидов и лиц с ОВЗ.

В общежитиях студгородка Университета при необходимости (по личному заявлению) на первых этажах выделяется зона для проживания инвалидов и лиц с ОВЗ, обеспеченная хорошей взаимосвязью с входной зоной, кухней и санитарно-гигиеническими помещениями.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), рабочих программах 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 определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется (при необходимости).

*Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата*

Сведения о кадровом обеспечении программы бакалавриата представлены в разделе 2 приложения.

*Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата*

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

*Характеристика применяемых механизмов оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата* приведена в разделе 9 программы бакалавриата.

## **9 Характеристика применяемых механизмов оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата (специалитета). Формы аттестации**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата определяется в рамках системы внутренней

оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

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

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

В рамках внутренней системы оценки качества подготовки обучающихся по программе бакалавриата осуществляются:

- текущий контроль успеваемости; формы текущего контроля успеваемости установлены в рабочих программах дисциплин (модулей) и рабочих программах практик;

- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплинам (модулям) и практикам; учебным планом установлены следующие формы промежуточной аттестации: зачет, зачет с оценкой, защита курсовой работы (проекта), экзамен (*указать формы промежуточной аттестации, установленные учебным планом*);

- государственная итоговая аттестация, которая проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы / государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы (*указать нужное*).

- Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программе бакалавриата осуществляется в соответствии с Уставом Университета, приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. №301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», приказом Минобрнауки России от 6 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», локальными нормативными актами Университета.

### **9.1 Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), практике**

Оценочные и методические материалы, типовые оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости приведены в рабочих

программах дисциплин (модулей) и рабочих программах практик; в полном объеме оценочные и методические материалы, включая оценочные средства представлены в учебно-методических материалах (далее – УММ) по дисциплинам (модулям).

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) и практике входит в состав соответственно рабочей программы дисциплины (модуля) или рабочей программы практики и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие формирование компетенций.

Оценочные средства для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине/практике разработаны на основе индикаторов достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной/практикой.

Для каждого результата обучения по дисциплине (модулю) или практике соответственно в рабочей программе дисциплины (модуля) или рабочей программе практики определены показатели и критерии оценивания сформированности компетенций, шкалы и процедуры оценивания.

Оценочные и методические материалы, типовые оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в рабочих программах дисциплин (модулей) и рабочих программах практик; в полном объеме оценочные и методические материалы, оценочные средства представлены в УММ по дисциплинам (модулям).

В рамках реализации индивидуальных учебных планов инвалидов и лиц с ОВЗ для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам и практикам создаются фонды оценочных средств, учитывающие индивидуальные особенности этой категории лиц. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация проводятся в выбранной обучающимся форме: устной, устно-письменной, письменной. На зачетах и экзаменах данной категории обучающихся предоставляется дополнительное время на подготовку к ответу и ответ.

## **9.2 Программа государственной итоговой аттестации. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации**

Программа государственной итоговой аттестации включает в себя

требования к выпускной квалификационной работе и порядку их выполнения, критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации представлен в программе государственной итоговой аттестации и включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения основной профессиональной образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения основной профессиональной образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Оценочные средства для государственной итоговой аттестации разработаны на основе индикаторов достижения компетенций, включенных в образовательную программу и приведены в программе государственной итоговой аттестации.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ, а также требования к содержанию и процедуре проведения государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы представлены в локальных нормативных актах Университета.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ФГОС-3++.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

## Сведения о реализации основной образовательной программы

### 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», профиль «Искусственный интеллект»

основная образовательная программа  
бакалавр

присваиваемая квалификация (для основных профессиональных образовательных программ)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский государственный авиационный технический университет»

полное наименование образовательной организации или организации, осуществляющей обучение (далее – организация)/

фамилия, имя, отчество (при наличии) индивидуального предпринимателя, данные документа, удостоверяющего личность индивидуального предпринимателя,

По профессии, специальности, направлению подготовки организация осуществляет образовательную деятельность по следующим основным профессиональным образовательным программам:

1) 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, профиль «Искусственный интеллект».

