

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Агабекян Раиса Левоновна

Должность: ректор

Дата подписания: 08.12.2023 20:01:52

Уникальный программный идентификатор: 4237c7ccb9b9e111bbaf1f4fcda9201d015c4dbaa123ff774747307b9b9fbcb

Негосударственное аккредитованное некоммерческое частное
образовательное учреждение высшего образования

«Академия маркетинга и социально-информационных технологий –
ИМСИТ» (г. Краснодар)

Институт информационных технологий и инноваций

Кафедра математики и вычислительной техники

УТВЕРЖДАЮ

Ректор академии, профессор

Р.Л. Агабекян

20 ноября 2023 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

направления подготовки 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной
сфере

направленность (профиль) образовательной программы
«Интеллектуальные системы и анализ больших данных»

Квалификация

бакалавр

Краснодар

2023

Основная профессиональная образовательная программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 апреля 2018 г. № 324.

Основная профессиональная образовательная программа направления подготовки 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере, направленность (профиль) образовательной программы «Интеллектуальные системы и анализ больших данных» для набора 2024 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Математики и вычислительной техники 13 октября 2023 г., протокол № 3.

Зав. кафедрой математики и вычислительной
техники, канд. экон. наук Н.П. Исикова

Основная профессиональная образовательная программа утверждена на заседании Научно-методического совета Академии ИМСИТ протокол № 3 от 20 ноября 2023 г.

Председатель Научно-методического Совета Академии ИМСИТ, профессор
Н.Н. Павелко

Рецензенты:

Видовский Л.А., д.т.н., профессор, профессор кафедры информационных систем и программирования КубГТУ

Глебов О.В., директор АО «ЮГ-СИСТЕМА ПЛЮС»

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
1.1 Назначение примерной основной образовательной программы	5
1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП по направлению подготовки 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере, направленность (профиль) программы «Интеллектуальные системы и анализ больших данных»	5
1.3 Перечень сокращений	6
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 45.03.04 ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ В ГУМАНИТАРНОЙ СФЕРЕ	8
2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников	8
2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС	8
2.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников ..	11
3 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 45.03.04 ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ В ГУМАНИТАРНОЙ СФЕРЕ	14
3.1 Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки	14
3.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы ..	14
3.3 Объем программы	14
3.4 Формы обучения	14
3.5 Срок получения образования	14
3.6 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП	15
4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	16
4.1 Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части	16
4.2 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	20
5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП	32
5.1 Объем обязательной части образовательной программы	32
5.2 Типы практики	32
5.3 Учебный план и календарный учебный график	32
5.4 Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и практик	37
5.5 Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам	93
5.6 Программы итоговой аттестации	93
5.7 Образовательные технологии	101

6 УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП	105
7 ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ НАН ЧОУ ВО АКАДЕМИИ ИМСИТ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ (СОЦИАЛЬНО - ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ) КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 45.03.04 ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ В ГУМАНИТАРНОЙ СФЕРЕ, НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) ПРОГРАММЫ «ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И АНАЛИЗ БОЛЬШИХ ДАННЫХ».....	111

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Назначение примерной основной образовательной программы

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график рабочие программы дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы практик, контрольно-оценочные средства и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

Основными пользователями ОПОП являются: руководство, профессорско-преподавательский состав и обучающиеся НАН ЧОУ ВО «Академия маркетинга и социально-информационных технологий - ИМСИТ» (г. Краснодар) (сокращенно НАН ЧОУ ВО Академии ИМСИТ, далее Академия ИМСИТ или академия); государственные экзаменационные комиссии; объединения специалистов и работодателей в сфере профессиональной деятельности соответствующей направленности (профилю) основной профессиональной образовательной программы; уполномоченные государственные органы исполнительной власти, осуществляющие аккредитацию и контроль качества в системе высшего образования.

ОПОП реализуется на русском языке.

1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП по направлению подготовки 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере, направленность (профиль) программы «Интеллектуальные системы и анализ больших данных»

Нормативную правовую базу разработки ОПОП по направлению подготовки 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере, направленность (профиль) программы «Интеллектуальные системы и анализ больших данных» составляют:

- 1) Федеральный закон Российской Федерации: «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- 2) Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 апреля 2018 г. №324.

3) Приказ Минобрнауки РФ «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» от 05.04.2017 г. № 301;

4) Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» от 29.06.2015г № 636;

5) Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. N 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся») (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 N 59778);

6) Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» от 12.09.2013г № 1061;

7) Постановление Правительства РФ от 11 октября 2023 г. N 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

8) Нормативно-методические документы Минпросвещения РФ;

9) Порядок проведения итоговой аттестации по не имеющим государственной аккредитации образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры. Дата утверждения: 28 августа 2019 года, протокол Ученого Совета № 1 (с изменениями и дополнениями от 01.07.2022, протокол Ученого Совета № 10).

10) Устав НАН ЧОУ ВО «Академия маркетинга и социально-информационных технологий - ИМСИТ» и другие локальные акты Академии ИМСИТ.

1.3 Перечень сокращений

ЕКС – единый квалификационный справочник

з.е. – зачетная единица

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа

ОТФ - обобщенная трудовая функция

ОПК – общепрофессиональные компетенции

Организация - организация, осуществляющая образовательную

деятельность по программе бакалавриата по направлению подготовки 45.03.04

Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере

ПК – профессиональные компетенции

ПООП – примерная основная образовательная программа

ПП – практическая подготовка

ПС – профессиональный стандарт

УГСН – укрупненная группа направлений и специальностей

УК – универсальные компетенции

ФЗ – Федеральный закон

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт
высшего образования

ФУМО – федеральное учебно-методическое объединение

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 45.03.04 ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ В ГУМАНИТАРНОЙ СФЕРЕ

2.1 Общее описание 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 проектирования, разработки, модернизации средств вычислительной техники и информационных систем).

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующего типа: проектный, производственно-технологический, научно-исследовательский, экспертно-аналитический.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников: системы управления базами данных; информационные системы; системы машинного перевода и компьютерной лингвистики; системы представления знаний; интеллектуальные системы в гуманитарной сфере, в том числе: системы интеллектуального анализа данных и машинного обучения; обучающие системы; системы интеллектуальной обработки и поиска данных.

2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки, приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере

№	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
06. Связь, информационные и коммуникационные технологии		
1.	06.001	Профессиональный стандарт «Программист», утвержденный приказом Минтруда России от 20.07.2022 N 424н «Об утверждении профессионального стандарта «Программист» (Зарегистрировано в Минюсте России 22.08.2022 N 69720)

2.	06.022	Профессиональный стандарт «Системный аналитик», утвержденный приказом Минтруда России от 27.04.2023 N 367н «Об утверждении профессионального стандарта «Системный аналитик» (Зарегистрировано в Минюсте России 25.05.2023 N 73453)
3.	06.015	Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Минтруда России от 18.11.2014 N 896н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по информационным системам» (Зарегистрировано в Минюсте России 24.12.2014 N 35361)
4.	06.042	Профессиональный стандарт «Специалист по большим данным» утвержденный приказом Минтруда России от 06.07.2020 N 405н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по большим данным» (Зарегистрировано в Минюсте России 05.08.2020 N 59174)

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ высшего образование - программы бакалавриата по направлению подготовки 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере, представлен в таблице 2.

Таблица 2 - Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций,

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень(под уровень) квалификации
06.001 Программист	D	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	6	Анализ возможностей реализации требований к компьютерному программному обеспечению	D/01.6	6
				Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие	D/02.6	6
				Проектирование компьютерного программного обеспечения	D/03.6	6
06.015 Специалист по информационным системам	C	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации		Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации) в	C/07.6	6

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень(под уровень) квалификации
) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы		рамках проекта создания (модификации) ИС		
				Разработка модели бизнес-процессов заказчика в рамках проекта создания (модификации) ИС	C/08.6	6
				Проектирование и дизайн ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	C/16.6	6
				Разработка баз данных ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	C/17.6	6
				Организационное и технологическое обеспечение модульного тестирования ИС (верификации) в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	C/19.6	6
				Организационное и технологическое обеспечение интеграционного тестирования ИС (верификации) в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	C/20.6	6
				Создание пользовательской документации к ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию	C/22.6	6

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень(под уровень) квалификации
06.022 Системный аналитик	С	Концептуально-логическое проектирование Системы и сопровождение разработанных проектных решений	6	(модификации) и сопровождению ИС		
				Выявление требований к Системе и проектных решений по Системе	С/01.6	6
				Концептуально-логическое проектирование Системы	С/03.6	6
				Поддержка выбора концепции Системы	С/04.6	6
				Разработка технического задания на Систему	С/05.6	6
06.042 Специалист по большим данным	А	Анализ больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры	6	Выявление, формирование и согласование требований к результатам аналитических работ с применением технологий больших данных	А/01.6	6
				Планирование и организация аналитических работ с использованием технологий больших данных	А/02.6	6
				Подготовка данных для проведения аналитических работ по исследованию больших данных	А/03.6	6
				Проведение аналитического исследования с применением технологий больших данных в соответствии с требованиями заказчика	А/04.6	6

2.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере, направленность (профиль) программы «Интеллектуальные системы и анализ больших данных» приведен в таблице 3.

Таблица 3 - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
Область «Связь, информационные и коммуникационные технологии»	проектный	Участие в разработке проектов информационных систем, систем представления знаний и систем компьютерной лингвистики; применение методов искусственного интеллекта для интеллектуализации информационных систем и интернет-технологий	
	производственно-технологический	Поиск и анализ данных с использованием современных технологий; организация и администрирование банков данных и систем представления знаний; ведение программного и лингвистического обеспечения интеллектуальных информационных систем и систем поддержки принятия решений	Системы управления базами данных; информационные системы; системы машинного перевода и компьютерной лингвистики; системы представления знаний; интеллектуальные системы в гуманитарной сфере, в том числе: системы интеллектуального анализа данных и машинного обучения; обучающие системы; системы интеллектуальной обработки и поиска данных
	научно-исследовательский	Исследование и сопоставление методов разработки информационных систем, систем интеллектуального анализа данных, машинного обучения, представления знаний и компьютерной лингвистики, участие в построении моделей и алгоритмов систем представления знаний и систем, основанных на	Системы управления базами данных; информационные системы; системы машинного перевода и компьютерной лингвистики; системы представления знаний; интеллектуальные системы в

	знаниях	гуманитарной сфере, в том числе: системы интеллектуального анализа данных и машинного обучения; обучающие системы; системы интеллектуальной обработки и поиска данных
экспертно-аналитический	Участие в разработке новых принципов и алгоритмов интеллектуального анализа данных и машинного обучения в различных областях знания (в том числе средств формализованного качественного анализа социологических, криминалистических и клинических данных, данных бизнес-информатики); эффективное использование программ интеллектуального анализа данных, машинного обучения и компьютерной лингвистики в технологических процессах обработки информации	Системы управления базами данных; информационные системы; системы машинного перевода и компьютерной лингвистики; системы представления знаний; интеллектуальные системы в гуманитарной сфере, в том числе: системы интеллектуального анализа данных и машинного обучения; обучающие системы; системы интеллектуальной обработки и поиска данных

3 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 45.03.04 ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ В ГУМАНИТАРНОЙ СФЕРЕ

3.1 Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки

Направленность (профиль) программы бакалавриата: «Интеллектуальные системы и анализ больших данных», конкретизирует содержание программы бакалавриата в рамках направления подготовки путем ориентации ее на: область профессиональной деятельности и сферу профессиональной деятельности выпускников, и тип задач и задачи профессиональной деятельности выпускников.

3.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы

Выпускнику, освоившему образовательную программу по направлению подготовки 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере присваивается квалификация «Бакалавр».

3.3 Объем программы

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

Зачетная единица эквивалентна 36 академическим часам.

3.4 Формы обучения

Очная, Заочная.

3.5 Срок получения образования

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

в заочной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения итоговой аттестации, составляет 4 года 11 месяцев.

3.6 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП

Прием на обучение в НАН ЧОУ ВО Академия ИМСИТ по образовательной программе высшего образования осуществляется в соответствии с «Правилами приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам бакалавриата, программам бакалавриата в НАН ЧОУ ВО Академия ИМСИТ».

К освоению основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере допускаются лица, имеющие образование соответствующего уровня, подтвержденное документами об образовании.

Приветствуется участие абитуриента в профильных предметных олимпиадах; знание базовых ценностей мировой культуры; понимание законов развития природы и общества; обладание интеллектуальными, организаторскими и лидерскими способностями; стремление к личностному росту и профессиональному развитию; способность занимать активную гражданскую позицию; критически оценивать личные достоинства и недостатки.

4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1 Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные программой бакалавриата.

4.1.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Программа бакалавриата устанавливает следующие универсальные компетенции и индикаторы их достижения - таблица 4.

Таблица 4 – Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	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. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации. УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности. УК-1.3. Владеет навыками работы с информационными объектами и сетью Интернет, опыт библиографического разыскания, создания научных текстов.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Знает различные модели жизненного цикла и стандарты на представление этапов работы над проектом. УК-2.2. Умеет использовать современные бизнес- и информационные технологии для реализации проектов на различных этапах жизненного цикла. УК-2.3. Владеет навыками реализации проектов на разных этапах жизненного цикла.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою	УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами

	роль в команде	УК-3.3 Владеет навыками командной работы, в социальных проектах, в шефской или волонтерской деятельности, навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию устной и письменной форм на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования деловой коммуникации УК-4.2 Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации УК-4.3 Владеет навыками самостоятельного изучения программных систем с помощью соответствующей документации
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации УК-5.2 Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм УК-5.3 Владеет навыками анализа философских и исторических фактов, навыками эстетической оценки явлений культуры
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда УК-6.2 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-6.3 Владеет навыками составления плана последовательных шагов для достижения поставленной цели
	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры УК-7.2 Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений УК-7.3 Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и	УК-8.1 Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, военных

	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	конфликтов; методы сохранения природной среды, факторы обеспечения устойчивого развития общества УК-8.2 Умеет обеспечивать условия труда на рабочем месте, безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов УК-8.3 Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Знает экономическую теорию, основные документы, регламентирующие экономическую деятельность, источники финансирования профессиональной деятельности, принципы планирования экономической деятельности УК-9.2 Умеет обосновывать принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей УК-9.3 Владеет навыками применения экономических методов и инструментов для обоснования экономических решений, технико-экономического обоснования проектных решений
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1 Знает действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с проявлениями экстремизма, терроризма, коррупции в различных областях жизнедеятельности, способы противодействия им в профессиональной деятельности УК-10.2 Умеет формировать гражданскую позицию, обеспечивающую нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности УК-10.3 Владеет навыками взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействия им в профессиональной деятельности

4.1.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Программа бакалавриата должна устанавливать следующие общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения – таблица 5.

Таблица 5 - Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Способен применять в профессиональной деятельности методы математического анализа, логики и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в информатике, лингвистике и гуманитарных науках	ОПК-1.1 Знает основы математического анализа, логики и математического моделирования ОПК-1.2 Умеет использовать математические методы для построения моделей в информатике, лингвистике и некоторых гуманитарных дисциплинах ОПК-1.3 Владеет методами теоретического и экспериментального исследования в информатике
ОПК-2. Способен к профессиональному росту и самосовершенствованию в области гуманитарных, социальных и лингвистических наук, а также в сфере техники и технологии информатики	ОПК-2.1 Знает методы доступа к информационным ресурсам ОПК-2.2 Умеет пользоваться современными справочными и библиотечными системами и системами дистанционного образования ОПК-2.3 Владеет навыками работы с поисковыми машинами, справочными и библиотечными системами и системами дистанционного образования
ОПК-3. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-3.1 Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий ОПК-3.2 Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ ОПК-3.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
ОПК-4. Способен осваивать и применять в практической деятельности документацию программным системам в соответствии с стандартам в области программирования информационных систем	ОПК-4.1 Знает основные требования к программной документации, зафиксированные в стандартах ОПК-4.2 Умеет оценивать функциональные возможности программных систем и осваивать технологию работы с программными средствами с использованием программной и иной технической документации ОПК-4.3 Владеет навыками самостоятельного изучения программных систем с помощью соответствующей документации

ОПК-5. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Знает принципы работы современных информационных технологий, используемые при решении задач профессиональной деятельности ОПК-5.2 Умеет использовать современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности ОПК-5.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности
--	--

4.1.3 Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Обязательные профессиональные компетенции включают в программу бакалавриата при их наличии. Обязательные профессиональные компетенции выпускников не установлены в проекте ПООП.

4.2 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

В ОПОП установлены профессиональные компетенции и индикаторы их достижения исходя из направленности (профиля) программы бакалавриата, на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (таблица 6).

Таблица 6 - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора профессиональной компетенции	Основание (ПС)
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
Исследование и сопоставление методов разработки информационных систем, систем интеллектуального анализа данных, машинного обучения, представления	Системы управления базами данных; информационные системы; системы машинного перевода и компьютерной лингвистики; системы представления знаний;	ПК-1 Способен разрабатывать алгоритмы обработки информации с использованием современных математических методов	ПК-1.1 Знает теоретические основы построения алгоритмов обработки информации. ПК-1.2 Умеет описывать алгоритмы обработки информации с использованием современных математических методов ПК-1.3 Владеет методами разработки алгоритмов обработки информации с использованием	06.001 Программист 06.042 Специалист по большим данным

я знаний и компьютерной лингвистики, участие в построении моделей и алгоритмов систем представления знаний и систем, основанных на знаниях	интеллектуальные системы в гуманитарной сфере, в том числе: системы интеллектуального анализа данных и машинного обучения; обучающие системы интеллектуальной обработки и поиска данных		современных математических методов	
		ПК-2 Способен представлять результаты исследований и разработок в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений	ПК-2.1 Знает стандарты и локальные нормативы представления результатов исследования в отчетах, рефератах, публикациях и презентациях ПК-2.2 Умеет оформлять сообщения о результатах исследований в виде отчетов, рефератов, научных статей и презентаций. ПК-2.3 Владеет методами представления результатов научных исследований в виде отчетов, рефератов, научных статей и презентаций.	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
Участие в разработке проектов информационных систем, представлении знаний и систем компьютерной лингвистики; применение методов искусственного интеллекта для интеллектуализации информационных систем и интернет-технологий	Системы управления базами данных; информационные системы машинного перевода и компьютерной лингвистики; системы представления знаний; интеллектуальные системы в гуманитарной сфере, в том числе: системы интеллектуального анализа данных и машинного обучения; обучающие системы интеллектуальной обработки и поиска данных	ПК-3 Способен разрабатывать и тестировать новые программы и интерфейсы систем	ПК-3.1 Знает технологии разработки и тестирования программ, языки программирования и стандарты на представления результатов анализа и проектирования ПК-3.2 Умеет использовать интегрированные среды разработки, включая средства визуального программирования, умеет использовать средства автоматизации этапов анализа и проектирования ПК-3.3 Владеет методами разработки и тестирования прикладных программ	06.001 Программист
		ПК-4 Способен разрабатывать, модернизировать и применять системы, использующие средства баз данных и лингвистического обеспечения	ПК-4.1 Знает теоретические основы разработки баз данных и систему требований, предъявляемых к лингвистическому обеспечению ПК-4.2 Умеет применять современные системы управления базами данных для практической работы по созданию и использованию баз данных в разных предметных	

			областях. Умеет использовать лингвистическое обеспечение информационных систем ПК-4.3 Владеет методами разработки, модернизации и использования баз данных, а также использования лингвистического обеспечения информационных систем	
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический				
Поиск и анализ данных с использованием современных технологий; организация и администрирование банков данных и систем представления знаний; ведение программно лингвистического обеспечения интеллектуальных информационных систем и систем поддержки принятия решений	Системы управления базами данных; информационные системы; системы машинного перевода и компьютерной лингвистики; системы представления знаний; интеллектуальные системы в гуманитарной сфере, в том числе: системы интеллектуального анализа данных и машинного обучения; обучающие системы; системы интеллектуальной обработки и поиска данных	ПК-5 Способен использовать технические, программные средства и языки программирования для разработки алгоритмов и программ в области интеллектуального анализа данных, интеллектуальных и информационных систем	ПК-5.1 Знает синтаксис, семантику, возможности и ограничения языков программирования, применяемых для разработки программных средств интеллектуального анализа данных, интеллектуальных и информационных систем ПК-5.2 Умеет применять современные интегрированные среды разработки для создания систем интеллектуального анализа данных и интеллектуальных информационных систем ПК-5.3 Владеет методами разработки систем интеллектуального анализ данных, интеллектуальных и информационных систем	06.022 Системный аналитик 06.015 Специалист по информационным системам 06.042 Специалист по большим данным
		ПК-6 Способен использовать современные информационные технологии, управлять информацией с применением прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать базы данных и прикладные	ПК-6.1 Знает возможности и ограничения современных средств управления информационными процессами в деловой сфере ПК-6.2 Умеет применять CASE-технологии для анализа информационных процессов в деловой сфере, умеет использовать базы данных и CASE-системы для проектирования баз данных и приложений баз	

		программы для проектирования информационных систем	данных ПК-6.3 Владеет методами и средствами проектирования компонентов информационных систем	
		ПК-7 Способен проводить анализ больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры	ПК-7.1 Знает современные методы и инструментальные средства анализа больших данных ПК-7.2 Умеет проводить анализ больших данных в соответствии с утвержденными требованиями к результатам аналитического исследования, разрабатывать и оценивать модели больших данных ПК-7.3 Владеет навыками выбора методов и инструментальных средств анализа больших данных для проведения аналитических работ	
Тип задач профессиональной деятельности: экспертно-аналитический				
Участие в разработке новых принципов и алгоритмов интеллектуального анализа данных и машинного обучения в различных областях знания (в том числе средств формализованного качественного анализа социологических, криминалистических и клинических данных, данных бизнес-	Системы управления базами данных; информационные системы; системы машинного перевода и лингвистики; системы представления знаний; интеллектуальные системы в гуманитарной сфере, в том числе: системы интеллектуального анализа данных и машинного обучения; обучающие системы;	ПК-8 Способен разрабатывать техническую документацию и использовать средства автоматизации при проектировании информационных систем и систем, основанных на знаниях	ПК-8.1 Знает стандарты на техническую документацию ПК-8.2 Умеет применять CASE-технологии при проектировании информационных систем и систем, основанных на знаниях и отображать результаты проектирования в технической документации ПК-8.3 Владеет методами и средствами разработки технической документации и проектирования информационных систем и систем, основанных на знаниях	06.001 Программист 06.015 Специалист по информационным системам
		ПК-9 Способен применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных	ПК-9.1 Знает теоретические основы методов оптимизации ПК-9.2 Умеет применять методы поиска оптимальных решений в практической деятельности	

информатики); эффективное использование программ интеллектуального анализа данных, машинного обучения и компьютерной лингвистики в технологических процессах обработки информации	системы интеллектуальной обработки и поиска данных	решений	ПК-9.3 Владеет методами анализа преимуществ и рисков возможных решений с использованием математических методов
		ПК-10 Способен к участию в разработке архитектур информационных и интеллектуальных систем	ПК-10.1 Знает способы представления архитектуры информационных и интеллектуальных систем и примеры типичных архитектур информационных и интеллектуальных систем ПК-10.2 Умеет применять CASE-технологии для разработки и наглядного представления архитектуры информационных и интеллектуальных систем ПК-10.3 Владеет методами разработки архитектуры интеллектуальных и информационных систем

В процессе формирования требований из каждого выбранного профессионального стандарта выделена одна или несколько обобщенных трудовых функций (далее - ОТФ), соответствующих профессиональной деятельности выпускников, на основе установленных профессиональным стандартом для ОТФ уровня квалификации и требований раздела «Требования к образованию и обучению» ФГОС ВО. Сводные данные показаны в таблице 7.

