ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ
Ректор А.В. Молодчик
(приказ № 170 от «27» мая 2025 г.)
Одобрено Ученым советом
(протокол № 10 от «27» мая 2025 г.)

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА

Направленность (профиль)
«Системы и технологии искусственного интеллекта»

Направление подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии

Присваиваемая квалификация
БАКАЛАВР

Год набора: 2025

Формы обучения: заочная

Челябинск, 2025

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования «Системы и технологии искусственного интеллекта» разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 926 от 19.09.2017.

Рецензенты:

Овсяницкая Лариса Юрьевна, кандидат технических наук, доцент, зав. кафедрой математики и информатики ЧОУ ВО «Международный институт дизайна и сервиса»

Соловьев Илья Александрович, технический директор ООО «Институт образовательных технологий»

Оробинский Андрей Владимирович, директор ООО «Юпи Телеком»

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Техника и технологии» протокол № 10 от 22.05.2025 г.

Одобрена на заседании Учебно-методического совета протокол № 10 от 26.05.2025 г.

Согласовано Студенческой ассоциацией (объединенным советом обучающихся), протокол № 10 от 23.05.2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ……....4
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ……..6
2.1 Область(и) профессиональной деятельности и сфера(ы) профессиональной деятельности выпускников
2.2 Перечень профессиональных стандартов, сопрягаемых с образовательной программой
2.3 Типы задач профессиональной деятельности
3 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА…….....8
3.1 Направленность (профиль) программы бакалавриата
3.2 Квалификация, присваиваемая выпускнику
3.3 Миссия и цель программы бакалавриата
3.4 Формы обучения и срок получения образования
3.5 Объем программы бакалавриата
3.6 Возможность реализации адаптированной программы бакалавриата
4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА…….10
4.1 Структура программы бакалавриата
4.2 Содержание программы бакалавриата
4.3 Документы, регламентирующие структуру, содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы бакалавриата
4.4 Образовательные технологии
5 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА……..17
5.1 Планируемые результаты освоения программы бакалавриата
5.2 Сопряжение компетенций выпускников с требованиями профессиональных стандартов
6 ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА……..32
6.1 Общесистемные условия реализации программы бакалавриата
6.2 Материально-техническое, учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса
6.3 Кадровые условия реализации программы бакалавриата
6.4 Финансовые условия реализации программы бакалавриата
6.5 Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся
7 ОРГАНИЗАЦИЯ ВОСПИТАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ……35
8. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ…….....37
Листы регистрации изменений, вносимых в программу бакалавриата……...40
ПРИЛОЖЕНИЯ
Учебный план и календарный учебный график
Рабочие программы дисциплин и практик
Методические рекомендации по выполнению контрольных работ
Программа государственной итоговой аттестации
Комплекты оценочных материалов
Рабочая программа воспитания обучающихся, календарный план воспитательной работы

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата «Системы и технологии искусственного интеллекта» (далее – ОПОП ВО, программа бакалавриата) представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную образовательным учреждением высшего образования «Южно-Уральский технологический университет» (далее – ОУ ВО «ЮУТУ», Университет), в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 926 от 19.09.2017.

1.2. ОПОП ВО – 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), иных компонентов, оценочных и методических материалов, рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

1.3 Нормативно-правовую базу разработки ОПОП ВО составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 24 ноября 1995 года № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»;
- Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 19.09.2017 г. № 926 (далее – ФГОС ВО);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования − программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 06.04.2021 г. № 245;
- Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерством просвещения Российской Федерации от 05 августа 2020 г. № 885/390;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 29.06.2015 № 636;
- Порядок обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере науки и высшего образования, а также оказания им при этом необходимой помощи, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 25 апреля 2025 г. № 384;
- Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса от 08.04.2014 г. № АК-44/05вн;

- Методические рекомендации об организации приема инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательные организации высшего образования от 29.06.2015 г. № АК-1782/05;

- Устав образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский технологический университет»;

- локальные нормативные документы, регулирующие организацию образовательной деятельности.

1.4 Реализация ОПОП ВО осуществляется самостоятельно.

1.5. Реализация программы бакалавриата может осуществляться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

1.6 Образовательная деятельность по ОПОП ВО осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

1.7. ОПОП ВО может быть при необходимости адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

Для определения необходимых условий организации обучения с учетом особенностей психофизического развития и индивидуальных возможностей абитуриент с инвалидностью предъявляет индивидуальную программу реабилитации или абилитации инвалида (ребенка-инвалида), содержащую информацию о необходимых специальных условиях обучения, а также сведения относительно рекомендованных условий и видов труда, абитуриент с ограниченными возможностями здоровья предъявляет заключение психолого-медико-педагогической комиссии, содержащее информацию о необходимых специальных условиях обучения.

1.8. Требования к абитуриенту

В соответствии с ежегодными правилами приема в образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский технологический университет» к освоению ОПОП ВО - бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии допускаются лица, имеющие среднее общее образование, среднее профессиональное или высшее образование, подтвержденное документом о среднем общем образовании или документом о среднем профессиональном образовании, или документом о высшем образовании и о квалификации (далее – документ установленного образца).

Условия приема определяются ежегодными правилами приема в ОУ ВО «ЮУТУ». Абитуриент-инвалид должен иметь индивидуальную программу реабилитации инвалида (ребенка-инвалида) с рекомендацией по обучению по данному направлению подготовки, содержащую информацию о необходимых специальных условиях обучения, а также сведения относительно рекомендованных условий и видов труда.

Абитуриент с ограниченными возможностями здоровья должен иметь заключение психолого-медико-педагогической комиссии с рекомендацией по обучению по данному направлению подготовки, содержащее информацию о необходимых специальных условиях обучения.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

2.1 Область(и) профессиональной деятельности и сфера(ы) профессиональной деятельности выпускников:

Область профессиональной деятельности и сфера профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность: 06 СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (в сфере исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем).

Выпускники обладают обширными знаниями в области информационных систем и технологий. Они способны разрабатывать информационные системы и сервисы, сайты и мобильные приложения, проектировать и строить ИТ-инфраструктуру предприятия, разрабатывать, использовать и администрировать базы данных, администрировать корпоративные сети и системы предприятий. Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

2.2 Перечень профессиональных стандартов, сопрягаемых с программой бакалавриата

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
Наименование области профессиональной деятельности: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии		
1	06.015	Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам Российской Федерации»

2.3 Типы задач профессиональной деятельности

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: производственно-технологический; проектный.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Тип задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (области знания)
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	Производственно-технологический	Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	Информационные системы и технологии
	Проектный	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	Программное обеспечение информационных систем, проекты в области ИТ

Основная профессиональная образовательная программа ориентирована на подготовку специалистов в сфере связи, информационных и коммуникационных технологий, востребованных на региональном рынке труда. Выпускники данной ОПОП ВО владеют обобщенными трудовыми функциями и (или) трудовыми функциями в соответствии с профессиональным стандартом. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии:

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
06.015 Специалист по информационным системам	C	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	6	Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ	C/01.6	6
				Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации)	C/07.6	
				Разработка модели бизнес-процессов заказчика	C/08.6	
				Выявление требований к ИС	C/11.6	
			6	Анализ требований	C/12.6	6
				Согласование и утверждение требований к ИС	C/13.6	
				Разработка архитектуры ИС	C/14.6	
				Разработка прототипов ИС	C/15.6	
				Проектирование и дизайн ИС	C/16.6	
				Разработка баз данных ИС	C/17.6	
				Исправление дефектов и несоответствий в архитектуре и дизайне ИС, подтверждение исправления дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС	C/21.6	
				Создание пользовательской документации к ИС	C/22.6	
				Управление доступом к данным	C/31.6	
				Организация репозитория хранения данных о создании (модификации) и вводе ИС в эксплуатацию	C/40.6	
				Управление сборкой базовых элементов конфигурации ИС	C/41.6	

3 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

3.1 Направленность (профиль) программы бакалавриата

Направленность (профиль) программы бакалавриата – «Системы и технологии искусственного интеллекта».