СВЕДЕНИЯ О РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ: 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, профиль «Искусственный интеллект».

#### Раздел 1. Общие сведения

1.1. Основная образовательная программа реализуется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации/Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 23.08.2017 № 809.

1.2. Основная образовательная программа реализуется в соответствии с образовательным стандартом, утвержденным самостоятельно образовательной организацией высшего образования на основании части 10 статьи 11 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

нет

(реквизиты локального акта организации об утверждении образовательного стандарта)

1.3. Основная образовательная программа реализуется с учетом примерной основной образовательной программы, включенной в реестр примерных основных образовательных программ

нет

(регистрационный номер в государственном реестре примерных основных образовательных программ)

## Раздел 2. Кадровые условия реализации основной образовательной программы

2.1. Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации основной образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации основной образовательной программы на иных условиях:

№п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Ф.И.О. педагогического (научно-педагогического) работника, участвующего в реализации образовательной программы	Условия привлечения (по основному месту работы, на условиях внутреннего/внешнего совместительства; на условиях договора гражданско-правового характера (далее – договор ГПХ)	Должность, ученая степень, ученое звание	Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации	Сведения о дополнительном профессиональном образовании	Объем учебной нагрузки		Трудовой стаж работы	
							количество часов	доля ставки	стаж работы в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, на должностях педагогических (научно-педагогических) работников	стаж работы в иных организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовится выпускник
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Архитектура вычислительных систем и компьютерные сети	Валиахметова Юлия Ильясовна	по основному месту работы	доцент, к.т.н., доцент	высшее, Программно-обеспечение, инженер		1210	1,5	18	11

	Операционные системы и оболочки  Теория вычислительных процессов и структур									
2	Теория информации  Системный анализ	Юсупова Нафиса Исламовна	Основное место работы	Д.т.н., профессор	Высшее, радиофизик		800	1	46	
3	Методы и средства защиты информации  Интеллектуальная собственность в области ИТ	Узбекова Лилия Явгаровна	по основному месту работы	ассистент	высшее, инженер, экономист-математик		616	0.7	3	23
4	Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных	Верхотурова Галина Николаевна	по основному месту работы	доцент, к.т.н., доцент	высшее, автоматизированные системы управления, инженер-системотехник			1,24	25	12
5	Математический анализ  Функциональн	Федорова Галина Ильясовна	внутр. совм.	доцент, к.ф.-м.н, доцент	Высшее, Прикладная математика и			0,5	20	

	ый анализ и дифференциальные уравнения				информатика, математик-инженер					
6	Теория автоматов и формальных языков  Компьютерная обработка экспериментальных данных	Абдрахманова Римма Петровна	по основному месту работы, внутреннее совместительство	доцент, к.ф.-м.н., доцент	высшее, прикладная математика, механика			1,43	43,5	-
7	Компьютерное моделирование  Исследование операций	Валеева А.Ф.	по основному месту работы	проф. д.т.н. проф	высшее, БГУ, математик. преподаватель			1,3	40 (общий), в УГАТУ 38 лет	
8	Базы данных	Миронов Валерий Викторович	Внутреннее совместительство	Проф., д.т.н.	Высшее, радиоп физик	420		0.5	47	
9	Системы реального времени  Теория планирования эксперимента  Нейроинформатика	Нургаянова Ольга Сергеевна	по основному месту работы	-, к.т.н.	Высшее, Программное обеспечение. ВТ и АС, инженер-программист  Математические методы и исследование операций в	1254		1,5	17	

					экономике, математик- экономист					
10	Технология разработки программного обеспечения и оценка качества	Гвоздев Владимир Ефимович	на условиях внутреннего совместительства	Проф., д.т.н., профессор	Высшее, промышленная электроника, инженер электронной техники		216	0,3	35 лет	13 лет
11	Объектно-ориентированное программирование	Макеев Григорий Анатольевич	внешнее совместительство	доцент, к.т.н.	высшее, программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем, инженер			0,5	19	
12	Web-технологии	Воробьева Гульнара Равиловна	по основному месту работы, внутреннее совместительство	доцент, д.т.н.	высшее. инженер по Автоматизированным системам обработки информации и управления	нет	970,9	1,3	17	0
13	Программирование мобильных приложений	Богданов Марат Робертович	По основному месту работы	к.б.н., доцент	высшее, математическое обеспечение		890	1,4	24	6