Таблица 7 – Соответствие профессиональных компетенций ОТФ

Профессиональный стандарт	Индекс ОТФ	Наименование ОТФ	Компетенции дисциплины	Требования к образованию установленные профстандартом
Профессиональный стандарт «Программист», утвержденный приказом Минтруда России от 20.07.2022 N 424н «Об утверждении профессионального стандарта «Программист» (Зарегистрировано в Минюсте России 22.08.2022 N 69720)	D	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	ПК-1; ПК-4; ПК-8; ПК-10	Высшее образование - бакалавриат

Профессиональный стандарт «Системный аналитик», утвержденный приказом Минтруда России от 27.04.2023 N 367н «Об утверждении профессионального стандарта «Системный аналитик» (Зарегистрировано в Минюсте России 25.05.2023 N 73453)	С	Концептуально-логическое проектирование Системы и сопровождение разработанных проектных решений	ПК-6	Высшее образование - бакалавриат
Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Минтруда России от 18.11.2014 N 896н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по информационным системам» (Зарегистрировано в Минюсте России 24.12.2014 N 35361)	С	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-6; ПК-8; ПК-10	Высшее образование - бакалавриат
Профессиональный стандарт «Специалист по большим данным» утвержденный приказом Минтруда России от 06.07.2020 N 405н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по большим данным» (Зарегистрировано в Минюсте России 05.08.2020 N 59174)	А	Анализ больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры	ПК-2; ПК-7	Высшее образование - бакалавриат

ОТФ выделены частично в соответствии с требованиями пункта 3.5 ФГОС ВО. Выделение показано в таблице 8.

Таблица 8 – Соответствие профессиональных компетенций трудовым функциям

Индекс	Наименование	Компетенции
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
06.001	ПРОГРАММИСТ	ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-8; ПК-10
D	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-8; ПК-10
D/01.6	Анализ возможностей реализации требований к компьютерному программному обеспечению	ПК-1; ПК-4; ПК-8; ПК-10
ТД.1	Сбор, систематизация, выявление взаимосвязей и документирование требований к компьютерному программному обеспечению	ПК-8
У.2	Выявлять взаимосвязи и документировать требования к компьютерному программному обеспечению	ПК-8
У.3	Проводить анализ исполнения требований к компьютерному программному обеспечению	ПК-10
У.4	Вырабатывать варианты реализации требований к компьютерному программному обеспечению	ПК-10
Зн.3	Методологии разработки компьютерного программного обеспечения и технологии программирования	ПК-1
Зн.4	Методологии и технологии проектирования и использования баз данных	ПК-4
D/02.6	Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие	ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-8
ТД.5	Формирование и предоставление отчетности в соответствии с установленными регламентами	ПК-8
Зн.3	Методы и средства проектирования компьютерного программного обеспечения	ПК-1
Зн.4	Методы и средства проектирования программных интерфейсов	ПК-3
Зн.5	Методы и средства проектирования баз данных	ПК-4
D/03.6	Проектирование компьютерного программного обеспечения	ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-8
ТД.1	Разработка, изменение архитектуры компьютерного программного обеспечения и ее согласование с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения	ПК-1
ТД.2	Проектирование структур данных	ПК-1; ПК-3
ТД.3	Проектирование баз данных	ПК-4
ТД.4	Проектирование программных интерфейсов	ПК-1; ПК-3
ТД.6	Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач	ПК-8
У.1	Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования компьютерного программного обеспечения	ПК-5
У.2	Применять методы и средства проектирования компьютерного программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	ПК-4
Зн.3	Нормативно-технические документы (стандарты), определяющие требования к технической документации на компьютерное программное обеспечение	ПК-8
Зн.5	Методы и средства проектирования баз данных	ПК-4
Зн.6	Методы и средства проектирования программных интерфейсов	ПК-3

06.015	СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ	ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-10
С	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-10
С/07.6	Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации) в рамках проекта создания (модификации) ИС	ПК-6; ПК-8; ПК-10
ТД.2	Описание бизнес-процессов заказчика ИС на основе полученных исходных данных в рамках проекта создания (модификации) ИС	ПК-6
У.3	Разрабатывать документы в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	ПК-6; ПК-8
Зн.4	Архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем	ПК-6; ПК-10
Зн.6	Сетевые протоколы	ПК-6
Зн.7	Основы современных операционных систем	ПК-6
Зн.8	Основы современных СУБД	ПК-6
Зн.9	Устройство и функционирование современных ИС	ПК-6
Зн.16	Методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов	ПК-6
С/08.6	Разработка модели бизнес-процессов заказчика в рамках проекта создания (модификации) ИС	ПК-6; ПК-8; ПК-10
ТД.2	Разработка модели бизнес-процессов заказчика ИС в рамках проекта создания (модификации) ИС	ПК-6
У.2	Анализировать исходную документацию в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	ПК-8
Зн.3	Инструменты и методы моделирования бизнес-процессов	ПК-6
Зн.6	Архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем	ПК-6; ПК-10
Зн.8	Сетевые протоколы	ПК-6
Зн.9	Основы современных операционных систем	ПК-6
Зн.10	Основы современных СУБД	ПК-6
Зн.11	Устройство и функционирование современных ИС	ПК-6
Зн.18	Методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов	ПК-6
С/16.6	Проектирование и дизайн ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Зн.1	Языки программирования и работы с базами данных	ПК-4; ПК-5
Зн.2	Инструменты и методы проектирования и дизайна ИС	ПК-6
Зн.7	Теория баз данных	ПК-4
Зн.8	Основы программирования	ПК-1
С/17.6	Разработка баз данных ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	ПК-1; ПК-4; ПК-6
ТД.1	Разработка структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	ПК-4; ПК-6

У.1	Работать с СУБД в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	ПК-4; ПК-6
Зн.1	Инструменты и методы проектирования структур баз данных	ПК-4; ПК-6
Зн.5	Основы современных СУБД	ПК-4; ПК-6
Зн.6	Теория баз данных	ПК-4; ПК-6
Зн.7	Основы программирования	ПК-1
Зн.8	Современные объектно-ориентированные языки программирования	ПК-1
Зн.9	Современные структурные языки программирования	ПК-1
C/19.6	Организационное и технологическое обеспечение модульного тестирования ИС (верификации) в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	ПК-3; ПК-6
ТД.1	Обеспечение соответствия процессов модульного тестирования ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	ПК-3
Зн.1	Инструменты и методы модульного тестирования	ПК-3
Зн.2	Регламенты модульного тестирования	ПК-3
Зн.7	Диаграмма Ганта, метод "набегающей волны", типы зависимостей между работами	ПК-6
Зн.9	Методы управления содержанием проекта: документирование требований, анализ продукта, модерируемые совещания	ПК-6
C/20.6	Организационное и технологическое обеспечение интеграционного тестирования ИС (верификации) в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	ПК-3; ПК-6; ПК-8
ТД.1	Обеспечение соответствия процессов интеграционного тестирования ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	ПК-3
Зн.1	Инструменты и методы интеграционного тестирования	ПК-3
Зн.3	Регламенты интеграционного тестирования	ПК-3
Зн.8	Диаграмма Ганта, метод "набегающей волны", типы зависимостей между работами	ПК-6
Зн.10	Методы управления содержанием проекта: документирование требований, анализ продукта, модерируемые совещания	ПК-8
C/22.6	Создание пользовательской документации к ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	ПК-6; ПК-8
ТД.1	Разработка руководства пользователя ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	ПК-8
ТД.2	Разработка руководства администратора ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	ПК-8
ТД.3	Разработка руководства программиста ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	ПК-8
У.1	Разрабатывать инструкции пользователя ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	ПК-8

	Зн.1	Инструменты и методы разработки пользовательской документации	ПК-8
	Зн.4	Устройство и функционирование современных ИС	ПК-6
06.022		СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК	ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-9
	С	Концептуально-логическое проектирование Системы и сопровождение разработанных проектных решений	ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-9
	С/01.6	Выявление требований к Системе и проектных решений по Системе	ПК-6
	У.1	Выявлять требования	ПК-6
	У.8	Формализовывать и описывать бизнес-план и бизнес-модель предлагаемых изменений и нового состояния организации - пользователя Системы	ПК-6
	У.9	Моделировать и описывать устройство и функционирование ИТ-систем/продуктов, их частей, обеспечения и окружения	ПК-6
	Зн.7	Методы описания деятельности, целей, проблем, структуры организации и ее взаимодействия с окружением	ПК-6
	Зн.8	Методы выявления, формулирования и обоснования требований	ПК-6
	С/03.6	Концептуально-логическое проектирование Системы	ПК-6
	ТД.1	Формулирование исходных требований к концепции Системы	ПК-6
	ТД.2	Построение модели Системы концептуального уровня	ПК-6
	У.1	Формулировать функциональные требования	ПК-6
	У.2	Формулировать нефункциональные требования	ПК-6
	Зн.1	Методы функционального и информационного моделирования	ПК-6
	С/04.6	Поддержка выбора концепции Системы	ПК-5; ПК-6; ПК-9
	ТД.3	Формулирование критериев сравнения разных концепций Системы	ПК-9
	Зн.2	Методы принятия решений и многокритериальной оптимизации	ПК-6; ПК-9
	Зн.5	Технология построения ИТ-систем	ПК-6
	Зн.6	Технология разработки программного обеспечения	ПК-5; ПК-6
	С/05.6	Разработка технического задания на Систему	ПК-6; ПК-8
	ТД.2	Разработка разделов технического задания на создание Системы	ПК-6
	Зн.1	Состав и содержание технического задания на ИТ-систему	ПК-6
	Зн.4	Порядок построения и оформления технического задания на автоматизированную систему	ПК-6; ПК-8
06.042		СПЕЦИАЛИСТ ПО БОЛЬШИМ ДАННЫМ	ПК-2; ПК-5; ПК-7
	А	Анализ больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры	ПК-2; ПК-5; ПК-7
	А/01.6	Выявление, формирование и согласование требований к результатам аналитических работ с применением технологий больших данных	ПК-2; ПК-7
	ТД.1	Выявление требований заказчика к результатам анализа, определение возможностей применения анализа больших данных в предметной области и конкретных задачах заказчика	ПК-2; ПК-7
	У.6	Проводить анализ больших данных в соответствии с утвержденными требованиями к результатам аналитического исследования	ПК-7

Зн.1	Инструменты и методы согласования с заказчиками требований к результатам аналитических исследований с использованием технологий больших данных	ПК-2
Зн.15	Современные методы и инструментальные средства анализа больших данных	ПК-7
Зн.20	Методы интерпретации и визуализации больших данных	ПК-7
A/02.6	Планирование и организация аналитических работ с использованием технологий больших данных	ПК-7
ТД.1	Разработка, обсуждение и утверждение содержания аналитических работ с использованием технологий больших данных	ПК-7
У.5	Проводить аналитические работы с использованием технологий больших данных	ПК-7
У.6	Проводить анализ больших данных	ПК-7
Зн.11	Современные методы и инструментальные средства анализа больших данных	ПК-7
Зн.12	Теория вероятностей и математическая статистика	ПК-7
A/04.6	Проведение аналитического исследования с применением технологий больших данных в соответствии с требованиями заказчика	ПК-2; ПК-5; ПК-7
ТД.1	Выбор методов и инструментальных средств анализа больших данных для проведения аналитических работ	ПК-7
ТД.2	Разработка, проверка, оценка используемых моделей больших данных	ПК-5
У.1	Планировать аналитические работы с использованием технологий больших данных	ПК-7
У.11	Оформлять результаты аналитического исследования для представления заказчику	ПК-2
У.12	Разъяснять заказчику результаты аналитической работы	ПК-2
Зн.5	Предметная область анализа	ПК-2
Зн.10	Технологии анализа данных: статистический анализ, семантический анализ, анализ изображений, машинное обучение, методы сравнения средних, частотный анализ, анализ соответствий, кластерный анализ, дискриминантный анализ, факторный анализ, деревья классификации, многомерное шкалирование, моделирование структурными уравнениями, методы анализа выживаемости, временные ряды, планирование экспериментов, карты контроля качества	ПК-7
Зн.11	Нейронные сети: полносвязные, сверточные и рекуррентные нейронные сети, методы обучения нейронных сетей, нейросетевые методы понижения размерности	ПК-7
Зн.12	Статистические модели	ПК-7
Зн.13	Статистический анализ: метод многовариантного тестирования, корреляционный анализ, регрессионный анализ	ПК-7
Зн.15	Семантический анализ: обработка естественного языка, сентиментный анализ, анализ текста	ПК-7
Зн.16	Алгоритмы машинного обучения: обучение с учителем, обучение без учителя, полуправляемое обучение, обучение с подкреплением	ПК-7
Зн.17	Машинное обучение: классификация, кластеризация, обнаружение выбросов, фильтрация	ПК-7

Зн.18	Методы и модели классификации: логистическая регрессия, деревья решений, предредукция, постредукция, модели, основанные на правилах, вероятностные классификаторы, усиление энтропии информации	ПК-7
Зн.19	Фильтрация шумовых выбросов, виды шумовых выбросов: глобальный, контекстуальный, коллективный	ПК-7
Зн.20	Анализ изображений, анализ сетей, анализ пространственных данных, анализ временных рядов	ПК-7

Совокупность компетенций, установленных программой бакалавриата, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность в области 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, модернизации средств вычислительной техники и информационных систем), и решать задачи профессиональной деятельности проектного, производственно-технологического, научно-исследовательского и экспертно-аналитического типа.

Планируемые результаты обучения в результате освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере, направленность (профиль) программы «Интеллектуальные системы и анализ больших данных» показаны в приложении А. Матрица соответствия планируемых результатов освоения образовательной программы и составных частей основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере, направленность (профиль) программы «Интеллектуальные системы и анализ больших данных» приведена в приложении Б.

5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП по направлению подготовки 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере, направленность (профиль) программы «Интеллектуальные системы и анализ больших данных» регламентируется учебным планом; рабочими программами учебных дисциплин (модулей) и практик; материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

5.1 Объем обязательной части образовательной программы

Согласно требованиям пункта 2.9 ФГОС ВО объем обязательной части, без учета итоговой аттестации, должен составлять не менее 60 процентов общего объема программы бакалавриата. Объем обязательной части, без учета итоговой аттестации, составляет 63 процента общего объема программы бакалавриата, без учета объема итоговой аттестации.

5.2 Типы практики

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

Типы учебной практики:

- Учебная практика: Ознакомительная практика
- Учебная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика

Типы производственной практики:

- Производственная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика
- Производственная практика: Научно-исследовательская работа
- Производственная практика: Преддипломная практика

5.3 Учебный план и календарный учебный график

5.3.1 Календарный учебный график

В календарном учебном графике указана последовательность реализации

ОПОП направлению подготовки 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере, направленность (профиль) программы «Интеллектуальные системы и анализ больших данных» по курсам включая теоретическое обучение, экзаменационные сессии, практики (учебная, производственная), подготовку к сдаче и сдача государственного экзамена, выполнение и защиту выпускной квалификационной работы, каникулы.

Основные параметры календарного учебного графика. Учебный год длится с 1 сентября по 31 августа (включая каникулы) и делится на два семестра.

Осенний семестр длится 24 недели (на пятом курсе 25), весенний семестр длится 28 недель (на пятом курсе 24), учебная практика (четвертый семестр 4 недели, шестой семестр – 4 недели, на ЗФО второй курс 4 недели, четвертый – 4 недели), производственная практика (седьмой и восьмой семестры), производственная практика: преддипломная практика (восьмой семестр ОФО, пятый курс ЗФО) – 2 недели, итоговая аттестация (восьмой семестр ОФО, пятый курс ЗФО) – 6 недель (Выполнение и защита выпускной квалификационной работы – 6 недель), каникулы – ОФО – 33 и 4/6 недели, ЗФО – 43 и 5/6 нед.

Трудоемкость учебного года на первом курсе – 57 з.е., на втором 64 з.е., на третьем 62 з.е., на четвертом 57 з.е. (для ЗФО 42 з.е., 42 з.е., 53 з.е., 46 з.е., 57 з.е.). График представлен в Приложении В.

5.3.2 Учебный план

Учебный план - документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и, если иное не установлено настоящим Федеральным законом, формы промежуточной аттестации обучающихся.

Учебный план разработан с учетом требований к условиям реализации образовательных программ, сформулированных в разделе VI ФГОС ВО по направлению подготовки 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере, направленность (профиль) программы «Интеллектуальные системы и анализ больших данных».

В учебном плане указывается перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения.

Зачетная единица эквивалентна 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут).

В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателями (контактная работа обучающихся с преподавателем) (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах.

Для каждой дисциплины (модуля) и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

В учебном плане отображена логическая последовательность освоения дисциплин (модулей) и разделов ОПОП, обеспечивающих формирование необходимых компетенций, указана общая трудоемкость дисциплин (модулей), практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

Структура ОПОП направления подготовки 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере, направленность (профиль) программы «Интеллектуальные системы и анализ больших данных» включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную).

Программа бакалавриата состоит из следующих блоков:

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

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

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Министерством образования и науки Российской Федерации.

Структура ОПОП ВО по направлению подготовки 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере, направленность (профиль) программы «Интеллектуальные системы и анализ больших данных» представлена в таблице 9.