Направленность (профиль) программы бакалавриата установлена в рамках направления подготовки и конкретизирует содержание ОПОП ВО, путем ориентации ее на:

- область(и) профессиональной деятельности и сфера(ы) профессиональной деятельности выпускников;
- тип(ы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников.

При любом состоянии экономики ИТ-специалисты востребованы на рынке труда во всех отраслях. ИТ-специалисты особенно необходимы в кризис, так как обеспечивают предприятиям конкурентные преимущества. Популярность связанных с ИТ профессий в последние годы увеличивается, что связано с переходом России к цифровой экономике.

Подготовка специалистов в области систем обработки информации и организационного управления, строится с учетом отраслевых потребностей и требований рынка труда. Челябинск и Челябинская область имеют практически неограниченную потребность в высококвалифицированных специалистах в области систем обработки информации и организационного управления. Выпускники данного профиля востребованы в государственных предприятиях и частных компаниях.

3.2 Квалификация, присваиваемая выпускнику

Квалификация, присваиваемая выпускнику, освоившему настоящую образовательную программу – бакалавр.

3.3 Миссия и цель программы бакалавриата

Миссия программы бакалавриата «Системы и технологии искусственного интеллекта» – подготовка высококвалифицированных специалистов, обладающих глубокими знаниями и практическими навыками в области искусственного интеллекта, машинного обучения, анализа данных и разработки интеллектуальных систем. Программа направлена на формирование у обучающихся способности решать сложные задачи, связанные с проектированием, внедрением и управлением современными AI-технологиями в различных сферах, включая промышленность, здравоохранение, финансы и другие.

Целью программы бакалавриата является формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО и профессиональных компетенций выпускника, необходимых для подготовки выпускника к будущей профессиональной деятельности; формирование высоконравственных и высокопрофессиональных качеств личности, способной к творческой деятельности и саморазвитию, к эффективной работе в проектных организациях любых организационно-правовой форм.

В соответствии с миссией и целью основными задачами ОПОП ВО «Системы и технологии искусственного интеллекта» по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии являются:

– формирование широко образованной интеллектуальной личности, готовой к творческой деятельности в области связи, информационных и коммуникационных технологий, способной к саморазвитию и непрерывному обучению;

– формирование у обучающихся социально-личностных качеств, таких как целеустремленность, организованность, трудолюбие, ответственность, коммуникативность, толерантность;

– подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний;

– формирование профессиональных компетенций на основе гармоничного сочетания научной, фундаментальной и профессиональной подготовки кадров, с использованием лучшего отечественного и мирового опыта в образовании и инноваций во всех сферах деятельности, позволяющих на высоком уровне осуществлять профессиональную деятельность;

– повышение общей культуры личности.

Обучение по данной основной профессиональной образовательной программе позволяет развивать у обучающихся такие личностные качества как гражданская ответственность, правовое самосознание, духовность и культура, инициативность, самостоятельность, толерантность, патриотизм, способность к успешной социализации в обществе, аналитическое мышление.

После завершения обучения по данной ОПОП ВО выпускники могут продолжать обучение в магистратуре.

3.4 Формы обучения и срок получения образования

Обучение по программе бакалавриата осуществляется в очной и заочной формах обучения.

Срок получения образования по программе бакалавриата (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

– в заочной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года 6 месяцев.

– при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

3.5 Объем программы бакалавриата

Объем ОПОП ВО составляет 240 зачетных единицы вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

Одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам / 27 астрономическим часам. Продолжительность академического часа – 45 минут.

3.6 Возможность реализации адаптированной программы бакалавриата

Возможность реализации адаптированной программы бакалавриата обеспечивается в соответствии с требованиями к организации образовательного процесса для обучения лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями

здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащенности образовательного процесса.

Инклюзивное обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов при реализации ОПОП ВО обеспечивается возможностью обучения по индивидуальному учебному плану. Для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости по их личному заявлению может быть составлен индивидуальный учебный план, в том числе, для продления срока получения образования, но не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения.

В учебный план могут быть включены адаптационные модули, предназначенные для устранения влияния ограничений здоровья обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья на формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций с целью достижения запланированных результатов освоения ОПОП ВО.

Обучающийся может выбрать адаптационные модули, или отказаться от их освоения. При этом выпускающая кафедра оказывает квалифицированное содействие адекватному выбору адаптационных модулей обучающимися инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья с учетом оценки особенностей их психофизического развития и индивидуальных образовательных потребностей.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья установлен особый порядок освоения дисциплин по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья, включающий проведение занятий по адаптивной оздоровительной физической культуре в спортивном зале, зале общеукрепляющих тренажеров и на спортивной площадке на открытом воздухе, которые проводятся специалистами, имеющими соответствующую подготовку. Конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

4.1 Структура программы бакалавриата

Структура программы бакалавриата включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»

Блок 2 «Практика»

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Структура и объем программы бакалавриата:

Структура программы		Объем программы и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	207
	обязательная часть	116
	часть, формируемая участниками образовательных отношений	91

Блок 2	Практика	24
	учебная	6
	производственная	18
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем программы		240

4.2 Содержание программы бакалавриата

В рамках ОПОП ВО выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Программа бакалавриата обеспечивает формирование у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

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

Программа бакалавриата в рамках Блока 1 "Дисциплины (модули)" обеспечивает:

реализацию дисциплин по философии, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности;

реализацию дисциплины (модуля) «История России» в объеме 4 з.е., при этом объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками Университета составляет в очной форме обучения 116 часов (80,5%); в заочной форме – 58 часов (40,2 %).

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются:

– в объеме 2 з.е.;

– в объеме 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з.е. и не включаются в объем программы бакалавриата, в рамках элективных дисциплин (модулей).

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном Университетом. Для инвалидов и лиц с ОВЗ установлен особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

Отдельные виды занятий (практические занятия) по дисциплинам «Алгоритмизация и технологии программирования», «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» и «Инфокоммуникационные системы и сети» проводятся в форме практической подготовки в структурном подразделении Университета.

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

Обязательная часть

Тип учебной практики:

Б2.О.01(У)	ознакомительная практика	6 з.е.