					и администрирование информационных систем					
14	Функциональное и логическое программирование  Методы искусственного интеллекта	Ризванов Дмитрий Анварович	по основному месту работы, внутр. совм-во	профессор, д.т.н., доцент	высшее, Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем, инженер-программист	Нет	1194,1	1,5	21	-
15	Основы машинного обучения  Администрирование информационных систем  Глубинное обучение  Анализ данных	Сазонова Екатерина Юрьевна	по основному месту работы, внутреннее совместительство	доцент, к.т.н., доцент	высшее, Автоматизация и механизация процессов обработки и выдачи информации, инженер-электрик	профессиональная переподготовка, "Педагог высшего образования. Разработка научно-педагогического обеспечения и преподавания учебных курсов, дисциплин (модулей) по программам подготовки		1,5	30	17

						кадров высшего образования". Педагог высшего образования.				
16	Распознавание образов  Современные проблемы информационных технологий	Шахмаметова Гюзель Радиковна	по основному месту работы, внутреннее совместительство	профессор, д.т.н., доцент	высшее, Автоматизация и механизация процессов обработки и выдачи информации, инженер по информационным системам		1143,4	1,5	29	-
17	Теория принятия решений	Николаева Марина Анатольевна	по основному месту работы	доцент, к.т.н.	высшее, математик, учитель математики		816	1	41	
18	Методы вычислений	Шерыхалина Наталья Михайловна	по основному месту работы, внутреннее совместительство	профессор, д.т.н., доцент	высшее, ЭВМ, комплексы, системы и сети, инженер-системотехник		1150	1,5	29	

2.3. Сведения о научно-педагогических работниках организации, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых организацией к реализации образовательной программы на иных условиях, являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (далее – специалисты-практики):

№п/п	Ф.И.О. специалиста-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист- практик по основному месту работы или на условиях внешнего штатного совместительства	Занимаемая специалистом-практиком должность	Период работы в организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовится выпускник	Общий трудовой стаж работы в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовится выпускник
1	2	3	4	5	6
1	Макеев Григорий Анатольевич	ООО «РН-БашНИПИнефть»	Заместитель начальника управления	с 2008 года	19 лет

Раздел 3. Материально-технические условия реализации образовательной программы:

№п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
	2	3	4
	<p>Химия                      Основы фундаментальной физики                      Высшая математика                      Человек и общество                      Основы проектной деятельности                      Безопасность жизнедеятельности                      Экология и устойчивое развитие (Green Class)                      Основы саморазвития                      Авиация будущего                      Экономическая и финансовая грамотность                      Технологии эффективных деловых и научных коммуникаций                      Иностраннный язык                      Иностраннный язык в профессиональной деятельности                      Физическая культура и спорт                      Элективные дисциплины по физической культуре и спорту                      Основы компьютерного инжиниринга                      Основы современных цифровых технологий                      Языки программирования                      Карьера: проектирование и управление                      Алгебра и аналитическая геометрия                      Дискретная математика и математическая логика                      Теория вероятностей и математическая статистика                      Основы программирования                      Объектно-ориентированное программирование                      Архитектура вычислительных систем и компьютерные сети                      Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных                      Технологии параллельного программирования                      Базы данных                      Математический анализ</p>	<p>Учебные аудитории вуза для проведения лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.                      6-416,6-205, 6-202, 6-415, 6-203                      Экран, ноутбук, проектор BENQ</p> <p>Аудитории для лабораторных работ                      6-313, 6-413, 6-414, 6-417, 6-417А, 6-419, 6-101                      Компьютерный класс 6-313:                      Системный блок CPU Intel Core i5-4460,                      монитор 23" PHILIPS 234E5QDAB - 15 шт.                      Компьютерный класс 6-413:                      Моноблок HP EliteOne 800 G3 ALL-in-One 23,8"NT (1920x1080), Core i5-7500, 4GB DDR4-2400 SDRAM, 1000GB, DVDRW, Wriless kbd&amp;mouse, Adjustable Stand, Intel 8265 AC BT, WLAN, DOS                      Компьютерный класс 6-414                      Моноблок HP EliteOne 800 G3 ALL-in-One 23,8"NT (1920x1080), Core i5-7500, 4GB DDR4-2400 SDRAM, 1000GB, DVDRW, Wriless kbd&amp;mouse, Adjustable Stand, Intel 8265 AC BT, WLAN, DOS- 8 шт.                      Компьютерный класс 6-417 А                      Системный блок XComPuters 6 яд./3.8Гг/SATA SSD</p>	<p>Microsoft Windows, Microsoft Office, (договор № ЭД-495/0505-20 от 06.112020 г.; договор № ЭА-325/0702-21 от 02.12.21</p> <p>Интернет (договор № ЕД-653/0304-19 от 25.12.2019, № 7/70505-21 от 13.01.2021</p> <p>Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (договор №420/0304-18 от 11.07.19 г.; договор № 235/07.08.21</p>