Таблица 9 - Распределение трудоемкости освоения ОПОП по направлению подготовки 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере, направленность (профиль) программы «Интеллектуальные системы и анализ больших данных» (программа бакалавриата)

Структура программы бакалавриата	Объем программы бакалавриата в з.е. по
----------------------------------	--

		учебному плану	
		ФГОС ВО (стандарт)	УП ОПОП ВО
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 160	213
Блок 2	Практика	не менее 15	21
Блок 3	Государственная аттестация	итоговая 6-9	6
Объем программы бакалавриата		240	240

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

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, определяемых ФГОС ВО, а также профессиональных компетенций, определяемых Организацией самостоятельно, могут включаться в обязательную часть программы бакалавриата и (или) в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

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

В рамках обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата реализуются следующие дисциплины (модули):

Б1.О.01 История России

Б1.О.02 Основы российской государственности

Б1.О.03 Экономическая теория

Б1.О.04 Философия

Б1.О.05 Безопасность жизнедеятельности

Б1.О.06 Право

Б1.О.07 Иностранный язык

Б1.О.08 Русский язык и культура речи

Б1.О.09 Математика

Б1.О.10 Дискретная математика

Б1.О.11 Теория вероятностей и математическая статистика

Б1.О.12 Математическая лингвистика

Б1.О.13 Математическая логика

Б1.О.14 Теория систем и системный анализ

Б1.О.15 Информатика

Б1.О.16 Алгоритмизация и программирование

Б1.О.17 Объектно-ориентированное программирование

Б1.О.18 Логическое программирование

Б1.О.19 Язык программирования Python

- Б1.О.20 Базы данных
- Б1.О.21 Разработка и стандартизация программного обеспечения
- Б1.О.22 Проектирование информационных систем
- Б1.О.23 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации
- Б1.О.24 Лексикография
- Б1.О.25 Информационные системы и технологии
- Б1.О.26 Информационная безопасность
- Б1.О.27 Физическая культура и спорт
- Б1.О.28 Синтаксис
- Б1.О.29 Морфология
- Б1.О.30 Основы военной подготовки
- Б1.О.ДЭ.01.01 Физическая культура и спорт: общая физическая подготовка
- Б1.В.01 Нечеткие множества
- Б1.В.02 Интеллектуальные системы и технологии
- Б1.В.03 Разработка интернет приложений
- Б1.В.04 Методология разработки интеллектуальных систем
- Б1.В.05 Генетические алгоритмы и нейросети
- Б1.В.06 Технологии программирования
- Б1.В.07 Проектирование и архитектура интеллектуальных систем
- Б1.В.08 Системы сбора и анализа больших данных
- Б1.В.09 Тестирование и верификация программного обеспечения
- Б1.В.10 Семантика
- Б1.В.11 Управление ИТ-проектами
- Б1.В.12 Лингвистическое обеспечение информационных систем
- Б1.В.13 Робототехника
- Б1.В.ДЭ.01.01 Социальные и этические вопросы в информационной сфере
- Б1.В.ДЭ.02.01 Онтологии в представлении знаний
- Б1.В.ДЭ.03.01 Распределенные системы
- Б1.В.ДЭ.04.01 Системы принятия решений
- Б1.В.ДЭ.05.01 Языки разработки гибридных приложений
- Б1.В.ДЭ.06.01 Инструментальные средства информационных систем
- Б1.В.ДЭ.07.01 Интеллектуальный анализ данных и основы машинного обучения
- Б1.В.ДЭ.08.01 Распределенные базы данных
- Б1.В.ДЭ.09.01 Иностранный язык в профессиональной деятельности
- Б1.В.ДЭ.10.01 Разработка мобильных приложений

Набор дисциплин (модулей) соответствующих профилю направленности становится обязательным для освоения обучающимся. Обучающимся обеспечивается возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору, доля таких дисциплин составляет 56,5 % от объема части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)».

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

Типы учебной практики:

Б2.О.01(У) Учебная практика: Ознакомительная практика

Б2.О.02(У) Учебная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика

Типы производственной практики:

Б2.О.03(П) Производственная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика

Б2.О.04(П) Производственная практика: научно-исследовательская работа

Б2.В.02(П) Производственная практика: Преддипломная практика

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит:

Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Обучающимся обеспечивается возможность освоения факультативных дисциплин, объем таких дисциплин составляет 9 з.е:

ФТД.01 Основы национальной безопасности

ФТД.02 Нейрокомпьютерные системы

ФТД.03 Организация и управление в информационной сфере

ФТД.04 Имитационное моделирование

Учебный план по направлению подготовки 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере, направленность (профиль) программы «Интеллектуальные системы и анализ больших данных» (программа бакалавриата) представлен в Приложении Г.

5.4 Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и практик

По каждой из дисциплин, включенных в учебный план, разработана рабочая программа.

Рабочая программа дисциплины (модуля) включает в себя:

- наименование дисциплины (модуля);

- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;

- указание места дисциплины (модуля) в структуре 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);
- контрольно-оценочные средства 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).

В рабочей программе каждой дисциплины сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по ОПОП с учетом направленности (профиля) программы «Интеллектуальные системы и анализ больших данных». Разработка рабочих программ осуществляется в соответствии с локальными актами академии.

Рабочие программы всех учебных дисциплин (модулей) как базовой части, так и части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана, включая элективные дисциплины (по выбору), разработаны и хранятся на кафедрах-разработчиках и являются составной частью ОПОП направлению подготовки 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере, направленность (профиль) программы «Интеллектуальные системы и анализ больших данных».

Практика - вид учебной деятельности, направленной на формирование,

закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Программа практики включает в себя:

указание вида практики, способа (при наличии) и формы (форм) ее проведения;

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

указание места практики в структуре образовательной программы;

указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических 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.

Краткое содержание рабочих программ дисциплин (модулей) и практик приведены в таблице 10.

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплины (модулей) и практик	Компетенции	Объем, з.е.
Б1.О.01	История (история России, всеобщая история) Тема 1. Методология и теория исторической науки. Россия в мировом историческом процессе Тема 2. Место средневековья во всемирно- историческом процессе. История России с древнейших времен до конца XVII века. Основные этапы становления российской государственности Тема 3. Мировая история: переход к новому времени. XVIII век в западноевропейской и российской истории. Модернизация и просвещение. Особенности российской модернизации Тема 4. Основные тенденции развития всемирной истории в XIX веке. Российская империя в XIX столетии. Проблемы модернизации страны Тема 5. Место XX века во всемирно-историческом процессе. Россия в начале XX века. Революция или реформа?	УК-5	4

	<p>Тема 6. Социально-экономическое и политическое развитие страны в первое десятилетие советской власти. Тема 7. Советское общество в 30-е годы Тема 8. Вторая мировая война и Великая Отечественная война советского народа. Послевоенный мир 45 – 1953 гг Тема 9. Советское общество 50-х – 80-х годов. От первых попыток либерализации системы к глобальному кризису. Тема 10. От попыток перестройки системы к смене модели общественного развития. Современная Россия.</p>		
Б1.О.02	<p>Основы российской государственности Тема 1. Россия: цифры и факты Тема 2. Россия: испытания и герои Тема 3. Цивилизационный подход: возможности и ограничения. Тема 4. Философское осмысление России как цивилизации. Тема 5. Мировоззрение и идентичность. Тема 6. Мировоззренческие принципы (константы) российской цивилизации. Тема 7. Конституционные принципы и разделение властей Тема 8. Стратегическое планирование: национальные проекты и государственные программы Тема 9. Актуальные вызовы и проблемы развития России Тема 10. Сценарии развития российской цивилизации</p>	УК-5	2
Б1.О.03	<p>Экономическая теория Тема 1 Экономическая теория как наука Тема 2 Теория спроса и предложения Тема 3 Теория потребительского поведения Тема 4 Теория производства Тема 5 Предприятие в условиях совершенной и несовершенной конкуренции Тема 6 Система национальных счетов и основные макроэкономические показатели Тема 7 Макроэкономическое равновесие Тема 8 Потребление, сбережения, инвестиции Тема 9 Макроэкономическая нестабильность Тема 10 Теория денежного обращения Тема 11 Финансовая система и бюджетно-налоговая политика государства Тема 12 Экономический рост</p>	УК-9	2
Б1.О.04	<p>Философия Тема 1 Предмет философии и ее основной вопрос. Тема 2 Философия Древнего мира. Тема 3 Развитие философии от средневековья до Нового времени Тема 4 Немецкая классическая философия Тема 5 Основные направления современной.Тема 6 Русская философия и ее опыт в поиске смысла бытия Тема 7 Философское понимание мира: бытие и материя как исходные категории Тема 8 Проблема познание в философии Тема 9 Сознание, его происхождение и сущность Тема 10 Природа и общество Тема 11 Основы социальной философии Тема 12 Философии истории Тема 13 Культура и цивилизация Тема 14 Философское учение о личности. Общественный прогресс и глобальные проблемы современности.</p>	УК-5	3
Б1.О.05	<p>Безопасность жизнедеятельности Тема 1. Основные положения и принципы обеспечения безопасности Тема 2.Безопасность жизнедеятельности и окружающая природная среда Тема 3. БЖ и производственная среда Тема 4. Психологические основы безопасности Тема 5. Основы здорового образа жизни Тема 6. ЧС классификация и</p>	УК-8	2

	причины возникновения Тема 7. Чрезвычайные ситуации техногенного характера Тема 8. Первая помощь пострадавшим в условиях чрезвычайных ситуаций		
Б1.О.06	Право Тема 1 Государство и право, их роль в жизни общества Правоотношение. Норма права, источники права, система права Тема 2 Права и свободы человека и гражданина Конституция Российской Федерации - основной закон государства Особенности федеративного устройства Система органов государственной власти РФ Тема 3 Понятие гражданского правоотношения его структура. Субъекты гражданских правоотношений. Понятие права собственности и его защита. Общие положения о договорах Наследственное право. Тема 4 Трудовой договор: порядок заключения, основания прекращения Правовое регулирование трудовых отношений Тема 5 Семейное право Основы семейного права. Тема 6 Основы административной ответственности. Основы уголовной ответственности	УК-2; УК-10	3
Б1.О.07	Иностранный язык Английский язык – базовый уровень. Раздел 1. A Course of Business English Learning Раздел 2. Practice in Writing Business Letters Раздел 3. Communicate in English Раздел 4. Лексические основы чтения текстов по экономике Раздел 5. A Course of Basic English Revision Раздел 6. (выборочно) Раздел 7. Спецкурс “Programming” Английский язык – средний уровень. Раздел 1. Лексические основы чтения текстов по экономике Раздел 2. Грамматические основы чтения специального текста Раздел 3. Business Correspondence in English Раздел 4. English Business Communication Раздел 5. Taking Computer for granted Английский язык – продвинутый уровень Раздел 1. The language of small business, 1 часть Раздел 2. The language of small business, 2 часть Раздел 3. Грамматические основы чтения специального текста. Раздел 4. Business Correspondence in English Раздел 5. Business Vocabulary in Fiction Раздел 6. English Business Communication Раздел 7. Taking Computer for granted Немецкий язык Раздел 1. Лексические основы чтения текстов по экономике Раздел 2. Грамматические основы чтения специального текста Раздел 3. Kommunikation in Deutsch Раздел 4. Deutsch. Business kursus Раздел 5. Деловая корреспонденция Раздел 6. Спецкурс Французский язык Раздел 1. Экономическая деятельность и общество Раздел 2. Микро и макроэкономика Раздел 3. Развитие навыков устной и письменной речи на базе темы № 16 Раздел 4. Рыночная экономика	УК-4	14

	Раздел 5. Роль производства в экономике Раздел 6. Факторы производства Раздел 7. Спецкурс на французском языке		
Б1.О.08	Русский язык и культура речи Раздел 1. Язык как средство общения (коммуникативный аспект изучения). Лексическая стилистика. Раздел 2. Фразеологическая стилистика. Стилистика словообразования. Раздел 3. Стилистика частей речи Раздел 4. Синтаксическая стилистика Раздел 5. Культура и техника речи. Риторика и культура речи.	УК-4	3
Б1.О.09	Математика Часть 1. Тема 1. Простейшие задачи аналитической геометрии. Тема 2. Элементарные понятия теории множеств. Общее понятие функциональной зависимости. Тема 3. Предел числовой последовательности. Тема 4. Предел функции. Тема 5. Непрерывные функции. Тема 6. Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Производная и дифференциал функции. Тема 7. Приложение дифференциального исчисления к исследованию функций и построению графиков функций. Тема 8. Функции нескольких переменных. Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных. Тема 9. Неопределенный интеграл. Тема 10. Определенный интеграл. Тема 11. Геометрические приложения определенного интеграла. Тема 12. Несобственный интеграл. Тема 13. Кратные интегралы. Тема 14. Числовые ряды. Тема 15. Степенные ряды. Тема 16. Комплексные числа и действия над ними. Тема 17. Понятие обыкновенного дифференциального уравнения. Задача Коши. Часть 2. Тема 1. Алгебра матриц и определители. Тема 2. Решение систем линейных уравнений. Тема 3. Векторные пространства. Тема 4. Линейные операторы.	УК-1; УК-6; ОПК-1; ПК-1	9
Б1.О.10	Дискретная математика Тема 1. Множества. Тема 2. Математическая логика. Тема 3. Графы	УК-2; ОПК-1; ПК-9	3
Б1.О.11	Теория вероятностей и математическая статистика Тема 1. Случайные события. Тема 2. Случайные величины. Тема 3. Статистическое оценивание. Тема 4. Проверка статистических гипотез. Тема 5. Дисперсионный анализ. Тема 6. Корреляционный анализ. Тема 7. Регрессионный анализ (двумерная модель)	ОПК-1	4
Б1.О.12	Математическая лингвистика Теория формальных грамматик. Основные определения общей лингвистики. Виды языков. Синтактика. Семантика. Прагматика. Основные понятия теории формальных грамматик. Представление языка с помощью формальных грамматик. Задачи анализа и синтеза текста. Синтаксические деревья и неоднозначность. Стратегии вывода и редукции предложений языка. Классификация языков, грамматик, автоматов по Хомскому. Трансляторы. Формальные языки и грамматики. Автоматные и контекстно-свободные грамматики и языки. Трансляция	УК-1; ПК-1	4

	выражений.		
Б1.О.13	Математическая логика Раздел 1. Логика высказываний. Нормальные формы. Логика умозаключений. Предикаты. Равносильности. Тавтологии логики предикатов Раздел 2. Машина Тьюринга. Алгоритмически неразрешимые проблемы. Рекурсивные функции. Тезис Чёрча.	ОПК-1; ПК-1	4
Б1.О.14	Теория систем и системный анализ Тема 1. Цели и закономерности целеобразования. Тема 2. Измерения и шкалы. Тема 3. Модели и моделирование. Тема 4. Понятие системы. Тема 5. Конструктивные свойства систем. Тема 6. Функциональные свойства систем. Тема 7. Системы в организации. Тема 8. Классификация систем. Тема 9. Системы управления. Тема 10. Методы формализованного представления систем. Тема 11. Методы неформализованного представления систем. Тема 12. Методики системного анализа.	УК-1	4
Б1.О.15	Информатика Раздел I. Программные средства компьютерной обработки информации Тема 1. Введение. Понятие информации. Тема 2. Современные операционные среды компьютерной обработки информации. Тема 3. Основные виды устройств обработки данных. Тема 4. Обработка текстовых файлов. Тема 5. Структурный анализ регулярных выражений. Раздел II. Основные алгоритмы обработки информации Тема 1. Базовые алгоритмы сортировки данных. Тема 2. Сортировки с помощью обмена. Улучшение прямых методов сортировок. Тема 3. Метод Шелла. Сортировки методом слияния. Тема 4. Поразрядная сортировка. Хеширование.. Тема 5. Метод быстрой сортировки. Тема .6. Базовые методы поиска. Раздел III. Системы счисления и кодирование информации Тема 1. Основные понятия и виды систем счисления. Тема 2. Смешанные системы счисления. Тема 3. Перевод записей целых и вещественных чисел между системами счисления. Тема 4. Алгоритм перевода периодической десятичной дроби в r-ичную. Тема 5. Двоичная арифметика. Кодирование символьной информации.	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5	4
Б1.О.16	Алгоритмизация и программирование Тема 1. Алгоритмизация процессов обработки данных. Тема 2. Введение в программирование. Управляющие операторы языка высокого уровня. Структуры данных Тема 3. Программирование базовых алгоритмов обработки данных. Тема 4. Основы тестирования и отладки программ.	ОПК-3; ОПК-4; ПК-3	9
Б1.О.17	Объектно-ориентированное программирование Раздел 1 Классы и объекты Раздел 2 Полиморфизм Раздел 3 Наследование	ОПК-3; ПК-3	3
Б1.О.18	Логическое программирование Раздел 1. Методологические основы функционального программирования Функциональный подход к обработке информации. Реализации языков функционального программирования. Лямбда-исчисление Черча. Рекурсивные функции. Списки Раздел 2. Программирование на функциональном языке	ОПК-3; ПК-3; ПК-5	3

	<p>Язык функционального программирования F# Приёмы программирования на F# Раздел 3 Методологические основы логического программирования Анализ структуры термов; металогические предикаты; внелогические предикаты</p>		
Б1.О.19	<p>Язык программирования Python Возможности языка Python. Синтаксис языка программирования Python Типы и объекты. Типы операторов. Условные операторы. Циклы, функции и списки. Pandas. Data Frame. NumPy, SciPy и Matplotlib. Решение оптимизационных задач в SciPy. Матричные операции. Частные производные и градиент. Касательная плоскость и линейное приближение. Оптимизация негладких функций. Метод имитации отжига. Генетические алгоритмы. Приближение матрицей меньшего ранга.</p>	ОПК-3; ПК-5	4
Б1.О.20	<p>Базы данных Тема 1. Банки данных – основные понятия Тема 2. Этапы проектирования баз данных. Тема 3. Логическая организация баз данных Тема 5. Физическая организация баз данных Тема 6. Основы теории реляционных баз данных. Тема 6. Инфологическое (концептуальное) моделирование предметной области. Тема 7. Дatalogическое моделирование. Тема 8. Проектирование баз данных на основе ER-модели Тема 9. Целостность баз данных. Тема 10. Организация ввода данных в базу данных. Тема 11. Языки запросов – общая характеристика. Тема 12. Табличные языки запросов. Тема 13. Язык SQL. Тема 14. Вывод информации из баз данных. Тема 15. Разработка приложений. Тема 16. Безопасность данных Тема 17. Распределенные БД. Тема 18. Объектно-ориентированные базы данных. Тема 19. Использование XML при работе с БД.</p>	ОПК-3; ПК-4; ПК-6	6
Б1.О.21	<p>Разработка и стандартизация программного обеспечения Раздел 1 Теоретическая база стандартизации программных средств и ИТ Раздел 2 Стандарты международной системы качества ISO в области информационных технологий Раздел 3 Показатели качества ПО согласно ГОСТ и ISO/IEC Раздел 4 Модели и метрики оценки качества и надежности ПО Раздел 5 Модели и этапы жизненного цикла ПО Раздел 6 Стадии и этапы разработки ПО Раздел 7 Сертификация программных и аппаратных средств</p>	ОПК-4; ПК-3	3
Б1.О.22	<p>Проектирование информационных систем Тема 1. Стандарты и профили в области ИС. Тема 2. Методологии и технологии проектирования ИС. Тема 3. Методика системного проектирования. Тема 4. Основы детального проектирования компонентов ИС.</p>	ОПК-4; ПК-6	6
Б1.О.23	<p>Вычислительные системы, сети и телекоммуникации Тема 1. Введение в дисциплину. Тема 2. Принципы построения вычислительных систем. Тема 3. Функциональная и структурная организация вычислительных</p>	ОПК-5	5

	систем. Тема 4. Программное обеспечение вычислительных систем. Тема 5. Телекоммуникационные системы в корпоративных компьютерных сетях Тема 6. Заключение. Перспективы развития вычислительных систем и сетей		
Б1.О.24	Лексикография Лексикография как наука. Предмет и задачи лексикографии. Место лексикографии среди других наук. Понятие словаря. Правильно построенный («идеальный») словарь. Общая характеристика лингвистических словарей различных типов. Историческая лексикография. Периоды в создании и эволюции словарей. Типология словарей. Примеры основных типов словарей. Классификационные схемы и дифференциальные признаки словарей. Примеры словарей различных типов	УК-4; ПК-2; ПК-8	4
Б1.О.25	Информационные системы и технологии Тема 1. Роль информации и управления в организационно – экономических системах Тема 2. Основные процессы преобразования информации Тема 3. Определение, общие принципы построения и классификации информационных систем Тема 4. Архитектура информационных систем Тема 5. Современное состояние и перспективы развития информационных систем и технологий Тема 6. Основные понятия, терминология и классификация информационных технологий Тема 7. Информационно-коммуникационные технологии общего назначения Тема 8. Информационные системы и технологии интеллектуальной поддержки принятия решений Тема 9. Роль информационных систем и технологий в развитии экономики знаний Тема 10. Основные понятия предметной области и объекта проектирования Тема 11. Методологические аспекты проектирования ИС и ИТ Тема 12. Стадии и этапы ЖЦ проекта ИС и ИТ Тема 13. Проектирование информационного обеспечения ИС и ИТ Тема 14. Проектирование технологических процессов обработки данных в ИС и ИТ Тема 15. Методы новых ИТ разработки компонент ИС	ОПК-5; ПК-6	5
Б1.О.26	Информационная безопасность Информационная безопасность Тема 1. Информационная безопасность в системе национальной безопасности России Тема 2. Информационная война, методы и средства ее ведения. Тема 3. Критерии защищенности компьютерных систем. Тема 4. Защита информации, обрабатываемой в информационных системах. Тема 5. Защита АС и СВТ от внешнего электромагнитного воздействия. Тема 6. Заключение.	ОПК-5; ПК-5; ПК-6	3
Б1.О.27	Физическая культура и спорт Раздел I. Теоретический раздел Тема 1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Тема 2. Биологические основы физической культуры Тема 3. Физическая подготовка в системе физического воспитания Тема 4. Врачебный контроль и самоконтроль занимающихся физической культурой и спортом. Тема 5. Основы здорового	УК-6; УК-7	2

	образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья. Тема 6. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Тема 7. Профессионально-прикладная физическая подготовка. Раздел II. Практический раздел Тема 8.1. Общая и специальная физическая подготовка (ОФП). Тема 8.2 Общая и специальная физическая подготовка (ОФП). Тема 8.3. Общая и специальная физическая подготовка (ОФП).		
Б1.О.28	Синтаксис Синтаксис: основные понятия. Простое предложение в системе синтаксических единиц. Сложное предложение как синтаксическая единица.	ОПК-1; ОПК-2	3
Б1.О.29	Морфология Морфология как грамматическое учение о слове. Части речи как грамматические разряды слов. Знаменательные части речи. Имя существительное как часть речи. Имя прилагательное. Лексикограмматические особенности имен прилагательных. Имя числительное. Лексикограмматические особенности имен числительных. Местоимение. Лексикограмматические особенности местоимений. Наречие. Категория состояния. Их лексико-грамматические особенности наречий и СКС.	ОПК-1; ОПК-2	2
Б1.О.30	Основы военной подготовки Тема 1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание. Тема 2. Внутренний порядок и суточный наряд. Тема 3. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы Тема 4. Строевые приемы и движение без оружия Тема 5. Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия. Тема 6. Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат Тема 7. Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия Тема 8. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ. Тема 9. Основы общевойскового боя. Тема 10. Основы инженерного обеспечения. Тема 11. Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника Тема 12. Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие. Тема 13. Радиационная, химическая и биологическая защита Тема 14. Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам. Тема 15. Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях.	УК-8	3
Б1.О.ДЭ.01.01	Физическая культура и спорт: общая физическая подготовка Гимнастика Легкая атлетика Спортивные игры Общая физическая подготовка (ОФП) - юноши Прикладные виды аэробики- девушки	УК-7	6