Тип производственной практики:

Б2.О.02(П)	технологическая (проектно-технологическая) практика	6 з.е.

Указанные выше практики относятся в полном объеме к обязательной части основной образовательной программы.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Тип производственной практики:

Б2.В.01(П)	преддипломная практика	12 з.е

Производственная практика (преддипломная практика) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений и проводится для выполнения выпускной квалификационной работы:

Практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на практическую подготовку обучающихся. Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию компетенций обучающихся.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит:

- выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

При реализации основной образовательной программы обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) в объеме 27,4% части Блока 1 "Дисциплины (модули)", формируемой участниками образовательных отношений.

При реализации основной профессиональной образовательной программы обучающимся обеспечивается возможность освоения факультативных дисциплин (модулей). Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы. Перечень факультативных дисциплин и элективных дисциплин представлен в учебном плане. Порядок выбора и изучения данных дисциплин определен локальными нормативными актами.

ОПОП ВО обеспечивает формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций у обучающихся, определяемых ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, а также самостоятельно установленных профессиональных компетенций.

К обязательной части программы бакалавриата относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций. Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных и профессиональных компетенций, включены в обязательную часть программы бакалавриата и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 53,3% от общего объема основной профессиональной образовательной программы.

Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа в целом по Блоку 1 "Дисциплины (модули)", составляет в заочной форме 42,9% от общего количества часов аудиторных занятий.

В процессе реализации ОПОП ВО при необходимости могут быть обеспечены специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья,

предоставлена возможность обучения по образовательной программе, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечить коррекцию нарушения развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. При необходимости к реализации программы могут быть привлечены психологи, специалисты по специальным техническим и программным средствам обучения.

4.3 Документы, регламентирующие структуру, содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы бакалавриата

4.3.1 Учебный план

Учебный план отображает логическую последовательность освоения программы ОПОП ВО, обеспечивающую поэтапное формирование компетенций. *(Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП ВО прилагается).*

Величина зачетной единицы составляет 27 астрономических часов (36 академических) и является единой в рамках учебного плана.

В учебном плане указываются перечень дисциплин и практик, формы промежуточной аттестации по каждой дисциплине и практике, формы аттестационных испытаний в рамках государственной итоговой аттестации обучающихся, с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения.

Учебные занятия проводятся в форме контактной работы обучающихся с преподавателем и форме самостоятельной работы обучающихся. В учебном плане выделяется объем контактной работы обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий, практикам, в рамках государственной итоговой аттестации и объем самостоятельной работы обучающихся в академических часах. В учебном плане выделяется объем часов на практическую подготовку по отдельным дисциплинам и практикам.

Контактная работа обучающихся с преподавателем включает в себя занятия лекционного типа, занятия семинарского типа, групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, а также в форме контактной работы проходят аттестационные испытания: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация обучающихся и государственная итоговая аттестация (итоговая аттестация) обучающихся. Для обучающихся заочной формы обучения объем контактной аудиторной работы с преподавателем составляет 933 академических часа, объем самостоятельной работы составляет 7710 академических часов.

Конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся из числа инвалидов и

обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

Для обучающихся из числа инвалидов и обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости по их личному заявлению может быть составлен индивидуальный учебный план, в том числе, для продления срока получения образования, но не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения.

В индивидуальный учебный план при необходимости включаются адаптационные дисциплины, предназначенные для устранения влияния ограничений здоровья обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья на формирование универсальных, и при необходимости, общепрофессиональных и профессиональных компетенций с целью достижения запланированных результатов освоения ОПОП ВО.

Обучающийся может выбрать любое количество адаптационных дисциплин, или отказаться от их освоения. При этом Университет оказывает квалифицированное содействие адекватному выбору адаптационных дисциплин обучающимися инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья с учетом оценки особенностей их психофизического развития и индивидуальных образовательных потребностей. Учебный план прилагается.

4.3.2 Календарный учебный график

Календарный учебный график, раскрывающий последовательность реализации ОПОП ВО по годам, включает теоретическое обучение, практики, промежуточные и государственную итоговую аттестации, периоды каникул. Календарный учебный график прилагается.

4.3.3 Рабочие программы дисциплин

В состав документов основной образовательной программы входят рабочие программы дисциплин (модулей) обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений, включая элективные дисциплины и факультативные дисциплины. При необходимости могут быть разработаны рабочие программы адаптационных дисциплин, реализуемых Университетом для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Рабочие программы дисциплин ориентированы на достижение конечной цели обучения, соответствующие профессионально-образовательным требованиям к подготовке бакалавра. Рабочие программы дисциплин прилагаются.

4.3.4 Рабочие программы практик

В состав документов основной образовательной программы входят рабочие программы практик – учебной и производственной.

Практики проводятся в организациях, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО по профилю подготовки «Системы и технологии искусственного интеллекта», а также в структурных подразделениях Университета. Рабочие программы практик прилагаются.

4.3.5 Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускников бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии является

обязательной и осуществляется после освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования в полном объеме.

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Для прохождения государственной итоговой аттестации обучающийся инвалид или обучающийся с ограниченными возможностями здоровья не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственной итоговой аттестации с указанием его индивидуальных особенностей. В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, необходимых технических средств, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения государственной итоговой аттестации, использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др. Программа государственной итоговой аттестации прилагается.

4.3.6 Оценочные материалы (оценочные средства)

Оценочные материалы (оценочные средства) представлены фондами оценочных материалов (оценочных средств) по дисциплинам, практикам, государственной итоговой аттестации.

Оценочные материалы (оценочные средства) составлены для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплинам, практикам, промежуточной аттестации по дисциплинам, практикам и для проведения государственной итоговой аттестации обучающихся и прилагаются к ОПОП ВО.

Форма промежуточной аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются Университетом самостоятельно с учетом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определенные в локальных нормативных актах.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к зачетам и экзаменам, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете/экзамене. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Оценочные материалы (оценочные средства) прилагаются.

4.3.7 Методические материалы

Методические материалы представлены методическими рекомендациями по выполнению контрольных работ по дисциплинам, методическими рекомендациями

по изучению дисциплин, организации самостоятельной работы обучающихся, методическим обеспечением государственной итоговой аттестации. Методические материалы прилагаются.

4.3.8 Рабочая программа воспитания обучающихся, календарный план воспитательной работы

Рабочая программа воспитания содержит в себе обоснование, концептуальные идеи, основные понятия, нормативно-правовые акты, цели, задачи, направления, технологии, формы, принципы реализации, ресурсное обеспечение, средства воспитания, основные мероприятия по приоритетным направлениям воспитания, ожидаемые результаты; индикативные показатели.

Календарный план воспитательной работы включает перечень мероприятий по основным направлениям деятельности; формируемые в процессе их реализации компетенции; сроки и ответственных исполнителей.

Рабочая программа воспитания обучающихся, календарный план воспитательной работы прилагаются.

4.4 Образовательные технологии

Образовательные технологии разрабатываются с учетом современных требований к профессиональной подготовке специалистов в области связи, информационных и коммуникационных технологий, требований их конкурентоспособности.

При составлении и обновлении ОПОП ВО учитываются мнения руководителей и работников профильных организаций, работодателей.