Функциональное и логическое программирование Операционные системы и оболочки Функциональный анализ и дифференциальные уравнения Нейроинформатика Системный анализ Теория автоматов и формальных языков Теория вычислительных процессов и структур Методы вычислений Современные проблемы информационных технологий Теория принятия решений Основы машинного обучения Исследование операций Распознавание образов Теория информации Методы искусственного интеллекта Администрирование информационных систем Компьютерное моделирование Глубинное обучение Методы и средства защиты информации Web-технологии Анализ данных Технология разработки программного обеспечения и оценка качества Системы реального времени Программирование мобильных приложений Интеллектуальная собственность в области ИТ ERP-системы управления производством Теория планирования эксперимента Компьютерная обработка экспериментальных данных	240Гб/DDR4 4Гб/ бл.пит. 400Вт Монитор ЖК 23.8" Asus VA24EHE- 7 шт.  Компьютерный класс 6-417 Системный блок XComPuters 6 яд./3.8Гг/SATA SSD 240Гб/DDR4 4Гб/ бл.пит. 400Вт Монитор ЖК 23.8" Asus VA24EHE- 7 шт. Компьютерный класс 6-419 Системный блок USN 4 ядра, 3,6ГГц, DDR4 8Гб, HDD 3,5" 2000Гб, DVD-RW Монитор 23,8"- 8 шт.  Компьютерный класс 6-101 Компьютер в составе Core i5-9400 (2.9)- 12 шт. 450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. К.Маркса, д. 12. Экран, ноутбук, проектор. Самостоятельная работа студентов в ауд. 6-313, 6-413, 6-414, 6-417, 6-417А, 6-419, 6-101 450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. К.Маркса, д. 12. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.	
--	--	--

Раздел 4. Сведения о проведенных в отношении основной образовательной программы процедур независимой оценки качества подготовки обучающихся в организации по основной образовательной программе за три года, предшествующие проведению государственной аккредитации образовательной деятельности:

Независимая оценка качества подготовки обучающихся проведена в период с «\_\_» 20\_\_г. по «\_\_» 20г. \_\_\_\_\_.

(полное наименование юридического лица, осуществлявшего независимую оценку качества подготовки обучающихся)

Информация о порядке проведения независимой оценки качества подготовки обучающихся размещена в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» по адресу:

(ссылка на электронный адрес официального сайта юридического лица, осуществлявшего независимую оценку качества подготовки обучающихся)

Информация о результатах независимой оценки качества подготовки обучающихся по основной

образовательной программе размещена в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» по адресу

---

(ссылка на электронный адрес официального сайта юридического лица, осуществлявшего независимую оценку качества подготовки обучающихся.)

## Лист согласования основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», утвержденного приказом Минобрнауки России от «23» августа 2017 г. № 809 и одобрена Ученым советом Университета (протокол № 5 от «11» мая 2022 г.)