Б1.В.01	<p>Нечеткие множества Определение нечетких множеств. Операции над ними, свойства операций. Нечеткие числа. Методы задания нечетких множеств. Множества уровня нечетких множеств. Характеристики нечетких множеств. Методы дефаззификации. Лингвистическая переменная. Композиционное правило вывода. Нечеткие множества для систем искусственного интеллекта. Нечеткая регрессия. Нечеткая модель вывода. Нечеткая классификация и кластеризация.</p>	УК-1; ПК-1; ПК-2	4
Б1.В.02	<p>Интеллектуальные системы и технологии Раздел 1. Новые информационные технологии. Раздел 2. Понятие интеллектуальной информационной системы. Раздел 3. Тенденции развития интеллектуальных информационных систем.</p>	ПК-5	3
Б1.В.03	<p>Разработка интернет приложений Раздел 1 Основные понятия. Раздел 2 Применение каскадных таблиц стилей CSS . Раздел 3 Назначение и применение JavaScript</p>	ПК-6	3
Б1.В.04	<p>Методология разработки интеллектуальных систем Понятие об ИИ как о научном направлении. Интеллектуальные виды деятельности человека и интеллектуальные задачи. Цели и направления исследований в области ИИ. Области практических применений теории ИИ. Понятие интеллектуальной системы (ИС). Принципы функционирования и построения структуры ИС. Основные виды ИС. Понятие экспертной системы (ЭС). Структура и процесс функционирования ЭС. Виды задач, решаемых с помощью ЭС. Основные свойства ЭС, их особенности по сравнению с традиционными программными системами. Основные виды ИС: Классификация ИС (по различным признакам). Основные виды ИС. Понятие логического вывода и формальной логической системы (ФЛС). Основные практически применяемые ФЛС - исчисление высказываний (ИВ) и исчисление предикатов (ИП): основные понятия и методы логического вывода в этих ФЛС. Поиск решения: основные понятия, поиск в пространстве состояний. Выполнение процедуры поиска с использованием аппарата теории графов, (основные подходы и алгоритмы). Генетические алгоритмы поиска (ГА) и их применение для решения конкретных задач. Концепция знаний в ИИ. Специфика понятия «знания» в отличие от понятия «данные». Виды знаний, проблема представления знаний в ИС. Формальные модели представления знаний в ИС. Продукционная модель представления знаний: основные понятия и процесс вывода решения на основе продукционных правил, Фреймовая модель представления знаний: основные понятия: фрейм, система фреймов, представление объектов и ситуаций с помощью фреймов, наследование информации, принцип работы ИС, использующей фреймовую модель представление знаний. Источники неопределенности знаний в</p>	ПК-5; ПК-9	4

	<p>ИС. Основные подходы к представлению неопределенности знаний. 1.Вероятностный (байесовский подход): теоретические положения и их применение при представлении знаний в продукционных ЭС. 2. Подход на основе теории нечетких множеств и нечеткой логики. Элементы теории нечетких множеств и нечеткой логики. Факторы уверенности и их применение для представления неопределенности знаний в продукционных ЭС. Понятие нечеткого логического вывода. Принципиальный подход к разработке ИС - принцип «прототипирования». Этапы процесса разработки ИС (на примере разработки ЭС). Основные этапы и стратегии получения знаний, необходимых для работы ИС. Методы и средства извлечения знаний из источников знаний (эксперт, текстовые источники). Основные виды инструментальных средства разработки ЭС. Понятие инструментального комплексы разработки ЭС.</p>		
Б1.В.05	<p>Генетические алгоритмы и нейросети Введение в генетические алгоритмы. Теория генетических алгоритмов. Генетические алгоритмы для конкретных математических моделей и задач. Кодирование и генетические алгоритмы. Области применения искусственных нейронных сетей. Биологический нейрон. Структура и свойства искусственного нейрона. Разновидности искусственных нейронов. Классификация искусственных нейронных сетей и их свойства. Постановка и возможные пути решения задачи обучения искусственных нейронных сетей: обучение с учителем, алгоритм обратного распространения ошибки; обучение без учителя. Настройка числа нейронов в скрытых слоях многослойных нейронных сетей в процессе обучения. Алгоритмы сокращения. Конструктивные алгоритмы. Персептрон. Многослойный персептрон. Нейронные сети радиальных базисных функций. Вероятностная нейронная сеть. Обобщенно-регрессионная нейронная сеть. Нейронные сети Кохонена. Нейронные сети встречного распространения. Нейронные сети Хопфилда.</p>	ПК-1; ПК-5	3
Б1.В.06	<p>Технологии программирования Раздел 1 Программное обеспечение Раздел 2 Структурное программирование Раздел 3 Объектно-ориентированное программирование Раздел 4 Компонентно- ориентированное программирование</p>	ПК-3	6
Б1.В.07	<p>Проектирование и архитектура интеллектуальных систем Знания и данные в информационных системах. Управление знаниями. Построение моделей знаний. Модели представления знаний: логическая, фреймовая, семантическая сеть, продукционная. Развитие и классификация интеллектуальных систем. Архитектура интеллектуальных систем. Логические интеллектуальные системы. Обучаемые интеллектуальные системы. Когнитивные системы. Технология экспертных систем. Среды разработки экспертных систем. Технология нечетко-логических систем и средства их программирования.</p>	ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-10	6

	Технология нейросетевых систем и средства их разработки. Принципы и методы создания интеллектуальных ИС. Этапы создания интеллектуальных ИС. Идентификация и концептуализация предметной области. Формирование требований к интеллектуальной ИС. Разработка архитектуры ИС. Кодирование. Тестирование. Документирование процесса разработки		
Б1.В.08	Системы сбора и анализа больших данных Принципы работы систем сбора больших данных. Основы анализа данных. Экосистема Hadoop.	ПК-7	6
Б1.В.09	Тестирование и верификация программного обеспечения Основные понятия тестирования программного обеспечения (ПО). Правила проведения тестирования. История тестирования ПО. Релиз. Ведение статистики ошибок. Определение тест-кейсов. Структура тест-кейса. Тест-кейсы, управляемые данными. Поддерживаемость тест-кейса. Количество идей, ожидаемых результатов в тест-кейсе. Проблемные тест-кейсы. Тест-комплекты. Состояния тест-кейса. Обзор тест-кейсов. Отчеты по тестированию. Идеи для написания тест-кейсов. Методология создания тест-кейсов. Методы генерирования тестов. Методы обзора тестов. Юнит-тестирование, модульное, интеграционное, системное, инсталляционное, статическое, юзабилити-тестирование, функциональное, альфа-, бета- тестирование, регрессионное, нагрузочное, производительности и др. Инструментальные средства поддержки тестирования. Пути появления ошибок на различных этапах разработки. Цикл тестирования ПО и его связь с процессом разработки ПО. Планирование тестирования. Исполнение тестирования	ПК-3	5
Б1.В.10	Семантика Семантика среди других наук. Фундаментальные проблемы семантики. Семантика языковых единиц разных рангов. Лексическая семантика. Семантика языковых единиц разных рангов. Морфемная семантика. Семантика языковых единиц разных рангов. Семантика предложения. Семантика языковых единиц разных рангов. Семантика текста. Семантика в различных лингвистических моделях и теориях языка	УК-1; ПК-1	4
Б1.В.11	Управление ИТ-проектами Раздел 1 Введение в управление проектами Раздел 2 Управление проектами Раздел 3 Управление программными проектами	ПК-6; ПК-8	4
Б1.В.12	Лингвистическое обеспечение информационных систем Язык как средство представления информации Введение в математическую логику Выделение лексических единиц языка с использованием конечных автоматов Автоматные языки Представление информации и языки обработки данных в информационной системе	ПК-4	3
Б1.В.13	Робототехника Промышленные и сервисные роботы. Стационарные и мобильные роботы. Управляемые оператором,	ПК-5	2

полуавтономные и автономные роботы. Энергетическая система. Система связи. Система безопасности. Бортовая информационно-измерительная система. Вычислительная система. Исполнительная система.

Преобразование Лапласа Понятие системы. Свойства системы. Робототехническая система. Обработка сигналов. Проприоцептивные и экстрацептивные измерения. Модули GNSS. GNSS RTK системы точного позиционирования и курсоказания. Стерео видео датчики. Тепловизоры. Датчики магнитной индукции. Время пролётная камера. Аакселерометры, гироскопы, энкодеры в составе инерциальных навигационных систем. Абсолютные и относительные энкодеры. Радары. Ультразвуковые дальнометры. Лазерные сканеры. Видеодатчики. Одновременное картографирование и навигация. Управление скоростью и движением мобильного робота по траектории. Сопоставление и комбинирование измерительных данных от разнородных сенсоров. Распознавание объектов дорожной инфраструктуры, машин и других участников движения, обнаружение и локализация статических и динамических препятствий предсказание перемещения. Планирование маневров и их исполнение. Групповое управление

3Двизуализация измерительных данных и их генерация в симуляторе области функционирования мобильного робота. Построение глобальной и локальной траектории движения. Построение карты проходимости на пересеченной местности, траектории движения в воздушном и водном пространстве. Операционная система ROS (Robot Operating System). Программно-аппаратная архитектура параллельных вычислений NVidia CUDA. Библиотека компьютерного зрения Open CV. MathWorks MATLAB Robotics System Toolbox. Классификация цифровых интегральных схем (ИС). Стандартные ИС. Микропроцессоры, микроконтроллеры, ИС памяти, ИС с программируемой пользователем структурой: программируемые логические интегральные схемы (ПЛИС). Регуляторы в робототехнических системах. Виды регуляторов и различные законы регулирования. Момент инерции и момент силы. Сигналы для перемещения манипуляторов. Двигатели, используемые в робототехнических системах: двигатели постоянного тока, шаговые двигатели. Захваты как часть робота. Параметры захватов. Требования и особенности реализации: Манипуляторы. Определение и свойства манипуляторов. Шагающие роботы. Требования к шагающим роботам. Роботы морского и речного применения. Роботы воздушного и космического применения. Методы коллективного управления группой роботов. Алгоритмы коллективного распределения целей в группах роботов. Коллективное управление роботами в условиях противодействия. Системы технического зрения, системы оучствления. Задачи распознавания образов для систем технического зрения. Применение искусственных нейронных сетей для управления подвижными роботами.

Б1.В.ДЭ.01.0 1	Социальные и этические вопросы в информационной сфере Раздел 1 Вопросы развития информационных технологий во взаимосвязи с этическими проблемами, нормами и социальными процессами. Раздел 2 Этические проблемы формирования глобального информационного пространства.	УК-3; УК-5	3
Б1.В.ДЭ.01.0 2	Социальные технологии в профессиональной деятельности История информационных технологий. Влияние информационной сферы на социальные процессы. Анализ этических проблем и норм	УК-3; УК-5	3
Б1.В.ДЭ.02.0 1	Онтологии в представлении знаний Основные понятия моделирования знаний средствами онтологий. Примеры компьютерных систем, использующих онтологии. Компьютерные системы, используемые для проектирования онтологий, и элементы языка представления онтологий. Освоения редактора онтологий. Математические средства моделирования онтологий.	УК-1; УК-2	3
Б1.В.ДЭ.02.0 2	Онтология в информатике Интеллектуальная система. Структура, основные компоненты и их назначение. Представление знаний. Модели представления знаний в интеллектуальных системах. Базы знаний. Приобретение знаний путем машинного обучения. Этапы машинного обучения. Оценка результатов машинного обучения. Виды обучения: с учителем, без учителя. Интеллектуальный анализ данных (ИАД). Задачи ИАД: классификация, кластеризация, регрессия, ассоциация. Методы решения задач ИАД. Онтология – как концептуальная модель предметной области, как способ организации знаний в системах. Информационные технологии в процессе управления знаниями. Технология разработки онтологии предметной области. Методология построения онтологии продукта.	УК-1; УК-2	3
Б1.В.ДЭ.03.0 1	Распределенные системы Раздел 1 Единая городская кабельная система. Раздел 2 Схема передачи кадра Раздел 3 Проектирование баз данных	ПК-6	3
Б1.В.ДЭ.03.0 2	Корпоративные информационные системы Основные понятия и определения корпоративных информационных систем. История возникновения КИС. Корпорация. Современная технология проектирования управления. Обслуживание информационных систем на этапе эксплуатации. Архитектура и интеграция КИС. Жизненный цикл КИС. Моделирование, проектирование и программирование КИС. Математический инструментарий Data Mining.	ПК-6	3
Б1.В.ДЭ.04.0 1	Системы принятия решений Раздел 1 Системы поддержки принятия решений Раздел 2 Человеко-машинные процедуры Раздел 3 Принятие решений в условиях определенности и неопределённости Раздел 4 Многокритериальная теория полезности. Экспертные системы	ПК-1; ПК-9	5

Б1.В.ДЭ.04.0 2	<p>Экспертные системы Искусственный интеллект", основные направления исследований и разработок. Классификация интеллектуальных информационных систем. Понятие и особенности экспертных систем (ЭС). Отличия знаний от данных. Логическая модель представления знаний. Представление знаний по правилам продукций Объектно-ориентированное представление знаний фреймами. Модель семантической сети. Способы доказательства и вывода в логике. Прямой и обратный вывод в экспертных системах продукционного типа</p> <p>Модель искусственного нейрона. Модели нейронных сетей. Построение нейронной сети. Обучение нейронной сети. Способы реализации нейронных сетей. Экспертные системы (ЭС). Составные части экспертной системы: база знаний, механизм вывода, механизмы приобретения и объяснения знаний, интеллектуальный интерфейс. Основные этапы построения экспертных систем. Участники процесса создания ЭС: эксперты, инженеры по знаниям, конечные пользователи. Механизмы вывода в ЭС. Логический и эвристический методы рас суждения в ЭС. Рассуждения на основе дедукции, индукции, аналогии. Продукционные сети. Представление и обработка неопределенности. ЭС с нечеткой логикой</p>	ПК-1; ПК-9	5
Б1.В.ДЭ.05.0 1	<p>Языки разработки гибридных приложений Kotlin и Java Virtual Machine. Типы данных в языке программирования Kotlin. Управляющие конструкции в языке Kotlin. Функции в Kotlin. Функции высокого порядка. Основы объектно-ориентированного программирования в Kotlin. Объекты и классы в Kotlin. Расширенные возможности ООП в Kotlin. Обобщенное программирование в Kotlin. Коллекции в Kotlin. Разработка предметно-ориентированных языков на Kotlin. Введение в многопоточное программирование на Kotlin. Обзор возможностей использования языка Kotlin в разработке различных типов систем. Сборка проектов с зависимостями на Kotlin.</p>	ПК-3; ПК-5	3
Б1.В.ДЭ.05.0 2	<p>Языки разработки нативных приложений Введение в про- граммирование для мобильных устройств. Обзор платформы Android. Активности и ресурсы. Пользовательский интерфейс. Намерения, данные. Работа с СУБД. Использование сетевых сервисов. Развертывание мобильного приложения в маркете</p>	ПК-3; ПК-5	3
Б1.В.ДЭ.06.0 1	<p>Инструментальные средства информационных систем Раздел 1 Методология и инструментальные средства разработки информационных систем Раздел 2 Инструменты разработки и развертывания информационных систем</p>	ПК-6; ПК-7	3
Б1.В.ДЭ.06.0 2	<p>Средства автоматизированного проектирования информационных систем Информационные системы. Основные понятия и области применения. Виды обеспечения информационных систем. CASE-средства информационных систем.</p>	ПК-6; ПК-7	3
Б1.В.ДЭ.07.0 1	<p>Интеллектуальный анализ данных и основы машинного обучения</p>	ПК-7	3

	Машинное обучение: история, виды задач, инструменты для анализа данных. Задачи обучения с учителем и без учителя. Переобучение. Тестовая и обучающая выборки. Задача классификации. Табличные данные. Создание алгоритма классификации. Задача регрессии. Линейные модели. Метрики классификации и регрессии. Задача кластеризации. Алгоритмы кластеризации. Понижение размерности. Ассоциации и рекомендательные системы. Технологии работы с большими данными. Структуры данных. Работа с индексами. Чистка данных. Математические операции. Операции объединения данных. Агрегирование данных. Визуализация данных.		
Б1.В.ДЭ.07.0 2	Обработка больших данных Основные понятия машинного обучения. Классическое обучение с учителем. Классическое обучение без учителя. Интеллектуальный анализ данных.	ПК-7	3
Б1.В.ДЭ.08.0 1	Распределенные базы данных Архитектура и принципы распределенного подхода. Распределенные СУБД. Методы распределения данных и репликация данных. Оптимизация распределенных баз данных. Обеспечение безопасности распределенных баз данных.	ПК-4	3
Б1.В.ДЭ.08.0 2	Администрирование баз данных Принципы построения и администрирования баз данных Серверы баз данных. Администрирование баз данных и серверов. Защита и сохранность информации баз данных	ПК-4	3
Б1.В.ДЭ.09.0 1	Иностранный язык в профессиональной деятельности Лингвистический материал Социокультурные и профессиональные знания Сферы делового общения и грамматическая тематика	УК-4	3
Б1.В.ДЭ.09.0 2	Технический английский в профессиональной деятельности Работа над языковым материалом. Виды речевых действий и приемы ведения общения. Обучение видам речевой коммуникации. Социокультурные и профессиональные знания.	УК-4	3
Б1.В.ДЭ.10.0 1	Разработка мобильных приложений Раздел 1 Операционные системы и платформы Раздел 2 Программирование на Java Раздел 3 Разработка мобильного приложения на Android	ПК-5; ПК-6	4
Б1.В.ДЭ.10.0 2	Мобильные информационные системы Основы мобильных информационных систем. Основы разработки приложения для Android. Разработка интерфейса мобильных приложений. Управление ресурсами мобильных систем. Работа с графикой и сервисами	ПК-5; ПК-6	4
Б2.О.01(У)	Учебная практика: Ознакомительная практика Цели учебной практики Целями проведения Учебной практики является приобретение студентами первичных профессиональных навыков, практического опыта, закрепление, систематизация и расширение теоретических знаний по дисциплинам учебного плана. Задачи учебной практики	УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; УК-6; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5	6

<p>Задачами учебной практики являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> – создать теоретическую базу, ознакомив обучающихся с основными понятиями, возможностями, особенностями и преимуществами программирования; – привить навыки работы в среде Visual Studio.NET. – дать сведения о принципах, технологиях и этапах разработки программных приложений <p>· ;</p> <p>- Изучение: требований делопроизводства; порядка и методов ведения делопроизводства; основных функций различных подразделений; основных характеристик и возможностей, используемых в различных подразделениях технических и программных средств обработки информации.</p> <p>- Приобретение практических навыков:</p> <ul style="list-style-type: none"> · использования технических и программных средств подразделений; · выполнения функциональных обязанностей; · ведения документации; <p>- Выполнение индивидуальных заданий по предложению и оценке проектных решений по видам обеспечения.</p> <p>- Подготовка и защита отчета по учебной практике.</p> <p>Место учебной практики в структуре ОПОП бакалавриата</p> <p>Раздел образовательной программы подготовки бакалавров «Практика» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Учебная практика (Учебная практика) является обязательным разделом ОПОП ВО по направлению подготовки 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере .</p> <p>Учебная практика относится к обязательной части блока Б2 учебного плана ОПОП ВО. Практика вырабатывает умения и практические навыки, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических дисциплин Блока Б.1. способствует комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций у обучающихся.</p> <p>Практика способствует комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций у обучающихся. В результате прохождения учебной практики студент должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий; основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом 	
--	--

основных требований информационной безопасности.

Уметь:

- работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;
- разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение;
- проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения;
- выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений.

Владеть:

- навыками к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;
- навыками проведения обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей, формирования требований к информационной системе;
- навыками по документированию процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;
- навыками сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчика;
- навыками по проведению описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач.

Место, время, способы и формы проведения учебной практики

Учебная практика проводится в структурных подразделениях Образовательного учреждения (в структурных подразделениях предназначенных для практической подготовки). Допускается проведение выездных занятий в других организациях.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики может быть произведено с учетом состояния здоровья и требований по доступности.

Время проведения практики: в соответствии с учебным планом подготовки бакалавра по направлению 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере. Вид практики – учебная.

Способы проведения практики: стационарная и/или выездная.

Форма проведения практики: дискретно (путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики).

Тип практики - ознакомительная практика.