Освоение ОПОП ВО предусматривает использование различных образовательных технологий: репродуктивных, активных, интерактивных, которые позволяют обеспечить достижение планируемых результатов обучения.

Развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств обеспечивается проведением интерактивных практических и лабораторных занятий, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализа ситуаций и имитационных моделей, иных активных форм обучения.

Преподаватели самостоятельно выбирают наиболее подходящие образовательные технологии, методы и формы проведения занятий

Образовательные технологии используются с учетом их адаптации для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья с использованием как универсальных, так и специальных информационных и коммуникационных средств, в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья обучающихся, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий.

Образовательные технологии при необходимости используются во всех основных видах учебной работы (контактная работа, самостоятельная работа, индивидуальная работа), адаптируются с учетом способностей, особенностей восприятия, готовности к освоению учебного материала, имеющегося индивидуального социально-образовательного опыта обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

5 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

5.1 Планируемые результаты освоения программы бакалавриата

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения данной программы выпускник должен обладать следующими компетенциями.

5.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК 1.1 Знать: - сущность системного подхода; - методики поиска, сбора и обработки информации; - методы критического анализа и синтеза информации; УК 1.2 Уметь: - применять методики поиска, сбора, обработки информации, - применять системный подход и критическое мышление для решения поставленных задач; УК 1.3 Владеть: - способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
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 Знать: - сущность оптимальных способов решения задач в рамках поставленной цели; - основы проектной деятельности; - методы оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; - действующие правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность; УК 2.2 Уметь: - проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения; - анализировать альтернативные варианты и выбирать оптимальные способы решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; - использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности; УК 2.3 Владеть: - способностью определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК 3.1 Знать: - сущность социального взаимодействия, в том числе лидерского; - особенности командной работы; - технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии УК 3.2 Уметь: - взаимодействовать в команде; - применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли в команде, в том числе роли лидера; УК 3.3 Владеть: - способностью осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде; - способностью к лидерству
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 Знать: - принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке; - принципы построения устного и письменного высказывания на иностранном языке; - особенности деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации – русском языке; - особенности деловой коммуникации в устной и письменной формах иностранном(ых) языке(ах); УК 4.2 Уметь: - осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации; - уметь осуществлять деловую коммуникацию на иностранном(ых) языке(ах); УК 4.3 Владеть: - способностью осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и	УК 5.1 Знать: - признаки межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; - основы межкультурного взаимодействия; - философские и этические учения; УК 5.2 Уметь: - осуществлять межкультурное взаимодействие; - учитывать при социальном и профессиональном общении с отдельными людьми, группами людей их историческое и философское наследие, этические и социокультурные традиции;

	философском контекстах	УК 5.3 Владеть: - способностью воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
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 Знать: - основные приемы эффективного управления собственным временем; - основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования; УК 6.2 Уметь: - эффективно планировать и управлять своим временем; - выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития и самообразования в течение всей жизни; - применять принципы самоорганизации; УК 6.3 Владеть: - способностью управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК 7.1 Знать: - роль и значение физической культуры в жизни человека и общества, виды физических упражнений; - основы здоровьесбережения; - способы поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; УК 7.2 Уметь: - применять на практике разнообразные средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья; - поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности УК 7.3 Владеть: - способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности	УК 8.1 Знать: - классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; - причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; - способы создания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества;

	безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	- принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; УК 8.2 Уметь: - определять факторы вредного влияния на жизнедеятельность в повседневной жизни и в профессиональной деятельности; - создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества; - выявлять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагать мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций УК 8.3 Владеть: - способностью 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; - навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК 9.1 Знать: - основы экономики и экономической культуры; - основы финансовой грамотности; УК 9.2 Уметь: - принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности; - применять экономические знания для решения профессиональных задач; УК 9.3 Владеть: - экономической культурой; - способностью принимать обоснованные экономические и финансовые решения в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма,	УК 10.1 Знать: - понятия коррупции, экстремизма, терроризма; - признаки коррупционного, экстремистского поведения; - признаки участия в террористической деятельности; - содержание норм законодательства в области противодействия коррупции, экстремизму, терроризму УК 10.2 Уметь: - выявлять признаки коррупционного, экстремистского поведения;

	коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	- выявлять признаки участия в террористической деятельности; - применять нормы законодательства в области противодействия коррупции, экстремизму, терроризму в профессиональной деятельности УК 10.3 Владеть: - навыками нетерпимого отношения к проявлению экстремизма, терроризма, коррупции; - навыками применения норм законодательства в области противодействия коррупции, экстремизму, терроризму в профессиональной деятельности

5.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знать: - основы математики, физики, вычислительной техники и программирования; - методы математического анализа и моделирования; - методы теоретического и экспериментального исследования ОПК-1.2. Уметь: - решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний; - применять методов математического анализа и моделирования; - осуществлять теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности; ОПК-1.3. Владеть: - способностью применения естественнонаучных и общеинженерных знаний в профессиональной деятельности; -навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности; - методами математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного	ОПК-2.1. Знать: - принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства ОПК-2.2. Уметь: - использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.3. Владеть:

производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	- способностью применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1. Знать: - принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры; - принципы, методы и средства применения информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности; ОПК-3.2. Уметь: - решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; ОПК-3.3. Владеть - навыками подготовки обзоров, аннотаций по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности - навыками составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности
ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	ОПК-4.1. Знать: - основные стандарты, нормы и правила разработки и оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; ОПК-4.2. Уметь: - применять стандарты, нормы и правила при разработке и оформлении технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; ОПК-4.3 Владеть: - навыками участия в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил
ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для	ОПК-5.1. Знать: - основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем; ОПК-5.2. Уметь: - выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем;

информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.3. Владеть: - навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ОПК-6.1. Знать: - методы алгоритмизации, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий; - языки программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий; - технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий; ОПК-6.2. Уметь: - применять методы алгоритмизации при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий; - языки программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий; - технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий; ОПК-6.3. Владеть: - навыками программирования прототипов программно-технических комплексов задач; - навыками отладки прототипов программно-технических комплексов задач; - навыками тестирования прототипов программно-технических комплексов задач;
ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ОПК-7.1. Знать: - основные платформы для реализации информационных систем для реализации информационных систем; - основные технологии для реализации информационных систем для реализации информационных систем; - основные инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем; ОПК-7.2. Уметь: - осуществлять выбор платформ для реализации информационных систем; - осуществлять выбор инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, - применять современные технологии для реализации информационных систем ОПК-7.3. Владеть: - технологиями для реализации информационных систем; - инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем
ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и	ОПК-8.1. Знать: - методологию проектирования информационных и автоматизированных систем; - основные методы математического моделирования проектирования информационных и автоматизированных систем; - классификацию моделей проектирования информационных и автоматизированных систем; - условия применения моделей проектирования информационных и автоматизированных систем; - основные методы проектирования информационных и автоматизированных систем; - основные средства проектирования информационных и автоматизированных систем;