И.о. заведующего кафедрой  
вычислительной математики и кибернетики

  
(подпись)

Шахматова Г.Р.

И.о. декана факультета информатики и  
робототехники

  
(подпись)

Ковтуненко А.С.

Начальник Отдела проектирования  
образовательных программ

  
(подпись)

Гарипова Г.Т.

## **Экспертное заключение на оценочные средства основной профессиональной образовательной программы высшего образования**

наименование ОПОП ВО: 02.03.03 Математическое обеспечение и  
администрирование информационных систем  
(профиль «Искусственный интеллект»), очная  
форма обучения

Уфимским государственным авиационным техническим университетом представлены следующие документы, входящие в состав ОПОП ВО:

1 Общая характеристика ОПОП ВО, включающая общую характеристику компонентов ОПОП ВО.

2 Учебный план.

3 Перечень компетенций с указанием индикаторов их достижения и формирование компетенций в процессе освоения ОПОП ВО.

4 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.

5 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам (знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения ОПОП ВО). Оценочные средства для государственной итоговой аттестации, необходимые для оценки компетенций выпускников.

6 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания компетенций выпускников на государственной итоговой аттестации.

В ходе экспертизы установлено:

1 Перечень универсальных и общепрофессиональных компетенций, включенных в состав требуемых результатов освоения ОПОП ВО, сформирован в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом Минобрнауки России № 809 от «23» августа 2017г. на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, и консультаций с ведущими работодателями г. Уфы и Республики Башкортостан.

2 Установленные разработчиками ОПОП ВО индикаторы компетенций приемлемы для осуществления эффективного мониторинга и оценки в динамике результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам (знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности) и результатов освоения ОПОП ВО (компетенций).

3 Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают возможность проведения адекватной оценки результатов обучения и определения уровня сформированности у обучающихся компетенций.

4 Объем оценочных средств достаточен: оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся представлены по всем дисциплинам (модулям) и практикам учебного плана в приемлемом количестве по каждой конкретной дисциплине (модулю), практике.

5 Содержание оценочных средств соотнесено с областями и сферами профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие ОПОП ВО, могут осуществлять профессиональную деятельность, и типами задач профессиональной деятельности, к решению которых в рамках освоения ОПОП ВО будут готовиться выпускники. Содержание оценочных средств учитывает требования профессиональных стандартов к трудовым действиям, необходимым умениям и знаниям.

6 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости разнообразны по форме: вопросы и задания для устного опроса (собеседования, коллоквиума), темы рефератов (эссе, докладов), контрольные работы, лабораторные работы, вопросы и задания в тестовой форме, ситуационные и производственные задачи, кейс-задачи и др. Типовые темы курсовых работ (проектов) и выпускных квалификационных работ отвечают требованиям актуальности, научности и практикоориентированности.

7 В целом контрольные задания и другие представленные контрольно- измерительные материалы отвечают требованиям валидности, определенности, однозначности, надежности; соответствуют требованиям к составу и взаимосвязи оценочных средств; позволяют объективно оценить результаты обучения и установить уровни сформированности у выпускников компетенций.

8 Качество оценочных средств обеспечивает объективность и достоверность оценки результатов обучения по дисциплинам (модулям), практикам при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, а также результатов освоения ОПОП ВО на государственной итоговой аттестации.

Общие выводы:

На основании проведенной экспертизы оценочных материалов можно сделать заключение о том, что оценочные материалы ОПОП ВО 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, профиль «Искусственный интеллект» позволяют установить соответствие уровня подготовки обучающихся к результатам освоения ОПОП ВО, а именно:

- оценить результаты освоения ОПОП ВО как по отдельным дисциплинам (модулям), практикам, так и в целом по ОПОП ВО;
- выявить уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций, определенных в ФГОС ВО и установленных ОПОП ВО.

Руководитель  
(должность)  
АНО Центр развития  
предпринимательства и  
информационных технологий  
(наименование организации)



14.02.22  
дата

А.И. Черников  
И.О. Фамилия

## 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».

## 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».