Структура и содержание учебной практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, 4 недели. Примерное разделение по этапам, виды работ, трудоемкость и формы контроля представлены в следующей таблице:

Примерное содержание разделов (этапов) учебной практики

	Содержание раздела	труд оем кост	Форма текущег о	Форм ируем ые

		ь в часа х	контрол я	компе тенси и
Подготовительный этап				
	Установочная конференция: цели и задачи учебной практики; инструктаж по технике безопасности; получение задания на практику (в том числе – индивидуальные варианты); требования к оформлению документов (отчет, дневник и пр.)	6	Монито ринг результ атов	УК-1, УК-2, УК-4, УК-5: УК-6: УК- 10
Содержательный этап				
1	Тема 1. Инструменты Visual Studio.NET. Тема 2. Элементы управления и их свойства Тема 3 Работа с меню и диалоговыми окнами. Тема4 Построение схемы платежей по кредиту	60	Монито ринг результ атов практич еских работ,	ОПК- 2 ОПК- 5 УК-1 УК-2
2	Тема 5. Работа с массивами и процедурами (методами). Тема 6. Работа с текстовыми файлами и обработка строк.	40	Монито ринг результ атов практич еских работ,	ОПК- 2 ОПК- 5 УК-1 УК-2
3	Тема 7. Управление формами Windows. Разработка приложения базы данных. Тема 8. Создание SQL запросов к базе данных.	40	Монито ринг результ атов практич еских работ,	ОПК- 2 ОПК- 5 УК-1 УК-2
4	Тема 9 Разработка приложения базы данных.	40	Монито ринг результ атов практич еских работ,	ОПК- 2 ОПК- 5 УК-1 УК-2
Отчетный этап				
	Подготовка и оформление отчета по практике	30	Защита отчета по практик е	УК-1; УК-4; УК- 6
Подготовительный этап (установочная конференция в				

образовательной организации) включает следующие вопросы:

- конкретизация направления практики,
- формулировка конкретных целей и задач практики
- ознакомление с отчетной документацией по итогам практики.
- беседа с руководителем практики от предприятия.
- инструктаж по технике безопасности.
- ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка предприятия.
- определение рабочего места практиканта.

Инструктаж обучающихся является важнейшим мероприятием по организации практики, от которого во многом зависит качество практики в целом, учебная и производственная дисциплина обучающихся и т. д.

Инструктаж имеет целью:

- информировать обучающихся о сроках, целях и задачах практики;
- довести до студентов примерное распределение фонда рабочего времени в период практики;
- информировать обучающихся о местах прохождения практики и о руководителях практики от академии.

Содержательный этап включает выполнение заданий, изложенных в методических материалах к практическим работам, а также выполнение индивидуального задания по варианту, назначенному руководителем практики от кафедры.

Отчетный этап определяет защиту отчета по практике, выполненного в соответствии с заданием на практику.

Составленный по итогам практики отчет обучающийся сдает на проверку руководителю, подписанным руководителем практики от организации.

После проверки отчета руководителем практики от образовательной организации заведующий кафедрой назначает комиссию, по защите результатов практики, состоящую из числа преподавателей кафедры, а так же с возможным привлечением работодателей.

Защита результатов практики проводится в виде устного выступления (5-7мин.) перед комиссией.

Члены комиссии оценивают представленную работу по следующим критериям:

1. Качество выполнения практических работ.
2. Выполнение индивидуального задания.
3. Оформление отчета (грамотность, соответствие требованиям оформления, качество иллюстративного материала, логичность и полнота материалов отчета).

На основании данных критериев комиссия экспертным путем дает оценку уровня сформированности необходимых компетенций. Выставляют одну из оценок – зачтено (с оценкой «отлично»), зачтено (с оценкой «хорошо»), зачтено (с оценкой «удовлетворительно»), не зачтено (с оценкой «неудовлетворительно»).

Структура отчета по практике, следующая:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

Титульный лист является первой страницей работы и служит источником информации для идентификации работы (Приложение А).

Оглавление отражает заявленные задачи и последовательность изложения материала.

Во введении необходимо указать цель и выделить задачи, которые необходимо решить для достижения поставленной цели исследования.

Основная часть должна раскрывать суть, методы и результаты выполненной работы.

Заключение должно быть лаконичным, доказательным и убедительным, содержать итоговый вывод по всей работе.

Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике

В процессе прохождения практики могут быть использованы следующие образовательные технологии: Стандартные методы обучения:

самостоятельная работа студентов вне аудитории, в которую включается выполнение разделов практики в соответствии с индивидуальным заданием и рекомендованными источниками литературы;

освоение методов анализа информации и интерпретации результатов;

выполнение письменных аналитических и расчетных заданий в рамках практики с использованием необходимых информационных источников;

консультации научного руководителя и руководителя практики от организации по актуальным вопросам, возникающим у студентов в ходе ее выполнения; методологии выполнения домашних заданий, подготовке отчета по практике и доклада по нему, выполнению аналитических заданий.

Методы обучения с применением интерактивных форм образовательных технологий:

обсуждение подготовленных студентами отчетов по практике;

защита отчета по практике с использованием презентаций.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение работы обучающихся на учебной практике

Перечень образцов документов, необходимых в процессе прохождения и защиты отчета по практике, определяется локальными нормативными актами образовательного учреждения.

Для успешного прохождения учебной практики на всех её этапах требуются, как правило, персональные компьютеры, подключенные к сети Интернет, а также мультимедийное презентационное оборудование.

Перечень образцов документов, необходимых в процессе прохождения и защиты отчета по учебной практике, включает:

Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования образовательного учреждения;

Регламент организации и проведения всех видов практик, обучающихся в образовательном учреждении;

Методические указания к составлению отчета о прохождении учебной практики в составе рабочей программы.

Промежуточная аттестация по итогам учебной практики

Промежуточная аттестация по итогам прохождения учебной практики проводится при представлении обучающимся отчета по практике, включающего:

- титульный лист;
- индивидуальное задание;
- подготовленные в соответствии с индивидуальным заданием материалы;
- список использованных источников.

По результатам проверки отчетной документации, собеседования и защиты (презентации) отчета выставляется зачет с оценкой.

Обязанности обучающегося (практиканта) и руководителя практики при прохождении учебной практики

Обязанности обучающегося (практиканта) при прохождении практики определяются Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, образовательной организации.

Обязанности руководителя практики определяются Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, образовательной организации.

Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике включает в себя:

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

Промежуточная аттестация по учебной практике осуществляется в форме зачета с оценкой. Для получения зачета обучающийся представляет отчет, который выполняется по результатам прохождения практики с учетом (анализом) результатов

проведенных работ и отзывом руководителя практики.

Основными этапами формирования универсальных и общепрофессиональных компетенций при прохождении учебной практики (ознакомительная) являются последовательное прохождение содержательно связанных между собой этапов практики. Выполнение каждого этапа предполагает овладение обучающимися необходимыми элементами компетенций на уровне знаний, умений и навыков.

Итоговая оценка, полученная с учетом оценивания компетенций на различных этапах их формирования, показывает успешность освоения компетенций обучающимися

Процесс прохождения практики обеспечивает формирование сразу несколько компетенций, критерии оценки целесообразно формировать в два этапа.

1-й этап: определение критериев оценки отдельно по каждой формируемой компетенции. Сущность 1-го этапа состоит в определении критериев для оценивания отдельно взятой компетенции на основе продемонстрированного студентом уровня овладения соответствующими знаниями, умениями и навыками.

2-й этап: определение критериев для оценки уровня обученности по итогам практики на основе комплексного подхода к уровню сформированности всех компетенций, обязательных к формированию в процессе ее прохождения. Сущность 2-го этапа определения критерия оценки по практике заключена в определении подхода к оцениванию на основе ранее полученных данных об уровне сформированности каждой компетенции, обязательной к выработке в процессе прохождения этапа практики.

В качестве основного критерия при оценке итогов прохождения практики является наличие у обучающегося сформированных компетенций. Показатели оценивания компетенций и шкалы оценки даны в таблица 5.2:

Зачтено (с оценкой «отлично»), (90-100 баллов) выставляют обучающемуся, который

- выполнил весь объем работы, предусмотренный программой практики и индивидуальным заданием;
- соблюдал трудовую дисциплину, подчинялся действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка, систематически вел дневник, в котором записывал объем выполненной работы за каждый день практики;
- своевременно предоставил отчет о прохождении Производственной практики и отзыв-характеристику руководителя практики от предприятия, оформленный в соответствии с требованиями программы практики;
- содержание разделов отчета по практике соответствует требуемой структуре отчета, имеет четкое построение, логическую последовательность изложения материала, доказательность выводов и обоснованность рекомендаций;
- в докладе демонстрирует отличные знания и умения, предусмотренные программой практики, аргументировано и в логической последовательности излагает материал,

	<p>использует точные краткие формулировки;</p> <p>Зачтено (с оценкой «хорошо»), (70-89 баллов) выставляют обучающемуся, который</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнил весь объем работы, предусмотренный программой практики и индивидуальным заданием; – соблюдал трудовую дисциплину, подчинялся действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка, систематически вел дневник, в котором записывал объем выполненной работы за каждый день практики; – своевременно предоставил отчет о прохождении практики и отзыв-характеристику руководителя практики от предприятия, оформленный в соответствии с требованиями программы практики; – содержание разделов отчета по практике в основном соответствует требуемой структуре отчета, однако имеет отдельные отклонения и неточности в построении, логической последовательности изложения материала, выводов и рекомендаций; – в докладе демонстрирует твердые знания программного материала, грамотно и, по существу, излагает его, не допускает существенных неточностей в ответах, правильно применяет теоретические положения при анализе практических ситуаций; <p>Зачтено (с оценкой «удовлетворительно») (51-69 баллов) выставляют обучающемуся, который</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнил весь объем работы, предусмотренный программой практики и индивидуальным заданием; – соблюдал трудовую дисциплину, подчинялся действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка, систематически вел дневник, в котором записывал объем выполненной работы за каждый день практики; – предоставил отчет о прохождении практики и отзыв-характеристику руководителя практики от предприятия, оформленный в соответствии с требованиями программы практики; – содержание разделов отчета по практике, в основном, соответствует требуемой структуре отчета, однако нарушена логическая последовательность изложения материала, выводы и рекомендации некорректны; – в докладе демонстрирует удовлетворительные знания и умения, предусмотренные программой практики; <p>Не зачтено (с оценкой «неудовлетворительно») (0-50 баллов) выставляют обучающемуся, который</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнил весь объем работы, предусмотренный программой практики и индивидуальным заданием; – не соблюдал трудовую дисциплину, не подчинялся действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка, периодически вел дневник, в котором записывал объем выполненной работы практики; <p>содержание разделов отчета по практике, в основном,</p>	
--	--	--

	соответствует требуемой структуре отчета, однако нарушена логическая последовательность изложения материала, выводы и рекомендации некорректны.		
Б2.О.02(У)	<p>Учебная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика</p> <p>Цели учебной практики</p> <p>Практика обеспечивает соответствие уровня теоретической подготовки практической направленности в системе обучения и будущей деятельности выпускника.</p> <p>Цель практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> – закрепление, расширение, углубление и систематизация знаний, полученных при изучении обязательных дисциплин базовой части учебного плана; – подготовка к выполнению самостоятельных и курсовых работ в последующих семестрах; – обеспечение возможности применения обучающимся теоретических знаний для решения практических задач; – развитие организаторских способностей обучающегося; – формирование и развитие практических навыков в профессиональной сфере применения информационных технологий и систем; – развитие у обучающихся компетенций, а также формирования опыта самостоятельной исследовательской и аналитической деятельности в изучении практического материала; – формирование общего представления обучающимся о будущей профессиональной деятельности и развитие интереса к профессии. <p>Задачи учебной практики</p> <p>Основные задачи учебной технологической (проектно-технологической) практики:</p> <p>приобретение на практике навыков проектирования подсистем информационной системы, в том числе проекта технического обеспечения;</p> <p>выработка умений анализа технологической и технической проектной документации;</p> <p>развитие способности совершенствовать и развивать свой личностный и профессиональный уровень;</p> <p>сформировать готовность выбора средств вычислительной техники при проектировании</p> <p>Место учебной практики в структуре ОПОП бакалавриата</p> <p>Раздел образовательной программы подготовки бакалавров «Практика» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Учебная практика (Учебная практика) является обязательным разделом ОПОП ВО по направлению подготовки 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере.</p> <p>Учебная практика относится к обязательной части блока Б2 учебного плана ОПОП ВО. Практика вырабатывает умения и практические навыки, приобретаемые обучающимися в результате освоения дисциплин Блока Б.1. способствует комплексному</p>	УК-1; УК-2; УК-6; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5	6

формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций у обучающихся.

Практика способствует комплексному формированию универсальных и общепрофессиональных компетенций у обучающихся. В результате прохождения учебной практики обучающийся должен:

Знать:

нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий;

основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Уметь:

работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;

разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение;

проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения;

выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений. Владеть:

навыками к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

навыками проведения обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей, формирования требований к информационной системе;

навыками по документированию процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;

навыками сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчика;

навыками по проведению описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач.

Место, время, способы и формы проведения учебной практики

Учебная практика проводится в структурных подразделениях Образовательного учреждения (в структурных подразделениях предназначенных для практической подготовки). Допускается проведение выездных занятий в других организациях.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики может быть произведено с учетом состояния здоровья и требований по доступности.

Время проведения практики: в соответствии с учебным планом подготовки бакалавра по направлению 45.03.04

Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере. Вид практики – учебная.

Способы проведения практики: стационарная и/или выездная.

Форма проведения практики: дискретно (путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики).

Тип практики - Технологическая (проектно-технологическая) практика.

Структура и содержание учебной практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, 4 недели. Примерное разделение по этапам, виды работ, трудоемкость и формы контроля представлены в следующей таблице:

	Содержание раздела	трудоемкость в часах	Форма текущего контроля	Формируемые компетенции
Подготовительный этап				
	Установочная конференция: цели и задачи учебной практики; инструктаж по технике безопасности; получение задания на практику (в том числе – индивидуальные варианты); требования к оформлению документов (отчет, дневник и пр.)	6	Мониторинг результатов	УК-2, УК-10, УК-6; ОПК-2
Содержательный этап				
Обработка экспериментальных данных				
	Тема 1 Отсеивающий эксперимент 1.1 Метод априорного ранжирования факторов 1.2 Метод случайного баланса 1.3 Метод корреляционного анализа	62	Мониторинг результатов практических	УК-1 ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
	Тема 2. Исключение грубых измерений 2.1 Отсев грубых измерений при малой выборке. 2.2 Отсев грубых измерений при большой выборке 1.3 Отсев грубых измерений по правилу «трех сигм»	62	Мониторинг результатов практических	УК-1 ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5

Тема 3 Учет влияния помех при аппроксимации экспериментальных данных. 3.1 Сглаживание скользящим средним 3.2 Сглаживание четвертыми разностями	58	Мониторинг результатов в практических	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5	
Отчетный этап				
Подготовка и оформление отчета по практике	28		ОПК-2; УК-1 УК-6 УК-9	

Примерное содержание разделов (этапов) учебной практики

Подготовительный этап (установочная конференция в образовательной организации) включает следующие вопросы:

- конкретизация направления практики,
- формулировка конкретных целей и задач практики
- ознакомление с отчетной документацией по итогам практики.
- беседа с руководителем практики от предприятия.
- инструктаж по технике безопасности.
- ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка предприятия.
- определение рабочего места практиканта.

Инструктаж обучающихся является важнейшим мероприятием по организации практики, от которого во многом зависит качество практики в целом, учебная и производственная дисциплина обучающихся и т. д.

Инструктаж имеет целью:

- информировать обучающихся о сроках, целях и задачах практики;
- довести до обучающихся примерное распределение фонда рабочего времени в период практики;
- информировать обучающихся о местах прохождения практики и о руководителях практики от академии.

Содержательный этап включает выполнение заданий, изложенных в методических материалах к практическим работам.

Отчетный этап определяет защиту отчета по практике, выполненного в соответствии с заданием на практику.

Составленный по итогам практики отчет обучающийся сдает на проверку руководителю, подписанным руководителем практики от организации.

После проверки отчета руководителем практики от

образовательной организации заведующий кафедрой назначает комиссию, по защите результатов практики, состоящую из числа преподавателей кафедры, а так же с возможным привлечением работодателей.

Защита результатов практики проводится в виде устного выступления (5-7мин.) перед комиссией.

Члены комиссии оценивают представленную работу по следующим критериям:

4. Качество выполнения практических работ.
5. Ответы на вопросы.
6. Оформление отчета (грамотность, соответствие требованиям оформления, качество иллюстративного материала, логичность и полнота материалов отчета).

На основании данных критериев комиссия экспертным путем дает оценку уровня сформированности необходимых компетенций. Выставляют одну из оценок – зачтено (с оценкой «отлично»), зачтено (с оценкой «хорошо»), зачтено (с оценкой «удовлетворительно»), не зачтено (с оценкой «неудовлетворительно»).

Структура отчета по практике, следующая:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

Титульный лист является первой страницей работы и служит источником информации для идентификации работы (Приложение А).

Оглавление отражает заявленные задачи и последовательность изложения материала.

Во введении необходимо указать цель и выделить задачи, которые необходимо решить для достижения поставленной цели исследования.

Основная часть должна раскрывать суть, методы и результаты выполненной работы.

Заключение должно быть лаконичным, доказательным и убедительным, содержать итоговый вывод по всей работе.

Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике

В процессе прохождения практики могут быть использованы следующие образовательные технологии: Стандартные методы обучения:

самостоятельная работа студентов вне аудитории, в которую включается выполнение разделов практики в соответствии с индивидуальным заданием и рекомендованными источниками литературы;

освоение методов анализа информации и интерпретации результатов;

выполнение письменных аналитических и расчетных заданий в рамках практики с использованием необходимых информационных источников;

консультации научного руководителя и руководителя практики от организации по актуальным вопросам, возникающим у студентов в ходе ее выполнения; методологии выполнения домашних заданий, подготовке отчета по практике и доклада по нему, выполнению аналитических заданий.

Методы обучения с применением интерактивных форм образовательных технологий:

обсуждение подготовленных студентами отчетов по практике;

защита отчета по практике с использованием презентаций.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение работы обучающихся на учебной практике

Перечень образцов документов, необходимых в процессе прохождения и защиты отчета по практике, определяется локальными нормативными актами образовательного учреждения.

Для успешного прохождения учебной практики на всех её этапах требуются, как правило, персональные компьютеры, подключенные к сети Интернет, а также мультимедийное презентационное оборудование.

Перечень образцов документов, необходимых в процессе прохождения и защиты отчета по учебной практике, включает:

Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования образовательного учреждения;

Регламент организации и проведения всех видов практик, обучающихся в образовательном учреждении;

Методические указания к составлению отчета о прохождении учебной практики в составе рабочей программы.

Промежуточная аттестация по итогам учебной практики

Промежуточная аттестация по итогам прохождения учебной практики проводится при представлении обучающимся отчета по практике, включающего:

- титульный лист;
- индивидуальное задание;
- подготовленные в соответствии с индивидуальным заданием материалы;
- список использованных источников.

По результатам проверки отчетной документации, собеседования и защиты (презентации) отчета выставляется зачет с оценкой.

Обязанности обучающегося (практиканта) и руководителя практики при прохождении учебной практики

Обязанности обучающегося (практиканта) при прохождении практики определяются Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, образовательной организации.

Обязанности руководителя практики определяются Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, образовательной организации.

Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для

оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной

программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы

формирования компетенций. Промежуточная аттестация по учебной практике осуществляется в форме зачета с оценкой. Для получения зачета обучающийся представляет отчет, который выполняется по результатам прохождения практики с учетом (анализом) результатов проведенных работ и отзывом руководителя практики.

Основными этапами формирования универсальных, общепрофессиональных компетенций при прохождении учебной технологической практики (проектно-технологическая) являются последовательное прохождение содержательно связанных между собой этапов практики. Выполнение каждого этапа предполагает овладение обучающимися необходимыми элементами компетенций на уровне знаний, умений и навыков.

Итоговая оценка, полученная с учетом оценивания компетенций на различных этапах их формирования, показывает успешность освоения компетенций обучающимися

Процесс прохождения практики обеспечивает формирование сразу несколько компетенций, критерии оценки целесообразно формировать в два этапа.

1-й этап: определение критериев оценки отдельно по каждой формируемой компетенции. Сущность 1-го этапа состоит в определении критериев для оценивания отдельно взятой компетенции на основе продемонстрированного обучающимся уровня овладения соответствующими знаниями, умениями и навыками.

2-й этап: определение критериев для оценки уровня обученности по итогам практики на основе комплексного подхода к уровню сформированности всех компетенций, обязательных к формированию в процессе ее прохождения. Сущность 2-го этапа определения критерия оценки по практике заключена в определении подхода к оцениванию на основе ранее полученных данных об уровне сформированности каждой компетенции, обязательной к выработке в процессе прохождения этапа практики.