автоматизированных систем	- инструментальные средства моделирования и проектирования ОПК-8.2. Уметь: - применять на практике математические модели проектирования и автоматизации систем, - применять на практике методы проектирования и автоматизации систем, - применять на практике средства проектирования и автоматизации систем ОПК-8.3. Владеть: - навыками моделирования информационных и автоматизированных систем - навыками проектирования информационных и автоматизированных систем

5.1.3Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: **проектный**				
Разработка требований и проектирование программного обеспечения	Программное обеспечение информационных систем, проекты в области информационных технологий	ПК-1. Способен проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения	ПК-1.1 Знать: - возможности типовой информационной системы, устройство и функционирование типовых информационных систем; - методы выявления требований при проектировании информационных систем; - современные подходы и стандарты автоматизации на основе корпоративных информационных систем ПК-1.2 Уметь: - анализировать исходную документацию к программному обеспечению и корпоративным информационным системам; - анализировать входные данные; - анализировать функциональные разрывы и требования к программному обеспечению и корпоративным информационным системам; ПК-1.3 Владеть: - навыками проектирования и проверки (верификации) архитектуры; - навыками проектирования дизайна ИС и баз данных	06.015 Специалист по информационным системам
Тип задач профессиональной деятельности: **производственно-технологический**				

Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	Информационные системы и технологии	ПК-2. Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	ПК-2.1 Знать: - архитектуру, устройство и функционирование программных и вычислительных систем; - инструментальные средства и технологии создания и модификации информационных систем; ПК-2.2 Уметь: - создавать (модифицировать) типовые информационные системы и базы данных; - сопровождать типовые информационные системы и базы данных; - разрабатывать и верифицировать компоненты информационных систем с использованием средств и языков программирования; ПК-2.3 Владеть: - навыками создания (модификации) информационных систем; - навыками сопровождения информационных систем	06.015 Специалист по информационным системам
Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	Информационные системы и технологии	ПК-3. Способен участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем	ПК-3.1 Знать: - устройство и функционирование современных информационных систем; - современные стандарты информационного взаимодействия информационных систем; - программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; ПК-3.2 Уметь: - планировать работы по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем; - работать с записями по качеству функционирования информационных систем; ПК-3.3 Владеть: - навыками внедрения информационных систем, в том числе корпоративных; - навыками эксплуатации информационных систем, в том числе корпоративных	06.015 Специалист по информационным системам
Выполнение работ по созданию (модификации) и	Информационные системы и технологии	ПК-4. Способен проектировать, разрабатывать и	ПК-4.1 Знать: - основы машинного обучения, включая различные алгоритмы обучения, методы классификации и кластеризации данных;	06.015 Специалист по

сопровождению информационных систем		оптимизировать системы и технологии искусственного интеллекта, включая знание основных методов машинного обучения, нейронных сетей и глубокого обучения, умение анализировать данные, создавать предиктивные модели и решать сложные задачи в области искусственного интеллекта	- принципы функционирования нейронных сетей и их применение в решении задач искусственного интеллекта; - технологии глубокого обучения, включая сверточные и рекуррентные нейронные сети; - основные методы обработки естественного языка и компьютерного зрения; - принципы работы алгоритмов усиления и их использование для обучения агентов в задачах автономного управления ПК-4.2 Уметь: - разрабатывать и настраивать модели машинного обучения для решения разнообразных задач; - проектировать нейронные сети, адаптировать их под конкретные потребности и оптимизировать их производительность; - работать с большими объемами данных, проводить их анализ, предобработку и извлечение признаков; - создавать алгоритмы обучения с подкреплением и обучать модели для принятия решений в интерактивных средах; - оценивать качество моделей и проводить их постоянную оптимизацию на основе новых данных и изменений в задачах ПК-4.3 Владеть: - навыками работы с современными фреймворками и библиотеками для искусственного интеллекта, такими как TensorFlow, PyTorch, scikit-learn и другими; - навыками разработки и внедрения целостных решений на базе искусственного интеллекта в различных областях: от медицины и финансов до автоматизации и робототехники; - навыками работы с высокопроизводительными вычислительными системами и правильной настройкой инфраструктуры для обучения моделей	информационным системам

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы у выпускника с инвалидностью или выпускника с ограниченными возможностями здоровья должны быть сформированы те же компетенции, что и у других выпускников.

5.2 Сопряжение компетенций выпускников с требованиями профессиональных стандартов

Профессиональный стандарт 06.015 «Специалист по информационным системам»

Характеристики ТФ	Код ТФ	Код компетенции
Характеристики трудовых функций: знания		
Возможности типовой ИС	C/01.6, C/07.6, C/08.6, C/12.6	ПК-1
Возможности ИС	C/11.6, C/13.6, C/14.6, C/15.6, C/16.6, C/17.6, C/21.6, C/22.6	ПК-1
Предметная область автоматизации	C/01.6, C/07.6, C/08.6, C/11.6, C/12.6, C/14.6, C/15.6, C/16.6, C/17.6, C/21.6, C/22.6	ПК-1
Методы выявления требований	C/01.6	ПК-1
Инструменты и методы выявления требований	C/11.6	ПК-1
Инструменты и методы анализа требований	C/12.6	ПК-1
Инструменты и методы согласования требований	C/13.6	ПК-1
Методы верификации требований к ИС	C/12.6	ПК-1
Технологии подготовки и проведения презентаций	C/01.6, C/13.6, C/15.6	УК-4
Архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем	C/01.6, C/07.6, C/08.6, C/11.6, C/12.6, C/13.6, C/14.6	ПК-1, ПК-2, ПК-3
Коммуникационное оборудование	C/01.6, C/07.6, C/08.6, C/11.6, C/12.6, C/13.6, C/14.6	ПК-1
Сетевые протоколы	C/01.6, C/07.6, C/08.6, C/11.6, C/12.6, C/13.6, C/14.6, C/31.6, C/40.6	ПК-1
Устройство и функционирование современных ИС	C/01.6, C/07.6, C/08.6, C/11.6, C/12.6, C/13.6, C/14.6, C/15.6, C/22.6, C/31.6, C/40.6, C/41.6	ПК-1, ПК-2, ПК-3
Современные стандарты информационного взаимодействия систем	C/01.6, C/07.6, C/08.6, C/11.6, C/12.6, C/13.6, C/14.6, C/15.6, C/22.6	ПК-1, ПК-3
Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций	C/01.6, C/07.6, C/08.6, C/11.6, C/12.6, C/13.6, C/14.6, C/15.6, C/22.6, C/41.6	ПК-2, ПК-3
Современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM)	C/01.6, C/07.6, C/08.6, C/11.6, C/12.6, C/13.6, C/14.6, C/15.6, C/22.6	ПК-1, ПК-2
Основы теории систем и системного анализа	C/01.6, C/07.6, C/08.6, C/11.6, C/12.6, C/13.6	УК-1, ПК-1
Инструменты и методы проектирования архитектуры ИС	C/14.6	ПК-1, ПК-2
Инструменты и методы верификации архитектуры ИС	C/14.6	ПК-1, ПК-2
Инструменты и методы проектирования архитектуры и дизайна ИС	C/21.6	ПК-1, ПК-2

Инструменты и методы проектирования и дизайна ИС	C/16.6	ПК-1, ПК-2
Инструменты и методы верификации структуры программного кода	C/16.6	ПК-1, ПК-2
Инструменты и методы верификации архитектуры и дизайна ИС	C/21.6	ПК-1, ПК-2
Методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов	C/01.6, C/07.6, C/08.6, C/11.6, C/12.6, C/13.6	ПК-1, ПК-4
Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников	C/01.6, C/07.6, C/08.6, C/11.6, C/12.6, C/13.6, C/14.6, C/15.6, C/41.6	ПК-1, ПК-3, ПК-4
Отраслевая нормативная техническая документация	C/01.6, C/07.6, C/08.6, C/11.6, C/12.6, C/13.6, C/14.6, C/15.6, C/22.6	ПК-1, ПК-4
Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности	C/01.6, C/07.6, C/08.6, C/11.6, C/12.6, C/13.6, C/14.6, C/15.6, C/16.6, C/17.6, C/21.6, C/22.6, C/31.6, C/40.6, C/41.6	ПК-1, ПК-4
Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности	C/01.6, C/07.6, C/08.6, C/11.6, C/12.6, C/13.6, C/14.6, C/15.6, C/16.6, C/17.6, C/21.6, C/22.6, C/31.6, C/40.6, C/41.6	ПК-1, ПК-3, ПК-4
Основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда	C/01.6, C/07.6, C/08.6, C/11.6, C/12.6, C/13.6, C/15.6, C/16.6, C/17.6, C/21.6, C/22.6	ПК-4
Формирование и механизмы рыночных процессов организации	C/01.6, C/07.6, C/08.6, C/11.6, C/12.6, C/13.6	ПК-4
Основы менеджмента, в том числе менеджмента качества	C/01.6, C/07.6, C/08.6, C/12.6, C/13.6, C/41.6	ПК-3, ПК-4
Основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM)	C/01.6, C/07.6, C/08.6, C/11.6, C/12.6, C/13.6, C/14.6, C/16.6, C/17.6, C/21.6, C/22.6	ПК-4
Основы теории управления	C/01.6, C/07.6, C/08.6, C/11.6, C/12.6, C/13.6	ПК-1, ПК-4
Управление качеством: контрольные списки, верификация, валидация (приемо-сдаточные испытания)	C/41.6	ПК-1, ПК-3, ПК-4
Основы менеджмента проектов	C/41.6	ПК-4
Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений	C/01.6, C/07.6, C/08.6, C/11.6, C/12.6, C/13.6, C/14.6, C/15.6, C/16.6, C/17.6, C/21.6, C/22.6	ПК-4
Методология ведения документооборота в организациях	C/01.6, C/07.6, C/08.6, C/11.6, C/12.6, C/13.6, C/14.6, C/15.6, C/16.6, C/17.6, C/21.6, C/22.6	ПК-4
Инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций	C/01.6, C/07.6, C/08.6, C/11.6, C/12.6, C/13.6, C/14.6, C/15.6, C/16.6, C/17.6, C/21.6, C/22.6	ПК-4

Основы организационной диагностики	С/01.6, С/07.6, С/08.6, С/11.6, С/12.6, С/13.6	ПК-4
Инструменты и методы моделирования бизнес-процессов организации	С/01.6, С/07.6, С/08.6, С/11.6, С/12.6, С/13.6	ПК-4
Основы реинжиниринга бизнес-процессов организации	С/01.6, С/07.6, С/08.6, С/11.6, С/12.6, С/13.6	ПК-4
Управление содержанием проекта: документирование требований, анализ продукта, модерируемые совещания	С/01.6, С/11.6, С/12.6, С/13.6	ПК-4
Инструменты и методы модульного тестирования	С/15.6	ПК-1
Инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС	С/15.6	ПК-1
Инструменты и методы прототипирования пользовательского интерфейса	С/15.6	ПК-1
Основы программирования	С/15.6, С/16.6, С/17.6, С/21.6, С/41.6	ПК-1
Современные методики тестирования разрабатываемых ИС	С/15.6	ПК-1
Современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования, инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС	С/16.6, С/17.6, С/21.6	ПК-1
Инструменты и методы проектирования структур баз данных	С/17.6	ПК-1, ПК-2
Инструменты и методы верификации структуры базы данных	С/17.6	ПК-1, ПК-2
Системы контроля версий и поддержки конфигурационного управления	С/41.6	ПК-1
Инструменты и методы разработки пользовательской документации	С/22.6	ПК-1, ПК-4
Характеристики трудовых функций: умения		
Проектировать архитектуру ИС		ПК-1
Проверять (верифицировать) архитектуру ИС		ПК-1, ПК-2
Проектировать архитектуру и дизайн ИС	С/21.6	ПК-1, ПК-2
Проверять (верифицировать) архитектуру и дизайн ИС	С/21.6	ПК-1, ПК-2
Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий)	С/21.6	ПК-1, ПК-3, ПК-4
Проводить переговоры	С/01.6, С/13.6, С/15.6	ПК-1
Проводить презентации	С/01.6, С/13.6, С/15.6	ПК-1
Анализировать исходную документацию	С/07.6, С/08.6, С/11.6, С/12.6	ПК-1, ПК-4
Проводить анкетирование	С/07.6, С/08.6, С/11.6	ПК-1
Проводить интервьюирование	С/07.6, С/08.6, С/11.6	ПК-1
Разрабатывать документы	С/11.6, С/12.6	ПК-1, ПК-4
Разрабатывать пользовательскую документацию	С/22.6	ПК-1, ПК-4
Кодировать на языках программирования	С/15.6, С/16.6	ПК-2
Тестировать результаты прототипирования	С/15.6	ПК-1, ПК-2
Верифицировать структуру программного кода	С/16.6	ПК-1, ПК-2
Разрабатывать структуру баз данных	С/17.6	ПК-1, ПК-2
Верифицировать структуру баз данных	С/17.6	ПК-1, ПК-2
Характеристики трудовых функций: трудовые действия		