В качестве основного критерия при оценке итогов прохождения

практики является наличие у обучающегося сформированных компетенций. Показатели оценивания компетенций и шкалы оценки даны в таблица 5.2:

Зачтено (с оценкой «отлично»), (90-100 баллов) выставляют обучающемуся, который

- выполнил весь объем работы, предусмотренный программой практики и индивидуальным заданием;
- соблюдал трудовую дисциплину, подчинялся действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка, систематически вел дневник, в котором записывал объем выполненной работы за каждый день практики;
- своевременно предоставил отчет о прохождении Производственной практики и отзыв-характеристику руководителя практики от предприятия, оформленный в соответствии с требованиями программы практики;
- содержание разделов отчета по практике соответствует требуемой структуре отчета, имеет четкое построение, логическую последовательность изложения материала, доказательность выводов и обоснованность рекомендаций;
- в докладе демонстрирует отличные знания и умения, предусмотренные программой практики, аргументировано и в логической последовательности излагает материал, использует точные краткие формулировки;

Зачтено (с оценкой «хорошо»), (70-89 баллов) выставляют обучающемуся, который

- выполнил весь объем работы, предусмотренный программой практики и индивидуальным заданием;
- соблюдал трудовую дисциплину, подчинялся действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка, систематически вел дневник, в котором записывал объем выполненной работы за каждый день практики;
- своевременно предоставил отчет о прохождении практики и отзыв-характеристику руководителя практики от предприятия, оформленный в соответствии с требованиями программы практики;
- содержание разделов отчета по практике в основном соответствует требуемой структуре отчета, однако имеет отдельные отклонения и неточности в построении, логической последовательности изложения материала, выводов и рекомендаций;
- в докладе демонстрирует твердые знания программного материала, грамотно и, по существу, излагает его, не допускает существенных неточностей в ответах, правильно применяет теоретические положения при анализе практических ситуаций;

Зачтено (с оценкой «удовлетворительно») (51-69 баллов) выставляют обучающемуся, который

- выполнил весь объем работы, предусмотренный программой практики и индивидуальным заданием;
- соблюдал трудовую дисциплину, подчинялся

	<p>действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка, систематически вел дневник, в котором записывал объем выполненной работы за каждый день практики;</p> <ul style="list-style-type: none"> – предоставил отчет о прохождении практики и отзыв-характеристику руководителя практики от предприятия, оформленный в соответствии с требованиями программы практики; – содержание разделов отчета по практике, в основном, соответствует требуемой структуре отчета, однако нарушена логическая последовательность изложения материала, выводы и рекомендации некорректны; – в докладе демонстрирует удовлетворительные знания и умения, предусмотренные программой практики; <p>Не зачтено (с оценкой «неудовлетворительно») (0-50 баллов) выставляют обучающемуся, который</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнил весь объем работы, предусмотренный программой практики и индивидуальным заданием; – не соблюдал трудовую дисциплину, не подчинялся действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка, периодически вел дневник, в котором записывал объем выполненной работы практики; <p>содержание разделов отчета по практике, в основном, соответствует требуемой структуре отчета, однако нарушена логическая последовательность изложения материала, выводы и рекомендации некорректны.</p>		
Б2.О.03(П)	<p>Производственная практика: научно-исследовательская работа</p> <p>Цель практики: повышение качества профессиональной подготовки путем ознакомления студентов с практической деятельностью специалистов в их области образования и участия в НИР в этой области деятельности.</p> <p>Задачи практики: закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин; исследование и сопоставление методов разработки информационных систем, систем интеллектуального анализа данных, машинного обучения, представления знаний и компьютерной лингвистики; участие в разработке новых принципов и алгоритмов интеллектуального анализа данных и машинного обучения в различных областях знания (в том числе средств формализованного качественного анализа социологических, криминалистических и клинических данных, данных бизнес-информатики); построение математической модели объекта или задачи; анализ алгоритмов и систем; участие в разработке средств формализации когнитивных процедур для</p>	<p>УК-1; УК-2; УК-4; УК-6; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10</p>	3

	<p>интеллектуальных роботов; участие в построении новых моделей и алгоритмов лингвистического анализа текста; участие в построении моделей и алгоритмов систем представления знаний и систем, основанных на знаниях; формирование у студентов профессиональных практических навыков и умений, а также закрепление и развитие навыков НИР, сформированных в процессе обучения; ознакомление студентов с опытом работы исследовательских и коммерческих организаций, в которых работают специалисты по интеллектуальным системам. Способы проведения практики: стационарная. Вид (виды) профессиональной деятельности, на который ориентирована практика: экспертно-аналитический, научно-исследовательский.</p>		
Б2.О.04(П)	<p>Производственная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика Цели производственной практики Производственная практика позволяет закрепить на практике полученные обучающимися теоретические знания по направлению 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере Целями проведения производственной практики являются: подготовка к решению производственных задач предприятия; закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин учебного плана; приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника; изучение современного состояния направлений развития компьютерной техники и информационных технологий; изучение обязанностей должностных лиц предприятия, обеспечивающих решение проблем использования информации; изучение комплексного применения методов и средств обеспечения информационной безопасности; изучение источников информации и системы оценок эффективности ее использования; закрепление и углубление практических навыков в области проектирования и внедрения информационных систем; повышение уровня освоения компетенций в профессиональной деятельности. Задачи производственной практики Задачами производственной практики являются: - Ознакомление с: · миссией, целью и задачами деятельности предприятия; · организационной структурой предприятий; · функциональной структурой предприятия · с организацией информационного обеспечения</p>	<p>УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10</p>	3

	<p>подразделения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Изучение: <ul style="list-style-type: none"> · информационной инфраструктуры предприятия; · требования к техническим, программным средствам, используемым на предприятии; · организационных регламентов предприятия; · порядок и методы ведения делопроизводства. - Приобретение практических навыков: <ul style="list-style-type: none"> · проведения обследования объекта автоматизации; · проведение технико-экономического обоснования создания информационной системы; · выбор и обоснование проектных решений; · формирование и анализ требований к информационной системе; · выполнения функциональных обязанностей; · ведения документации; <p>Выполнение индивидуальных заданий. Подготовка и защита отчета о практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.</p> <p>Место производственной практики в структуре ОПОП бакалавриата</p> <p>Раздел образовательной программы подготовки бакалавров «Практика» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Производственная практика является обязательным разделом ОПОП ВО по направлению подготовки 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере.</p> <p>Производственная практика относится к обязательной части блока Б2 учебного плана ОПОП ВО. Практика вырабатывает умения и практические навыки, приобретаемые обучающимися в результате освоения дисциплин Блока Б1 способствует комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций у обучающихся.</p> <p>В результате прохождения производственной практики студент должен:</p> <p>Знать:</p> <p>нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий;</p> <p>основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;</p> <p>стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>Уметь:</p> <p>анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического</p>	
--	---	--

моделирования;
разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение;
проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения;
выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений;
программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач;
составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов;
принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;
принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью;
принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем;
применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач;
готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности.

Владеть:

навыками проведения обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей, формирования требований к информационной системе;
навыками по документированию процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;
навыками сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчика;
навыками по проведению описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач;
навыками по осуществлению и обоснованию выбора проектных решений по видам обеспечения информационных систем;
навыками проведения оценки экономических затрат и рисков при создании информационных систем;
навыками анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем.

Место, время, способы и формы проведения производственной практики

Производственная практика проводится в подразделениях академии, предназначенных для практической подготовке, или в профильных организациях и учреждениях в соответствии с заключенными договорами о практической подготовке. Руководство практикой может осуществляться как преподавателями образовательной организации, так и специалистами профильных организаций и учреждений.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики может быть осуществлен с учетом состояния здоровья и требования по доступности.

Время проведения практики: в соответствии с учебным планом подготовки бакалавра по направлению 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере.

Вид практики – производственная.

Способ проведения практики – стационарная и/или выездная.

Форма проведения практики – дискретно (путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики).

Тип практики – проектно-технологическая практика.

Структура и содержание производственной практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов, 2 недели.

№	Разделы (этапы) практики	Виды работ, осуществляемых обучающимися	Трудоёмкость (акад. час.)	Формы текущего контроля / промежуточной аттестации
1.	Организационно-подготовительный	<ul style="list-style-type: none"> - Участие в установочном собрании по практике; - Подготовка документов, подтверждающих факт направления на практику; - Выбор темы исследования, получение задания от руководителя практики; - Производственный инструктаж; - Инструктаж по технике безопасности. 	10	Собеседование; Заполнение индивидуального задания по практике; Ведение записи в дневнике практики.
2.	Основной	<ul style="list-style-type: none"> - Сбор, обработка и систематизация практического материала для выполнения задания по практике; - Анализ собранных материалов, проведение расчетов, 	80	Отчет; Собеседование; Ведение записи в дневнике практики; Презентация части проекта.

		составление графиков, диаграмм; - Представление руководителю собранных материалов; - Выполнение производственных заданий; - Участие в решении конкретных профессиональных задач; - Обсуждение с руководителем проделанной части работы.		
3.	Отчетный	- Выработка на основе проведенного исследования выводов и предложений; - Подготовка отчетной документации по итогам практики; - Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями; - Сдача отчета о практике на кафедру; - Защита отчета.	18	Защита отчета Зачет по результатам комплексной оценки прохождения практики
Итого:			108	Зачет с оценкой
<p>Организационно-подготовительный этап: в Образовательной организации: установочное собрание (информация руководителя о целях практики, формах отчетной документации); в организации, где проходит практика: знакомство с руководителем практики от организации, инструктаж по технике безопасности.</p> <p>Аналитический этап Обучающиеся знакомятся с основными направлениями работы организации, изучают специфику отрасли, учредительные документы, организационно-правовое устройство предприятия.</p>				

Также изучают структурные и функциональные схемы предприятия, организацию деятельности подразделения, где обучающийся проходит практику. Совместно с руководителем практики от предприятия и руководителем практики корректирует индивидуальное задание.

Во время этого этапа обучающийся знакомится с актуальными проблемами, стоящими перед организацией, изучает возможные пути их решения, работает с плановой и отчетной документацией, выявляет требования к техническим, программным средствам, используемым на предприятии, приобретает навыки в подготовке аналитических записок и отчетов.

Обучающийся знакомится с процессом проектирования и эксплуатации информационных систем, с методами планирования и проведения мероприятий по созданию (разработке) проекта информационной системы предприятия для решения конкретной задачи. Он постепенно приобретает практические навыки по разработке проектных решений по видам обеспечивающих подсистем ИС, по программированию, настройке, отладке и тестированию программного обеспечения, по ведению документации, по практической апробации предлагаемых проектных решений.

Обучающийся выполняет широкий спектр работ, связанный с отработкой профессиональных знаний, умений и навыков, которые непосредственно связаны с проблематикой исследования. Также он принимает непосредственное участие в решении научно-производственных задач организации, где он проходит практику.

На этом же этапе обучающийся осуществляет сбор, компоновку и предварительную обработку фактической научно-технической документации, необходимой для написания аналитической части выпускной квалификационной работы.

Общее задание

Общее задание является основополагающим для дальнейшей работы над раскрытием темы индивидуального задания, которое направлено на формирование у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

В ходе выполнения общего задания обучающемуся надлежит изучить следующие вопросы:

- Проведение обследования объекта автоматизации;
- Проведение технико-экономического обоснования создания информационной системы;
- Моделирование бизнес-процессов и процессов обработки информации;
- Формирование функциональных и нефункциональных требований к информационной системе;
- Составление технических заданий на создание информационной системы.

Индивидуальное задание

Каждому обучающемуся необходимо в зависимости от темы выпускной квалификационной работы выполнить индивидуальное задание, результаты которого разместить в отчете.

По результатам прохождения производственной практики проводится текущая аттестация по следующим основным вопросам, являющимся одновременно и разделами предоставляемого руководителю практики отчета:

1. Полное наименование предприятия (организации), где студент проходит практику и являющееся объектом дальнейшей автоматизации. Экономический анализ деятельности организации (миссия организации, система целей и ключевых показателей, стратегия развития, бизнес-архитектура предприятия).
2. Характеристики предприятия, включая описание организационной структуры подразделения, где студент проходит практику.
3. Состояние и стратегия развития информационных технологий в организации (степень автоматизации процессов, покрытие функциональных областей, ИТ-архитектура, определение уровня зрелости управления ИТ).
4. Описание существующей организации бизнес и информационных процессов (с использованием любой из нотаций IDEF0, ARIS, DFD, UML и др.) с анализом недостатков, проблем и узких мест в них.
5. Формирование предложений по автоматизации (информатизации) существующих бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем) с учетом анализа успешных ИТ-проектов в рассматриваемой области, рынка программного обеспечения и ИТ-технологий.

Отчетный этап

На этом этапе обучающийся завершает подготовку и формирование отчетной документации по практике, работает над замечаниями руководителя практики, оформляет окончательный отчет и сопутствующие ему документы и представляет его руководителю практики. По результатам производственной практики обучающиеся, как правило, выступают с презентацией, а также защищают отчет по итогам прохождения практики.

Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике

В процессе прохождения практики используются следующие образовательные технологии: Стандартные методы обучения:

самостоятельная работа студентов вне аудитории, в которую включается выполнение разделов практики в соответствии с индивидуальным заданием и рекомендованными источниками литературы;

освоение методов анализа информации и интерпретации результатов;

выполнение письменных аналитических и расчетных заданий в рамках практики с использованием необходимых информационных источников;

консультации научного руководителя и руководителя практики от организации по актуальным вопросам,

возникающим у студентов в ходе ее выполнения; методологии выполнения домашних заданий, подготовке отчета по практике и

	<p>доклада по нему, выполнению аналитических заданий.</p> <p>Методы обучения с применением интерактивных форм образовательных технологий:</p> <ul style="list-style-type: none"> · обсуждение подготовленных студентами этапов работ по практике; · защита отчета по практике с использованием презентаций. <p>Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение работы обучающихся на производственной практике</p> <p>Перечень образцов документов, необходимых в процессе прохождения и защиты отчета по производственной практике, определяется локальными нормативными актами образовательного учреждения.</p> <p>Для успешного прохождения производственной практики на всех её этапах требуются, как правило, персональные компьютеры, подключенные к сети Интернет, а также мультимедийное презентационное оборудование.</p> <p>Примерная тематика научно-аналитических исследований в период проведения производственной практики:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Автоматизация обработки заказов на конкретном предприятии. 2. Автоматизация обработки заявок на ремонт техники на конкретном предприятии. 3. Автоматизация обработки документов на конкретном предприятии. 4. Автоматизация решения задачи учета продаж на конкретном предприятии. 5. Автоматизация процессов сбыта на конкретном предприятии. 6. Автоматизация складского учета на конкретном предприятии. 7. Автоматизация закупок на конкретном предприятии. 8. Автоматизация документационного обеспечения процесса закупок на конкретном предприятии. 9. Автоматизация документационного обеспечения продаж на конкретном предприятии. 10. Автоматизация документационного обеспечения закупок на конкретном предприятии. 11. Автоматизация документационного обеспечения мониторинга на конкретном предприятии. 12. Автоматизация контроля движения готовой продукции на конкретном предприятии. 13. Автоматизация контроля движения кадров для конкретной предметной области. 14. Автоматизация контроля движения запчастей для конкретной предметной области. 15. Автоматизация контроля движения материалов для конкретной предметной области. 16. Автоматизация планирования и управления финансовыми ресурсами предприятия для конкретной предметной области. 17. Автоматизация планирования и управления материальными 	
--	--	--

	<p>ресурсами предприятия для конкретной предметной области.</p> <p>18. Автоматизация планирования и управления человеческими ресурсами предприятия для конкретной предметной области.</p> <p>19. Автоматизация бухгалтерского учета ресурсов на конкретном предприятии.</p> <p>20. Автоматизация оперативного учета ресурсов на конкретном предприятии.</p> <p>21. Автоматизация управленческого учета ресурсов на конкретном предприятии.</p> <p>22. Автоматизация поддержки принятия решений для конкретной предметной области.</p> <p>23. Автоматизация управления бизнес-процессами для конкретной предметной области.</p> <p>24. Автоматизация управления знаниями для конкретной предметной области.</p> <p>25. Автоматизация реализации товаров через электронный портал для конкретной предметной области.</p> <p>26. Автоматизация управления поставками на конкретном предприятии.</p> <p>Перечень образцов документов, необходимых в процессе прохождения и защиты отчета по учебной практике, включает: Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования образовательного учреждения; Регламент организации и проведения всех видов практик, обучающихся в образовательном учреждении; Методические указания к составлению отчета о прохождении учебной практики в составе рабочей программы. Промежуточная аттестация по итогам производственной практики Промежуточная аттестация по итогам прохождения производственной практики проводится при представлении обучающимся отчета по практике, включающего:</p> <ul style="list-style-type: none"> - титульный лист; - индивидуальное задание; - подготовленные в соответствии с индивидуальным заданием материалы; - список использованных источников. <p>По результатам проверки отчетной документации, собеседования и защиты (презентации) отчета выставляется зачет с оценкой.</p> <p>Обязанности обучающегося (практиканта) и руководителя практики при прохождении производственной практики</p> <p>Обязанности обучающегося (практиканта) при прохождении практики определяются Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, образовательной организации.</p> <p>Обязанности руководителя практики определяются Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, образовательной организации.</p>	
--	---	--

Фонд оценочных средств

Оценочные средства по практике разрабатываются в соответствии с Положением о фонде оценочных средств в образовательной организации. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе прохождения производственной практики формируется образовательной организацией самостоятельно в соответствии с профилем (направленностью) образовательной программы.

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, образовательная организация формирует исходя из специфики образовательной программы.

Предметом оценки по производственной практике является приобретение практического опыта. Контроль и оценка по практике проводится на основе проверки индивидуального задания обучающегося, с указанием конкретных видов работ, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями образовательного учреждения; отзыва руководителя по практике; отчета по практике.

Проведение защиты отчета о прохождении производственной практики назначается, как правило, на последние дни её прохождения.

Результаты производственной практики могут быть оценены по следующим критериям: а) полнота и качество выполнения требований, предусмотренных программой практики; б) умение профессионально и грамотно отвечать на заданные вопросы; в) дисциплинированность и исполнительность студента во время прохождения практики; г) отзыв руководителя производственной практики от организации.

В процессе прохождения производственной практики руководителем практики контролируется формирование у обучающихся соответствующих компетенций. При этом образовательная организация разрабатывает собственные показатели и критерии оценивания компетенций по этапам их формирования.

Зачет с оценкой по производственной практике может быть проведен, например, в форме защиты отчета по практике в виде презентации.

Примерный перечень возможных дополнительных вопросов к зачету с оценкой:

1. Состав и характеристика обеспечивающих и функциональных подсистем ИС.
2. Методы выделения функциональных подсистем.
3. Различные подходы к проектированию ИС.
4. Методология и технология проектирования ИС.
5. Требования, предъявляемые к выбираемой технологии проектирования.
6. Классификация методов проектирования ИС.
7. Методы организации проведения обследования, сбора и анализа материалов обследования.

	<ol style="list-style-type: none"> 8. Состав документов, соответствующих этапам предпроектной стадии разработки ИС. 9. Технико-экономическое обоснование проекта ИС. 10. Формирование требований к информационной системе. 11. Функциональные и нефункциональные требования к ИС. 12. Техническое задание при проектировании ИС. 13. Стандарты в области информационных систем. Международный стандарт ISO/IEC 12207: 1995-08-01 14. Стандарты в области информационных систем. Стандарты комплекса ГОСТ34. 15. Понятие профиля ИС. 16. Цели и принципы формирования профилей информационных систем. 17. Методологические основы проектирования информационных систем. 18. Основы методологии внедрения, сопровождения и эксплуатации ИС: ITIL, ITSM, COBIT 19. Технологии автоматизированного проектирования (CASE). 20. Технологии быстрого прототипирования (RAD). 21. Проектный репозиторий. 22. Технологии гибкого проектирования (agile): SCRUM, XP, Lean. 23. Методологические основы проектирования информационных систем. 24. Методология структурного анализа и проектирования информационных систем SADT. 25. Основные понятия нотации IDEF0. 26. Основные понятия методологии построения диаграмм потоков данных DFD. 27. Методология объектно-ориентированного анализа и проектирования информационных систем. 28. Сущность объектно-ориентированного подхода к анализу и проектированию ИС. 29. UML - унифицированный язык объектно-ориентированного моделирования ИС. 30. Сущность применения итерационного метода проектирования ИС. 31. Роли участников процесса проектирования ИС на стадии технического проектирования архитектуры ИС. 32. Состав создаваемых артефактов на стадии технического проектирования ИС. 	
Б2.В.01(П)	<p>Производственная практика: Преддипломная практика</p> <p>Цели производственной практики</p> <p>Производственная практика позволяет закрепить на практике полученные обучающимися теоретические знания по направлению 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере</p> <p>Целью Преддипломной практики по направлению подготовки 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере, является приобретение обучающимися профессиональных умений, в том числе в научно-исследовательской деятельности, закрепление, расширение и систематизация знаний, полученных</p>	<p>УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; УК-9; УК-10;3</p> <p>ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-</p>

	<p>при изучении теоретического материала; знакомство обучающихся с областью и видами будущей профессиональной деятельности, формирование навыков работы в профессиональной области; выполнение выпускной квалификационной работы.</p> <p>Задачами Преддипломной практики по направлению подготовки 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере, направленность (профиль) образовательной программы «Интеллектуальные системы и анализ больших данных» основными видами профессиональной деятельности являются:</p> <p>научно-исследовательская деятельность:</p> <p>исследование и сопоставление методов разработки информационных систем, систем интеллектуального анализа данных, машинного обучения, представления знаний и компьютерной лингвистики, участие в построении моделей и алгоритмов систем представления знаний и систем, основанных на знаниях;</p> <p>проектная деятельность:</p> <p>участие в разработке проектов информационных систем, систем представления знаний и систем компьютерной лингвистики; применение методов искусственного интеллекта для интеллектуализации информационных систем и интернет-технологий;</p> <p>производственно-технологическая деятельность:</p> <p>поиск и анализ данных с использованием современных технологий; организация и администрирование банков данных и систем представления знаний; ведение программного и лингвистического обеспечения интеллектуальных информационных систем и систем поддержки принятия решений;</p> <p>экспертно-аналитическая деятельность:</p> <p>участие в разработке новых принципов и алгоритмов интеллектуального анализа данных и машинного обучения в различных областях знания (в том числе средств формализованного качественного анализа социологических, криминалистических и клинических данных, данных бизнес-информатики); эффективное использование программ интеллектуального анализа данных, машинного обучения и компьютерной лингвистики в технологических процессах обработки информации.</p> <p>Место производственной практики в структуре ОПОП бакалавриата</p> <p>Раздел образовательной программы подготовки бакалавров «Практика» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Производственная практика является обязательным разделом ОПОП ВО по направлению подготовки 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере.</p> <p>Производственная практика относится к обязательной части блока Б2 учебного плана ОПОП ВО. Практика вырабатывает умения и практические навыки, приобретаемые обучающимися в</p>	8; ПК-9; ПК-10
--	---	----------------

	<p>результате освоения дисциплин Блока Б1 способствует комплексному формированию универсальных и профессиональных компетенций у обучающихся.</p> <p>В результате прохождения производственной практики студент должен:</p> <p>Знать:</p> <p>нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий;</p> <p>основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;</p> <p>стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>Уметь:</p> <p>анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;</p> <p>разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение;</p> <p>проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения;</p> <p>выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений;</p> <p>программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач;</p> <p>составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов;</p> <p>принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;</p> <p>принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью;</p> <p>принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем;</p> <p>применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач;</p> <p>готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками проведения обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей, формирования требований к информационной системе;</p> <p>навыками по документированию процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;</p> <p>навыками сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчика;</p> <p>навыками по проведению описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач;</p>	
--	--	--

навыками по осуществлению и обоснованию выбора проектных решений по видам обеспечения информационных систем;
 навыками проведения оценки экономических затрат и рисков при создании информационных систем;
 навыками анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем.

Место, время, способы и формы проведения производственной практики

Производственная практика проводится в подразделениях академии, предназначенных для практической подготовки, или в профильных организациях и учреждениях в соответствии с заключенными договорами о практической подготовке. Руководство практикой может осуществляться как преподавателями образовательной организации, так и специалистами профильных организаций и учреждений.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики может быть осуществлен с учетом состояния здоровья и требования по доступности.

Время проведения практики: в соответствии с учебным планом подготовки бакалавра по направлению 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере.

Вид практики – производственная.

Способ проведения практики – стационарная и/или выездная.

Форма проведения практики – дискретно (путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики).

Тип практики – проектно-технологическая практика.

Структура и содержание производственной практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов, 2 недели.

№	Разделы (этапы) практики	Виды работ, осуществляемых обучающимися	Трудоёмкость (акад. час.)	Формы текущего контроля / промежуточной аттестации
1.	Организационно-подготовительный	- Участие в установочном собрании по практике; - Подготовка документов, подтверждающих факт направления на практику; - Выбор темы исследования, получение задания от руководителя	10	Собеседование; Заполнение индивидуального задания по практике; Ведение записи в дневнике практики.

			<p>практики;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Производственный инструктаж; - Инструктаж по технике безопасности. 		
2.	Основной	<ul style="list-style-type: none"> - Сбор, обработка и систематизация практического материала для выполнения задания по практике; - Анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм; - Представление руководителю собранных материалов; - Выполнение производственных заданий; - Участие в решении конкретных профессиональных задач; - Обсуждение с руководителем проделанной части работы. 	80	<p>Отчет;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Собеседование; - Ведение записи в дневнике практики; - Презентация части проекта. 	
3.	Отчетный	<ul style="list-style-type: none"> - Выработка на основе проведенного исследования выводов и предложений; - Подготовка отчетной документации по итогам практики; - Оформление отчета по практике 	18	<p>Защита отчета</p> <p>Зачет по результатам комплексной оценки прохождения практики</p>	

		соответствии с требованиями; - Сдача отчета о практике на кафедру; - Защита отчета.		
Итого:			108	Зачет с оценкой
<p>Организационно-подготовительный этап: в Образовательной организации: установочное собрание (информация руководителя о целях практики, формах отчетной документации); в организации, где проходит практика: знакомство с руководителем практики от организации, инструктаж по технике безопасности.</p> <p>Аналитический этап Обучающиеся знакомятся с основными направлениями работы организации, изучают специфику отрасли, учредительные документы, организационно-правовое устройство предприятия. Также изучают структурные и функциональные схемы предприятия, организацию деятельности подразделения, где обучающийся проходит практику. Совместно с руководителем практики от предприятия и руководителем практики корректирует индивидуальное задание.</p> <p>Во время этого этапа обучающийся знакомится с актуальными проблемами, стоящими перед организацией, изучает возможные пути их решения, работает с плановой и отчетной документацией, выявляет требования к техническим, программным средствам, используемым на предприятии, приобретает навыки в подготовке аналитических записок и отчетов.</p> <p>Обучающийся знакомится с процессом проектирования и эксплуатации информационных систем, с методами планирования и проведения мероприятий по созданию (разработке) проекта информационной системы предприятия для решения конкретной задачи. Он постепенно приобретает практические навыки по разработке проектных решений по видам обеспечивающих подсистем ИС, по программированию, настройке, отладке и тестированию программного обеспечения, по ведению документации, по практической апробации предлагаемых проектных решений.</p> <p>Обучающийся выполняет широкий спектр работ, связанный с отработкой профессиональных знаний, умений и навыков, которые непосредственно связаны с проблематикой исследования. Также он принимает непосредственное участие в решении научно-производственных задач организации, где он проходит практику.</p> <p>На этом же этапе обучающийся осуществляет сбор, компоновку и предварительную обработку фактической научно-технической документации, необходимой для написания аналитической части выпускной квалификационной работы.</p> <p>Общее задание Общее задание является основополагающим для дальнейшей</p>				

работы над раскрытием темы индивидуального задания, которое направлено на формирование у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

В ходе выполнения общего задания обучающемуся надлежит изучить следующие вопросы:

- Проведение обследования объекта автоматизации;
- Проведение технико-экономического обоснования создания информационной системы;
- Моделирование бизнес-процессов и процессов обработки информации;
- Формирование функциональных и нефункциональных требований к информационной системе;
- Составление технических заданий на создание информационной системы.

Индивидуальное задание

Каждому обучающемуся необходимо в зависимости от темы выпускной квалификационной работы выполнить индивидуальное задание, результаты которого разместить в отчете.

По результатам прохождения производственной практики проводится текущая аттестация по следующим основным вопросам, являющимся одновременно и разделами предоставляемого руководителю практики отчета:

1. Полное наименование предприятия (организации), где студент проходит практику и являющееся объектом дальнейшей автоматизации. Экономический анализ деятельности организации (миссия организации, система целей и ключевых показателей, стратегия развития, бизнес-архитектура предприятия).
2. Характеристики предприятия, включая описание организационной структуры подразделения, где студент проходит практику.
3. Состояние и стратегия развития информационных технологий в организации (степень автоматизации процессов, покрытие функциональных областей, ИТ-архитектура, определение уровня зрелости управления ИТ).
4. Описание существующей организации бизнес и информационных процессов (с использованием любой из нотаций IDEF0, ARIS, DFD, UML и др.) с анализом недостатков, проблем и узких мест в них.
5. Формирование предложений по автоматизации (информатизации) существующих бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем) с учетом анализа успешных ИТ-проектов в рассматриваемой области, рынка программного обеспечения и ИТ-технологий.

Отчетный этап

На этом этапе обучающийся завершает подготовку и формирование отчетной документации по практике, работает над замечаниями руководителя практики, оформляет окончательный отчет и сопутствующие ему документы и представляет его руководителю практики. По результатам производственной практики обучающиеся, как правило, выступают с презентацией,

а также защищают отчет по итогам прохождения практики.

Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике

В процессе прохождения практики используются следующие образовательные технологии: Стандартные методы обучения:

самостоятельная работа обучающихся вне аудитории, в которую включается выполнение разделов практики в соответствие с индивидуальным заданием и рекомендованными источниками литературы;

освоение методов анализа информации и интерпретации результатов;

выполнение письменных аналитических и расчетных заданий в рамках практики с использованием необходимых информационных источников;

консультации научного руководителя и руководителя практики от организации по актуальным вопросам,

возникающим у обучающихся в ходе ее выполнения; методологии выполнения домашних заданий, подготовке отчета по практике и доклада по нему, выполнению аналитических заданий.

Методы обучения с применением интерактивных форм образовательных технологий:

- обсуждение подготовленных обучающимися этапов работ по практике;
- защита отчета по практике с использованием презентаций.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение работы обучающихся на производственной практике

Перечень образцов документов, необходимых в процессе прохождения и защиты отчета по производственной практике, определяется локальными нормативными актами образовательного учреждения.

Для успешного прохождения производственной практики на всех её этапах требуются, как правило, персональные компьютеры, подключенные к сети Интернет, а также мультимедийное презентационное оборудование.

Примерная тематика научно-аналитических исследований в период проведения производственной практики:

1. Автоматизация обработки заказов на конкретном предприятии.
2. Автоматизация обработки заявок на ремонт техники на конкретном предприятии.
3. Автоматизация обработки документов на конкретном предприятии.
4. Автоматизация решения задачи учета продаж на конкретном предприятии.
5. Автоматизация процессов сбыта на конкретном предприятии.
6. Автоматизация складского учета на конкретном предприятии.
7. Автоматизация закупок на конкретном предприятии.
8. Автоматизация документационного обеспечения процесса закупок на конкретном предприятии.

	<p>9. Автоматизация документационного обеспечения продаж на конкретном предприятии.</p> <p>10. Автоматизация документационного обеспечения закупок на конкретном предприятии.</p> <p>11. Автоматизация документационного обеспечения мониторинга на конкретном предприятии.</p> <p>12. Автоматизация контроля движения готовой продукции на конкретном предприятии.</p> <p>13. Автоматизация контроля движения кадров для конкретной предметной области.</p> <p>14. Автоматизация контроля движения запчастей для конкретной предметной области.</p> <p>15. Автоматизация контроля движения материалов для конкретной предметной области.</p> <p>16. Автоматизация планирования и управления финансовыми ресурсами предприятия для конкретной предметной области.</p> <p>17. Автоматизация планирования и управления материальными ресурсами предприятия для конкретной предметной области.</p> <p>18. Автоматизация планирования и управления человеческими ресурсами предприятия для конкретной предметной области.</p> <p>19. Автоматизация бухгалтерского учета ресурсов на конкретном предприятии.</p> <p>20. Автоматизация оперативного учета ресурсов на конкретном предприятии.</p> <p>21. Автоматизация управленческого учета ресурсов на конкретном предприятии.</p> <p>22. Автоматизация поддержки принятия решений для конкретной предметной области.</p> <p>23. Автоматизация управления бизнес-процессами для конкретной предметной области.</p> <p>27. Автоматизация управления знаниями для конкретной предметной области.</p> <p>28. Автоматизация реализации товаров через электронный портал для конкретной предметной области.</p> <p>29. Автоматизация управления поставками на конкретном предприятии.</p> <p>Перечень образцов документов, необходимых в процессе прохождения и защиты отчета по учебной практике, включает: Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования образовательного учреждения; Регламент организации и проведения всех видов практик, обучающихся в образовательном учреждении; Методические указания к составлению отчета о прохождении учебной практики в составе рабочей программы. Промежуточная аттестация по итогам производственной практики Промежуточная аттестация по итогам прохождения производственной практики проводится при представлении обучающимся отчета по практике, включающего:</p>	
--	--	--

- титульный лист;
- индивидуальное задание;
- подготовленные в соответствии с индивидуальным заданием материалы;
- список использованных источников.

По результатам проверки отчетной документации, собеседования и защиты (презентации) отчета выставляется зачет с оценкой.

Обязанности обучающегося (практиканта) и руководителя практики при прохождении производственной практики

Обязанности обучающегося (практиканта) при прохождении практики определяются Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, образовательной организации.

Обязанности руководителя практики определяются Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, образовательной организации.

Фонд оценочных средств

Оценочные средства по практике разрабатываются в соответствии с Положением о фонде оценочных средств в образовательной организации. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе прохождения производственной практики формируется образовательной организацией самостоятельно в соответствии с профилем (направленностью) образовательной программы.

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, образовательная организация формирует исходя из специфики образовательной программы.

Предметом оценки по производственной практике является приобретение практического опыта. Контроль и оценка по практике проводится на основе проверки индивидуального задания обучающегося, с указанием конкретных видов работ, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями образовательного учреждения; отзыва руководителя по практике; отчета по практике.

Проведение защиты отчета о прохождении производственной практики назначается, как правило, на последние дни её прохождения.

Результаты производственной практики могут быть оценены по следующим критериям: а) полнота и качество выполнения требований, предусмотренных программой практики; б) умение профессионально и грамотно отвечать на заданные вопросы; в) дисциплинированность и исполнительность студента во время прохождения практики; г) отзыв руководителя производственной практики от организации.

В процессе прохождения производственной практики руководителем практики контролируется формирование у обучающихся соответствующих компетенций. При этом

	<p>образовательная организация разрабатывает собственные показатели и критерии оценивания компетенций по этапам их формирования.</p> <p>Зачет с оценкой по производственной практике может быть проведен, например, в форме защиты отчета по практике в виде презентации.</p> <p>Примерный перечень возможных дополнительных вопросов к зачету с оценкой:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Состав и характеристика обеспечивающих и функциональных подсистем ИС. 2. Методы выделения функциональных подсистем. 3. Различные подходы к проектированию ИС. 4. Методология и технология проектирования ИС. 5. Требования, предъявляемые к выбираемой технологии проектирования. 6. Классификация методов проектирования ИС. 7. Методы организации проведения обследования, сбора и анализа материалов обследования. 8. Состав документов, соответствующих этапам предпроектной стадии разработки ИС. 9. Технико-экономическое обоснование проекта ИС. 10. Формирование требований к информационной системе. 11. Функциональные и нефункциональные требования к ИС. 12. Техническое задание при проектировании ИС. 13. Стандарты в области информационных систем. Международный стандарт ISO/IEC 12207: 1995-08-01 14. Стандарты в области информационных систем. Стандарты комплекса ГОСТ34. 15. Понятие профиля ИС. 16. Цели и принципы формирования профилей информационных систем. 17. Методологические основы проектирования информационных систем. 18. Основы методологии внедрения, сопровождения и эксплуатации ИС: ITIL, ITSM, COBIT 19. Технологии автоматизированного проектирования (CASE). 20. Технологии быстрого прототипирования (RAD). 21. Проектный репозиторий. 22. Технологии гибкого проектирования (agile): SCRUM, XP, Lean. 23. Методологические основы проектирования информационных систем. 24. Методология структурного анализа и проектирования информационных систем SADT. 25. Основные понятия нотации IDEF0. 26. Основные понятия методологии построения диаграмм потоков данных DFD. 27. Методология объектно-ориентированного анализа и проектирования информационных систем. 28. Сущность объектно-ориентированного подхода к анализу и проектированию ИС. 29. UML - унифицированный язык объектно-ориентированного 	
--	--	--

	<p>моделирования ИС.</p> <p>30. Сущность применения итерационного метода проектирования ИС.</p> <p>31. Роли участников процесса проектирования ИС на стадии технического проектирования архитектуры ИС.</p> <p>32. Состав создаваемых артефактов на стадии технического проектирования ИС.</p>		
БЗ.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10	6
ФТД.01	<p>Основы национальной безопасности</p> <p>Раздел 1. Теоретико-методологические основы национальной безопасности</p> <p>Раздел 2. Организационно-правовые основы обеспечения безопасности (национальной безопасности)</p>	УК-2; УК-3; УК-10	2
ФТД.02	<p>Нейрокомпьютерные системы</p> <p>Раздел 1. Основные понятия ИНС. Модели искусственных нейронов и методы их обучения</p> <p>Раздел 2. Типы искусственных нейронных сетей</p> <p>Раздел 3. Перспективы развития и применения ИНС и нейрокомпьютерных систем</p>	ПК-1; ПК-5; ПК-9	2
ФТД.03	<p>Организация и управление в информационной сфере</p> <p>Раздел 1. Анализ содержания понятия «Информационная сфера»</p> <p>Раздел 2. Стандарты и методы управления информационными ресурсами предприятия</p>	УК-2; УК-3	2
ФТД.04	<p>Имитационное моделирование</p> <p>Основы имитационного моделирования. Математические предпосылки создания имитационной модели. Вероятностное моделирование. Имитационное моделирование по областям применения. Оценки имитационных моделей.</p>	ПК-6	3

Копии рабочих программ дисциплин (модулей) и практик представлены в Приложении Д.

5.5 Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам

Разработаны фонды оценочных средств, с помощью которых проводится оценка сформированности всех без исключения компетенций, перечисленных в образовательной программе, на этапе промежуточной аттестации. Такими оценочными средствами являются тесты, экзаменационные вопросы и вопросы для зачета, всевозможные задачи, задания, кейсы и прочие средства, соотнесенные с компетенциями, перечисленными в образовательной программе, через индикаторы (показатели) достижения компетенций.

Рекомендуемая структура оценочного средства:

- 1 Паспорт оценочных средств
- 2 Оценочные средства для проведения текущего контроля обучающихся
- 3 Спецификация оценочного средства
- 4 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся
- 5 Демонстрационный вариант по дисциплине
- 6 Эталон ответов на Демонстрационный вариант оценочного средства по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам учебного плана по направлению 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере, направленность (профиль) «Интеллектуальные системы и анализ больших данных» приведены в приложении Е.

5.6 Программы итоговой аттестации

Итоговая аттестация, завершающая освоение основной профессиональной образовательной программы высшего образования (программы бакалавриата), является итоговой аттестацией обучающихся по программе бакалавриата.

Итоговая аттестация проводится экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися программы бакалавриата требованиям федерального государственного образовательного стандарта, выявления подготовленности выпускника к профессиональной деятельности. К итоговой аттестации допускаются обучающиеся, в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по

программе бакалавриата.

Целью итоговой аттестации (в дальнейшем – ИА) является установление степени соответствия уровня качества подготовки выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере, также определение степени овладения выпускниками необходимыми компетенциями.

Задачи итоговой аттестации: комплексная оценка уровня подготовки выпускников Образовательной организации, которая:

- строится с учетом изменений в содержании и организации профессиональной подготовки выпускников, описываемых в рамках деятельностной парадигмы образования;
- оценивает уровень сформированности у выпускника необходимых компетенций, степени владения выпускником теоретическими знаниями, умениями и практическими навыками для профессиональной деятельности;
- учитывает возможность продолжения образования обучающимся на более высоких ступенях.

Общая трудоемкость итоговой аттестации по направлению подготовки бакалавров 45.03.04 «Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере» составляет 6 зачетных единиц (З.Е.), и включает в себя подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы (6 З.Е.).

Порядок и сроки проведения итоговых аттестационных испытаний устанавливаются на основании Положения о порядке проведения итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования в Образовательной организации, а также в соответствии с графиком учебного процесса по направлению подготовки бакалавров 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере.

Продолжительность итоговой аттестации составляет 4 недели – выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Содержание итоговой аттестации является выпускная квалификационная работа (ВКР).

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы бакалавра завершает подготовку обучающегося и показывает его готовность к основным видам профессиональной деятельности.

В процессе выполнения работы обучающемуся предоставляется возможность под руководством опытных специалистов углубить и систематизировать теоретические и практические знания, полученные в

процессе освоения учебного плана, закрепление навыков самостоятельной исследовательской работы и творчески применить их в решении конкретных практических задач. Обучающиеся должны активно использовать знания из области менеджмента, экономики, статистики, организации коммерческой деятельности, маркетинга, рекламы, финансов и других смежных дисциплин, формирующих его как работы бакалавра по данному направлению.

Подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы (ВКР) начинается с младших курсов, когда обучающиеся, выполняя рефераты по дисциплинам общей подготовке, курсовые и междисциплинарные работы по дисциплинам, учатся критически мыслить, делать выводы, обобщения. Преподаватели кафедры заранее ориентируют обучающихся на выбор таких тем курсовых работ, которые могут стать частью выпускных квалификационных работ.

Раскрывая сущность вопросов по избранной теме, выпускник должен показать и развить навыки самостоятельных исследований по проблемам менеджмента деловой организации, ее конкурентоспособности, а также по оптимизации организационной структуры, производственного процесса организации, инновационной ее деятельности, управления трудовыми ресурсами и др. Сформированные при написании курсовых работ исследования получают логическое завершение в выпускной квалификационной работе бакалавра.

Таким образом, выпускная квалификационная работа бакалавра является формой оценки уровня его профессиональной квалификации.

Выпускная квалификационная работа бакалавра призвана выявить способность выпускников на основе полученных знаний самостоятельно решать конкретные практические аспекты в области управления организацией, подтвердить наличие профессиональных компетенций.

Основными целями выпускной квалификационной работы бакалавра являются:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний обучающихся по дисциплинам направления 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере;

- развитие навыков ведения самостоятельной работы в решении конкретных проблем и вопросов управления организацией.