Выявление первоначальных требований заказчика к ИС	C/01.6	ПК-1, ПК-4
Информирование заказчика о возможностях типовой ИС и вариантах ее модификации	C/01.6	ПК-1, ПК-4
Определение возможности достижения соответствия ИС первоначальным требованиям заказчика	C/01.6	ПК-1
Сбор исходных данных у заказчика	C/07.6, C/08.6	ПК-1
Описание бизнес-процессов на основе исходных данных	C/07.6	ПК-1, ПК-4
Согласование с заказчиком описания бизнес-процессов	C/07.6	ПК-4
Утверждение у заказчика описания бизнес-процессов	C/07.6	ПК-4
Разработка модели бизнес-процессов	C/08.6	ПК-4
Согласование с заказчиком модели бизнес-процессов	C/08.6	ПК-4
Утверждение у заказчика модели бизнес-процессов	C/08.6	ПК-4
Сбор данных о запросах и потребностях заказчика применительно к ИС	C/11.6	ПК-4
Анкетирование представителей заказчика	C/11.6	ПК-1
Интервьюирование представителей заказчика	C/11.6	ПК-1
Документирование собранных данных в соответствии с регламентами организации	C/11.6	ПК-1, ПК-4
Анализ функциональных и нефункциональных требований к ИС	C/12.6	ПК-1, ПК-4
Спецификация (документирование) требований к ИС	C/12.6	ПК-1, ПК-4
Проверка (верификация) требований к ИС	C/12.6	ПК-1, ПК-4
Согласование требований к ИС с заинтересованными сторонами	C/13.6	ПК-1
Запрос дополнительной информации по требованиям к ИС	C/13.6	ПК-4
Утверждение требований к ИС у руководства	C/13.6	ПК-4
Разработка архитектурной спецификации ИС	C/14.6	ПК-1
Согласование архитектурной спецификации ИС с заинтересованными сторонами	C/14.6	ПК-4
Разработка прототипа ИС в соответствии с требованиями	C/15.6	ПК-1, ПК-2
Тестирование прототипа ИС на проверку корректности архитектурных решений	C/15.6	ПК-1, ПК-2
Анализ результатов тестов	C/15.6	ПК-1, ПК-2
Принятие решения о пригодности архитектуры	C/15.6	ПК-1, ПК-2
Согласование пользовательского интерфейса с заказчиком	C/15.6	ПК-1, ПК-4
Разработка структуры программного кода ИС	C/16.6	ПК-1, ПК-2
Верификация структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС	C/16.6	ПК-1, ПК-2
Устранение обнаруженных несоответствий	C/16.6, C/17.6	ПК-1, ПК-2, ПК-3
Устранение дефектов и несоответствий	C/21.6	ПК-1, ПК-2, ПК-3
Разработка структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией	C/17.6	ПК-1, ПК-2
Верификация структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС	C/17.6	ПК-1, ПК-2
Анализ зафиксированных в системе учета дефектов и несоответствий в архитектуре и дизайне ИС	C/21.6	ПК-1, ПК-2, ПК-3
Установление причин возникновения дефектов и несоответствий	C/21.6	ПК-1, ПК-2, ПК-3

Проверка результатов исправления дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС	C/21.6	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
Фиксирование в системе учета факта внесения исправлений в код и документацию к ИС	C/21.6	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
Разработка руководства пользователя ИС	C/22.6	ПК-4
Разработка руководства администратора ИС	C/22.6	ПК-4
Разработка руководства программиста ИС	C/22.6	ПК-4
Определение необходимого уровня прав доступа к репозиторию данных о выполнении работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС	C/31.6	ПК-2, ПК-3
Назначение прав доступа к репозиторию данных о выполнении работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС	C/31.6	ПК-2
Отмена прав доступа к репозиторию данных о выполнении работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС	C/31.6	ПК-2, ПК-3
Определение прав доступа для репозитория хранения данных о создании (модификации) и вводе ИС в эксплуатацию	C/40.6	ПК-3
Определение версий программных базовых элементов конфигурации ИС, входящих в сборку	C/41.6	ПК-2
Обеспечение сборки программных базовых элементов конфигурации ИС в соответствии с планом	C/41.6	ПК-2
Верификация результатов сборки программных базовых элементов конфигурации ИС	C/41.6	ПК-2

6 ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

Фактическое ресурсное обеспечение программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии соответствует требованиям к условиям её реализации, определяемым ФГОС ВО.

6.1 Общесистемные условия реализации программы бакалавриата

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом.

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

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

– доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

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

– фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;

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

– взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет".

Каждый обучающийся из числа инвалидов, обучающийся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья в течение всего периода обучения при необходимости будет обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета с использованием специальных технических и программных средств, содержащей все электронные образовательные ресурсы, перечисленные в рабочих программах дисциплин (модулей), практик и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

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

6.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы бакалавриата

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

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

Подробная информация о материально-техническом обеспечении образовательного процесса представлена на сайте ОУ ВО «ЮУТУ», в разделе «Сведения об образовательной организации» вкладка «Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса» и в справке о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы.

Реализация программы бакалавриата обеспечивается необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и подлежит обновлению при необходимости.

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым

системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и полежит обновлению при необходимости.

Программа бакалавриата обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам (модулям) программы.

Методические материалы представлены методическими рекомендациями по выполнению контрольных работ по дисциплинам, методическими рекомендациями по выполнению курсовых работ, методическим обеспечением государственной итоговой аттестации.

Обучающиеся с ограниченными здоровья и обучающиеся инвалиды при необходимости будут обеспечены печатными и/или электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации: для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, в форме аудиофайла; для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме, в форме электронного документа; для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме, в форме электронного документа, в форме аудиофайла.

Методические материалы прилагаются к ОПОП ВО.

6.3 Кадровые условия реализации программы бакалавриата

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на условиях гражданско-правового договора.

Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках.

Соответствие кадровых условий реализации образовательной программы требованиям ФГОС ВО

Требования ФГОС ВО	Фактические значения
Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля	**соответствует**
Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).	**соответствует**
Не менее 50 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном	**соответствует**

государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации	

Полная информация о кадровых условиях реализации ОПОП ВО представлена на сайте ОУ ВО «ЮУТУ» в подразделе «Руководство. Педагогический состав» и в справке о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы высшего образования.

6.4 Финансовые условия реализации программы бакалавриата

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

6.5 Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата

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

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

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

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

7 ОРГАНИЗАЦИЯ ВОСПИТАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Воспитание обучающихся при освоении ими ОПОП ВО в Университете осуществляется на основе включаемых в неё рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы, разрабатываемых и утверждаемых Университетом самостоятельно.

Рабочая программа воспитания обучающихся по ОПОП ВО, календарный план воспитательной работы разработаны на основе опыта воспитательной работы в Университете, в соответствии с нормативно-правовой базой федерального, регионального, локального уровней с учётом мнения Студенческой ассоциации (объединенный совет обучающихся), Совета родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся Университета, Ассоциации выпускников, иных субъектов образовательного процесса, социальных партнёров, работодателей.

В ОУ ВО «ЮУТУ» сформирована благоприятная социокультурная среда, обеспечивающая эффективность воспитательной работы, возможность формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций у обучающихся, всестороннего развития личности, а также непосредственно способствующая освоению ОПОП ВО.

Социокультурная среда Университета включает в себя компоненты учебного процесса; студенческое самоуправление; внеучебную воспитательную работу, внеучебную научно-исследовательскую деятельность; систему жизнедеятельности обучающихся в Университете в целом (социальную инфраструктуру); внутривузовское информационное пространство; взаимодействие и социальное партнерство с органами государственной власти и местного самоуправления, ведомственными учреждениями и общественными организациями, работодателями по вопросам реализации государственной молодежной политики и воспитания обучающихся.

Рабочая программа воспитания содержит в себе обоснование, концептуальные идеи, основные понятия, нормативно-правовые акты федерального, регионального и локального уровней, цели, задачи, направления, технологии, формы, принципы реализации, ресурсное обеспечение (интеллектуальные, финансовые, материально-технические, внешние (взаимодействие, социальное партнерство), средства воспитания), основные мероприятия по приоритетным направлениям воспитания (в рамках целевых подпрограмм: развития внеучебной воспитательной работы Университета; гражданского, патриотического воспитания студенческой молодежи «Судьба России в руках молодых»; социальной поддержки обучающихся и сотрудников «Забота. Помощь. Поддержка»; профилактики злоупотребления психоактивными веществами в студенческой среде «Здоровый студент – успешная карьера»; профилактики ВИЧ-инфекции/СПИД, ИППП в студенческой среде «Разумный человек – разумный выбор»; профилактики правонарушений, противодействия коррупции, экстремизму, терроризму в студенческой среде; адаптации первокурсников «Я – студент Университета»; содействия профессиональной и временной занятости обучающихся и трудоустройству выпускников «Кадры решают все!»; развития молодёжного добровольчества (волонтёрства) «Твори добро»; развития молодёжного предпринимательства «Успешный старт»), ожидаемые результаты; индикативные показатели.

Календарный план воспитательной работы включает перечень мероприятий по основным направлениям деятельности; формируемые в процессе их реализации компетенции, закреплённые во ФГОС ВО; сроки и ответственных исполнителей.

Используемые технологии и формы воспитательной работы:

– технологии: репродуктивные, активные и интерактивные; индивидуальные и групповые; информационно-коммуникационные; развития критического мышления; проектные; проблемно-поисковые; модульные; игровые; здоровьесберегающие; уровневой дифференциации (рейтинговые); рефлексивные; обратной связи; дискуссионные; тренинговые; тестовые; интегрированные; педагогика сотрудничества, блокчейн технологии и др.

– формы: конкурсы, фестивали, форумы, мастер-классы, тренинги, смотры, проекты, концерты, выставки, акции, конференции, олимпиады, круглые столы,

деловые игры, кейсы, дискуссии, викторины, чемпионаты, Кубки, соревнования, эстафеты, кросс, тимбилдинг, турниры, сборы, вебинары, методические семинары, совещания, заседания, оргсобрания, экскурсии, дебаты, спевки, встречи, флешмоб, мозговой штурм, стартап, правовой час, практикум, ролевое моделирование, шефство / наставничество, социологические исследования, аттестация общественного актива, мониторинг и др.

8. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Практическая подготовка – форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по направленности (профилю) – «Системы и технологии искусственного интеллекта».

Образовательная деятельность при освоении отдельных компонентов основной профессиональной образовательной программы бакалавриата организуется в форме практической подготовки. Практическая подготовка представляет собой форму обучения, направленную на закрепление и развитие профильных навыков и компетенций, при которой обучающийся выполняет виды работ, связанные с бедующей профессиональной деятельностью. Практическая подготовка обеспечивает необходимый уровень профессиональной деятельности обучающихся в соответствии с требованиями регионального рынка труда, на которые ориентирована основная профессиональная образовательная программа бакалавриата.

Основная профессиональная образовательная программа в соответствии с частью 6 статьи 13 Закона об образовании в интересах повышения качества образования и усиления практической подготовки обучающихся, обеспечивает проведение практической подготовки обучающихся при реализации отдельных дисциплин (модулей) и практик, предусмотренных учебным планом.

Практическая подготовка организуется в форме практики путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, в также в форме практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. С этой целью предусматривается выполнение обучающимися отдельных видов специальных заданий, работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

При принятии решения выпускающая кафедра учитывает рекомендации ведущих работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, освоившие данную ОПОП ВО; содержание универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, освоение которых предусмотрено конкретной дисциплиной и практикой, и отражено в учебном плане.

Перечень дисциплин (модулей) и практик, при реализации которых организуется практическая подготовка обучающихся по программе бакалавриата, количество часов, выделяемых на практическую подготовку обучающихся, по конкретной дисциплине и практике, с указанием видов работ представлены в таблице.

Таблица – Перечень дисциплин (модулей), практик, предусмотренных учебным планом, в рамках которых проводится практическая подготовка обучающихся

Компоненты ОПОП ВО, в которых предусмотрена практическая подготовка обучающихся	Формируемые компетенции	Кол-во часов в форме контактной работы	Виды работ, выполняемые обучающимся
Дисциплины			
Б1.О.10 Инфокоммуникационные системы и сети	ОПК-7; ПК-3	В заочной форме обучения – 8	Передачи данных в информационных системах и сетях Формирование и классификация элементов архитектуры информационных систем и сетей Управление телекоммуникационными сетями
Б1.О.12 Алгоритмизация и технологии программирования	ОПК-1; ОПК-6	В заочной форме обучения – 14	Выполнение курсовой работы
Б1.О.13 Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	ОПК-2; ОПК-7; ПК-1; ПК-2	В заочной форме обучения – 4	Разработка диаграмм классов анализа и диаграмм классов. Разработка диаграмм последовательности и кооперации для демонстрации реализации отдельных прецедентов. Разработка диаграмм состояний и диаграмм деятельности. Разработка диаграмм компонентов и диаграмм развертывания. Построение инфологических моделей баз данных. Построение логических моделей баз данных. Создания объектов баз данных; разработка базы данных в СУБД. Разработка технического задания и технического проекта.
Практики			
Б2.О.01(У Учебная практика (ознакомительная практика)	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-6; ОПК-7	12	Изучить и проанализировать перечень применяемых на предприятии информационных технологий и программных продуктов; систему сбора и хранения информации; способы использования сетевых технологий и ресурсов; динамику модернизации информационных систем. Изучить и проанализировать систему администрирования информационных систем предприятия; организацию и способы администрирования сетевых ресурсов предприятия; применяемое программное обеспечение.

			Изучить и проанализировать применение ИИ для анализа данных и автоматизации процессов на предприятии. Выполнить задание, выданное профильной организацией: описать суть выполняемого задания от предприятия, выявить проблему, определить пути ее решения
Б2.О.02(П) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2	16	Изучить и проанализировать систему администрирования информационных систем предприятия; организацию и способы администрирования сетевых ресурсов предприятия; применяемое программное обеспечение. Изучить и проанализировать использование ИИ для автоматизации и оптимизации бизнес-процессов. Выполнить задание, выданное профильной организацией: описать суть выполняемого задания от предприятия, выявить проблему, определить пути ее решения
Б2.В.01(П) Производственная практика (преддипломная практика)	УК-4; ОПК-2; ОПК-6; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	136	Изучить и проанализировать систему сбора и хранения информации; способы использования сетевых технологий и ресурсов; динамику модернизации информационных систем. Изучить и проанализировать организацию, способы и средства администрирования информационных систем предприятия; организацию и способы администрирования сетевых ресурсов предприятия; применяемое программное обеспечение. Разработать и проанализировать модель ИИ для решения конкретных задач предприятия Выполнить задание, выданное профильной организацией: описать суть выполняемого задания от предприятия, выявить проблему, определить пути ее решения

Количество часов, отведенных на практическую подготовку обучающихся, определено исходя из содержания и направленности программы бакалавриата, её компонентов и возможности их реализации в форме практической подготовки в соответствии с утвержденными в Университете локальными нормативными актами.