В соответствии с поставленными целями выпускник в процессе выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра должен решить следующие задачи:

- обосновать актуальность выбранной темы и ее значение в решении проблем Интеллектуальных систем в гуманитарной сфере;

– изучить теоретические положения, нормативно-техническую и правовую документацию, статистические материалы, справочную, специальную и научную литературу по избранной теме и изложить свою точку зрения по относящимся к ней дискуссионным вопросам;

– провести анализ деятельности деловой организации и оценку её экономических показателей, показателей в области Интеллектуальных систем в гуманитарной сфере;

– использовать специальные программы обеспечения как инструмент обработки информации;

– провести анализ действующей системы;

– сформулировать выводы и разработать аргументированные предложения по повышению эффективности работы разработанной информационной системы/интеллектуальной системы;

– оформить выпускную квалификационную работу в соответствии с требованиями Методических указаний по написанию выпускной квалификационной работы в Образовательной организации.

Обучающийся несет полную ответственность за самостоятельность и достоверность проведенного исследования в рамках выпускной квалификационной работы. Все использованные в работе материалы и положения из опубликованной научной и учебной литературы, других информационных источников обязательно должны иметь на них ссылки.

По результатам защиты выпускной квалификационной работы Государственная экзаменационная комиссия решает вопрос о присвоении выпускнику соответствующей квалификации.

Тематика выпускных квалификационных работ должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки и техники.

ВКР выполняется на тему, которая соответствует области, объектам и видам профессиональной деятельности по направлению 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере (уровень бакалавриат).

Тематика ВКР определяется выпускающей кафедрой и утверждается уполномоченным органом Организации. Тематика ВКР должна соответствовать как современному уровню развития науки, так и современным потребностям общественной практики и формироваться с учетом предложений работодателей по данному направлению подготовки. При выборе тематики выпускных квалификационных работ рекомендуется учитывать реальные задачи экономики, социальной сферы, науки и практики в соответствии с направлениями научной деятельности Образовательной организации, работодателей.

Обучающийся имеет право выбора темы из предложенной тематики ВКР, подав заявление на выпускающую кафедру. ВКР может быть выполнена на тему, предложенную организацией-работодателем, в соответствии со стандартом направления подготовки и профилем. В этом случае работодатель на официальном бланке оформляет заявку с предложением определенной темы (направления) исследования.

Обучающийся имеет право предложить свою тему ВКР вместе с обоснованием целесообразности ее разработки при условии соответствия темы стандарту направления подготовки и профилю. Обучающийся, желающий выполнить выпускную квалификационную работу на тему, не предусмотренную примерным перечнем, должен обосновать свой выбор и получить согласие научного руководителя и разрешение заведующего профильной кафедры. Изменение или корректирование (уточнение) темы ВКР допускается в исключительных случаях по просьбе руководителя ВКР с последующим ее утверждением на заседании выпускающей кафедры.

Руководство и консультирование, требования к объему, структуре и оформлению ВКР, рецензирование ВКР и процедура защиты ВКР установлены положением о подготовке и защите ВКР обучающимися Академии ИМСИТ.

Выпускная квалификационная работа бакалавра выполняется на фактических материалах конкретной организации – как правило, объекта прохождения производственной / преддипломной практики, на основе глубокого изучения теоретических вопросов, относящихся к избранной теме работы, детального анализа практических материалов по основным направлениям деятельности объекта исследования. Обучающийся самостоятельно выбирает тему выпускной квалификационной работы исходя из ее актуальности, научного или практического интереса, наличия достаточного фактического и статистического материала.

Требования к структуре и содержанию выпускной квалификационной работы определяется Методическими указаниями по написанию выпускной квалификационной работы в Образовательной организации.

Выпускная квалификационная работа бакалавра должна иметь структуру, которая согласуется с научным руководителем:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основную часть, состоящую, как правило, не менее чем из трех разделов (теоретического, обзорного по заявленной проблематике; аналитического, организационно-экономического по рассматриваемой проблеме; практического, с рассмотрением реальной практики, опыта

функционирования объекта исследования);

- заключение, включающее выводы и предложения (рекомендации);
- список используемых источников;
- приложения (при необходимости).

Основными требованиями к работе являются:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- краткость и точность формулировок, исключающая возможность неоднозначного их толкования;
- конкретность изложения полученных результатов, их анализа и теоретических положений;
- обоснованность выводов, рекомендаций и предложений.

Содержание ВКР должно соответствовать названию темы.

Работа считается выполненной в полном объеме в том случае, если в ней нашли отражение все проблемы и вопросы, предусмотренные заданием на выполнение выпускной квалификационной работы.

На каждом этапе работы над ВКР обучающийся должен продемонстрировать практически весь спектр компетенций, а руководитель имеет возможность оценить уровень их достижения и зафиксировать в своем отзыве.

Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытых заседаниях экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава при обязательном присутствии председателя комиссии и его заместителя.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после обсуждения членами Государственной экзаменационной комиссии и оформления в установленном порядке Протоколами заседания экзаменационной комиссии.

Оценку результатов выполнения ВКР производят члены экзаменационной комиссии.

Объектами оценки являются: ВКР; иллюстративный материал, выставляемый обучающимся на защиту ВКР; доклад обучающегося на заседании государственной экзаменационной комиссии; ответы обучающегося на вопросы, заданные членами комиссии в ходе защиты ВКР.

Критериями оценки ВКР являются:

- научный уровень доклада, степень освещенности в нем вопросов темы исследования, значение сделанных выводов и предложений для организации;
- использование специальной научной литературы, нормативных актов,

материалов производственной практики;

- творческий подход к разработке темы;
- правильность и научная обоснованность выводов;
- стиль изложения;
- оформление выпускной квалификационной работы (ВКР);
- степень профессиональной подготовленности, проявившаяся как в содержании выпускной квалификационной работы бакалавра, так и в процессе её защиты;
- чёткость и аргументированность ответов обучающегося на вопросы, заданные ему в процессе защиты;
- оценки руководителя в отзыве и рецензента.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы оцениваются по 4-х балльной системе:

Система оценки защиты выпускной квалификационной работы:

5 Отлично - структура ВКР соответствует заданию и отличается глубоко раскрытыми разделами. Обучающийся показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал ВКР, умеет тесно увязывать теорию с практикой, не затрудняется с ответом при видоизменении вопросов, задаваемых членами государственной экзаменационной комиссии, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятые в представленной ВКР решения, демонстрирует свободное владение научным языком и терминологией соответствующей научной области

4 Хорошо - структура ВКР соответствует заданию кафедры и раскрыта в требуемом объеме. Обучающийся показывает знание всего программного материала, свободно излагает материал ВКР, умеет увязывать теорию с практикой, но испытывает затруднения с ответом при видоизмененные вопросы, задаваемые членами государственной экзаменационной комиссии, принятые в представленной ВКР решения обоснованы, но присутствуют в проведенных расчетах неточности, демонстрирует владение научным языком и терминологией соответствующей научной области, но затрудняется с ответом при видоизменении заданий, при обосновании принятого решения возникают незначительные затруднения в использовании изученного материала.

3 Удовлетворительно - структура ВКР соответствует заданию. Обучающийся имеет фрагментарные знания материала, изложенного в ВКР, показывает знания важнейших разделов теоретического курса освоенных дисциплин и содержания лекционных курсов, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала,

испытывает затруднения в ответах на вопросы, задаваемые членами государственной экзаменационной комиссии.

2 Неудовлетворительно - обучающийся не владеет представленным материалом, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями поясняет представленные в ВКР расчеты, демонстрирует неспособность отвечать на вопросы, задаваемые членами государственной экзаменационной комиссии.

На основании результатов государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы делается заключение об уровне освоения выпускником ОПОП и готовности к выполнению определенным в ОПОП видам профессиональной деятельности.

Для выпускников из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ИА может проводиться с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников. При проведении ИА для выпускников с индивидуальными особенностями обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего выпускникам необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходит ИА, и другие условия, без которых невозможно или затруднено проведение ИА.

При проведении ИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований: возможность выбора способа проведения ИА; проведение ИА для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении итоговой аттестации; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами при прохождении ИА с учетом их индивидуальных особенностей.

Продолжительность прохождения ИА по отношению к установленной продолжительности его сдачи увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья: продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы – не более чем на 0,5 часа.

Материально-техническое обеспечение итоговой аттестации предусматривает наличие аудитории для сдачи государственного экзамена и

защиты выпускной квалификационной работы. Государственный экзамен должен проходить в аудиториях, предусматривающих наличие рабочих мест для председателя и членов государственной экзаменационной комиссии и рабочих мест для обучающихся, допущенных на государственный экзамен. Для защиты выпускной квалификационной работы также требуется аудитория, предусматривающая наличие рабочих мест для председателя и членов государственной экзаменационной комиссии, рабочего места для студента, компьютерной техники с необходимым лицензионным программным обеспечением, мультимедийного проектора, экрана, щитов для размещения наглядного материала.

Порядок подачи и рассмотрения апелляций установлен положением Академии ИМСИТ об апелляционной комиссии по результатам итоговой аттестации.

Программа аттестации и требования к ВКР приведена в приложении Ж.

5.7 Образовательные технологии

Реализация ОПОП направлению подготовки 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере, направленность (профиль) программы «Интеллектуальные системы и анализ больших данных» предусматривает использование широкого спектра новых образовательных и информационно-коммуникационных технологий.

Все учебно-методические материалы по ОПОП разработаны:

1) по определенной структуре теоретической и практической части, позволяющей быстро менять содержание дисциплины адекватно современному состоянию науки и практики,

2) с возможностью использования широкого спектра учебных элементов, мотивирующих обучающихся к самостоятельному, инициативному и творческому освоению учебного материала в процессе познавательной деятельности, таких как:

- использование в лекционных курсах презентаций, элементов практики и тренинга, за счет включения наглядных примеров решения актуальных задач;

- выполнение на практических и семинарских занятиях индивидуальных и групповых заданий с использованием персональных компьютеров, информационных технологий;

- выполнение на практических и лабораторных занятиях индивидуальных и групповых проектов, решение творческих задач;

- самостоятельная разработка обучающимися технических и инновационных проектов в различных областях автоматизации обработки

информации и управления; подготовка презентаций обучающимися как результата работы (индивидуально и в группах) по решению ситуационных задач, деловых игр; ведение открытых дискуссий по актуальным проблемам информатизации;

3) с возможностью использования балльно-рейтинговой оценки обучающегося. Совокупность образовательных технологий, применяемая при освоении дисциплин ОПОП для подготовки бакалавров по направлению подготовки 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере, направленность (профиль) программы «Интеллектуальные системы и анализ больших данных», обусловлена как множеством формируемых компетенций выпускников, так и применением различных моделей обучения для достижения эффективного результата обучения (формирования соответствующей компетенции).

Модели обучения включают следующие методы:

–словесные, наглядные, практические (по способу предъявления учебной информации);

–репродуктивные, частично-поисковые, поисковые, исследовательские (по степени самостоятельности обучающегося в процессе обучения);

–объяснительно-иллюстративные, программированные, эвристические, проблемные, модельные (по степени информированности обучающегося о процессе обучения);

–Case study, метод проектов и другие.

Формы обучения, применяемые при освоении дисциплин ОПОП для подготовки бакалавров по направлению подготовки 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере, направленность (профиль) программы «Интеллектуальные системы и анализ больших данных», включают: лекции, семинары, практические и лабораторные работы, самостоятельные работы, курсовые работы, курсовые проекты, конференции, проекты и другие формы.

Применяемые при освоении дисциплин ОПОП ВО для подготовки бакалавров по направлению подготовки 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере, направленность (профиль) программы «Интеллектуальные системы и анализ больших данных» образовательные технологии обладают следующими характеристиками:

общесистемными:

-научность содержания, предполагающая построение содержания образования с учетом основных принципов педагогики, психологии, кибернетики, теории высшей нервной деятельности;

-открытость, предусматривающая возможность реализации любого способа управления учебной деятельностью;

-воспитывающий характер, заключающийся в сочетании процессов обучения и воспитания;

-креативность, предполагающая обеспечение подготовки бакалавров с творческим потенциалом, способных самостоятельно ставить и решать проблемы;

-надежность работы и системная целостность, заключающаяся в адекватной реакции на любые ответы и вопросы обучающихся;

-научная организация дизайна образовательной среды, предусматривающая обеспечение максимальной информативности при минимальной утомляемости обучающихся.

методологическими:

-целенаправленность, предусматривающая обеспечение обучающегося постоянной информацией о ближайших и отдаленных целях образования, степени достижения этих целей;

-обеспечение мотивации, предполагающей стимулирование постоянной высокой мотивации обучающихся, подкрепляемой целенаправленностью, активными формами работы, высокой наглядностью результатов, своевременной обратной связью;

-обеспечение обучения в сотрудничестве, заключающемся в совместной деятельности в процессе обучения обучающихся и преподавателя; обеспечение систематической обратной связи, обеспечивающую не только информацией об ошибках или отсутствии положительного результата, но и методах и средствах ее устранения;

-обоснованность оценивания, предполагающая применение кроме результатов контроля дополнительных показателей, в частности, характер ошибок, активность участия, степень сложности исследуемых проблем и т.д.;

-педагогическая гибкость, предполагающая возможность самостоятельного решения обучающимся о выборе учебной стратегии; возможность возврата назад, предполагающая отмену обучающимся ошибочных действий при самостоятельной работе.

структурные и организационные:

-структурная целостность, предусматривающая представление учебного материала в виде укрупненных дидактических единиц, сохраняющих логику, главные идеи и взаимосвязи осваиваемой учебной дисциплины;

-наличие входного контроля, предусматривающего диагностику уровня знаний обучающегося перед началом работы с целью обеспечения индивидуализации образования и оказания требуемой первоначальной помощи;

-индивидуализация образования, предполагающая многоуровневую организацию учебного материала, банк заданий разного уровня сложности;

-наличие развитой системы помощи, заключающейся в многоуровневости и достаточности системы помощи, позволяющей освоить метод, способ решения задач или проблем и учитывающей характер обучающегося;

-наличие интеллектуального ядра, предполагающего систему анализа причин ошибок обучающегося, комментарии, помогающие ему понять ошибки и сделать правильные выводы; возможность документирования процесса образования и его результатов.

6 УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП

Требования к условиям реализации программы бакалавриата:

6.1 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.

6.2. Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата.

6.2.1 Академия ИМСИТ располагает на праве собственности и 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.

6.2.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде академии из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории академии, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут созданы с использованием ресурсов Академии ИМСИТ и ООО «ЗНАНИУМ», ООО «КноРус медиа», ООО «Айбукс». Электронная информационно-образовательная среда Академии ИМСИТ (<https://www.imsit.ru/ru/elibraries/elibraries.html>) обеспечивает:

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

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

в случае реализации программы бакалавриата с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда Организации дополнительно обеспечивает: 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 взаимодействия посредством сети «Интернет». В настоящее время электронное обучение не используется;

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий (LMS Moodle, сайт академии на хостинге sweb.ru) и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

Перечень электронно-библиотечных систем и информационных ресурсов, используемых в процессе обучения по направлению подготовки 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере, направленность (профиль) программы «Интеллектуальные системы и анализ больших данных» представлен в таблице 6.1.

Таблица 6.1 - Электронные библиотечные системы и электронные ресурсы, используемые при подготовке по направлению подготовки 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере, направленность (профиль) программы «Интеллектуальные системы и анализ больших данных»

№	Наименование электронного ресурса	Принадлежность	Ссылка на ресурс	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование	Доступность
1	2	3	4	5	6
1.	Web-ресурс «Электронная образовательная среда»	собственный	http://eios.imsit.ru	НАН ЧОУ ВОС «Академия маркетинга и социально-информационных технологий – ИМСИТ» (г. Краснодар)	любых компьютеров имеющих доступ к сети интернет по паролю
2.	Коллекция CD и DVD в фонде научной библиотеке Академии ИМСИТ	собственный	Компакт-диски (CD-ROM и DVD-ROM)	НАН ЧОУ ВПО «Академия маркетинга и социально-информационных технологий»	Полная коллекция - в электронном читальном зале научной библиотеки
3.	«Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM»	сторонний	http://znanium.com/	ООО «ЗНАНИУМ». Договор № 463 эбс от 16.09.2022 г. Срок действия с 28.09.2022 г. по 27.09.2023 г.	любых компьютеров имеющих доступ к сети интернет по паролю

4.	«Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM»	сторонний	http://znanium.com/	ООО «ЗНАНИУМ». Договор № 1393 эбс от 28.09.2023 г. Срок действия с 28.09.2023 г. по 27.09.2024 г.	С любых компьютеров имеющих доступ к сети интернет по паролю
5.	ЭБС «Айбукс.ру/ibooks.ru»	сторонний	http://ibooks.ru/	ООО «Айбукс». Договор № 27-01/23К от 27.01.2023 г. Срок действия с 27.01.2023 г. по 26.01.2024 г.	С любых компьютеров имеющих доступ к сети интернет по паролю
6.	Электронные Периодические издания	сторонний	http://elibrary.ru	ООО «Научная электронная библиотека» (г. Москва). Лицензионное соглашение № 7241 от 24.02.12 г.	С любых компьютеров имеющих доступ к сети интернет
7.	Электронно-библиотечная система BOOK.ru	сторонний	https://www.book.ru/	ООО «КноРус медиа». Договор №18507666 от 29 Августа 2022 г. Срок действия до 09 сентября 2023 г.	С любых компьютеров имеющих доступ к сети интернет
8.	Электронно-библиотечная система BOOK.ru	сторонний	https://www.book.ru/	ООО «КноРус медиа». Договор №18511468 от 08 сентября 2023 г. Срок действия до 09.09.2024 г.	С любых компьютеров имеющих доступ к сети интернет
9.	Справочно-правовая база «Консультант Плюс»	сторонний	Локальная сеть Академии ИМСИТ	Консультант-Плюс в г. Краснодаре Договор о сотрудничестве № ИП-2 от 24.05.2007 г. действует по настоящее время	С компьютеров академии
10.	Web-ресурс «Официальный сайт Академии ИМСИТ»	собственный	https://imsit.ru	НАН ЧОУ ВО «Академия маркетинга и социально-информационных технологий – ИМСИТ» (г. Краснодар)	С любых компьютеров имеющих доступ к сети интернет

6.2.3 Сетевая форма при реализации программы бакалавриата не используется. При реализации программы бакалавриата в сетевой форме требования к реализации программы бакалавриата должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы бакалавриата в сетевой форме.

6.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата (приложение И).

6.3.1 Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей). Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в

электронную информационно-образовательную среду Академии ИМСИТ. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.3.2 Академия ИМСИТ обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит при необходимости обновлению).

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

6.3.4 Обучающимся должен обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости.

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

6.4 Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата (приложение К).

6.4.1 Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками Академии ИМСИТ, а также лицами, привлекаемыми академией к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

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

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

6.4.4 Более 5 процентов численности педагогических работников академии, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям),

являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

6.4.5. Не менее 60 процентов численности педагогических работников академии и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

6.5 Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата.

6.5.1. Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата должно осуществляться в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством Просвещения Российской Федерации.

6.6 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.

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

6.6.2. В целях совершенствования программы бакалавриата Организация 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 Организации. 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.

6.6.3. Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации

осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ФГОС ВО.

6.6.4. 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, освоивших программу бакалавриата, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

7 ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ НАН ЧОУ ВО АКАДЕМИИ ИМСИТ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ (СОЦИАЛЬНО - ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ) КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 45.03.04 ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ В ГУМАНИТАРНОЙ СФЕРЕ, НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) ПРОГРАММЫ «ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И АНАЛИЗ БОЛЬШИХ ДАННЫХ»

Социально-культурная среда формируется в соответствии с концепцией воспитательной работы в академии, программой по оздоровлению участников образовательного процесса и пропаганде здорового образа жизни в НАН ЧОУ ВО Академии ИМСИТ.

Цель социально-культурной среды - подготовка разносторонне развитой и профессионально ориентированной личности, способной конкурировать на рынке труда, обладающей высокой культурой, социальной активностью, мировоззренческим потенциалом, интеллигентностью, качествами гражданина, способностями к профессиональному, интеллектуальному и социальному творчеству, владеющей устойчивыми профессиональными умениями и навыками.

Задачи социально-культурной среды:

- создание оптимальных социокультурных и образовательных условий для социального и профессионального становления личности социально активного, жизнеспособного, гуманистически ориентированного, высококвалифицированного специалиста;
- формирование и развитие личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;
- формирование гражданской позиции и патриотического сознания, правовой и политической культуры;
- формирование ориентации на общечеловеческие ценности и высокие гуманистические идеалы культуры;
- воспитание нравственных качеств, интеллигентности;
- формирование и развитие умений и навыков управления коллективом в различных формах самоуправления обучающихся;
- формирование и развитие чувства академического корпоративизма и солидарности, стремления к здоровому образу жизни, воспитание нетерпимого отношения к антиобщественному поведению.

Профессионально-творческая и трудовая составляющая среды - организованный и контролируемый образовательный процесс приобщения

обучающихся к профессиональному труду в ходе их становления как субъектов трудовой деятельности, увязанный с овладением квалификацией и воспитанием профессиональной этики.

Основные формы реализации:

- организация научно-исследовательской работы обучающихся;
- проведение выставок научно-исследовательских работ;
- проведение межвузовских и международных конкурсов на лучшие научно-исследовательские и выпускные квалификационные работы;
- проведение конкурсов на получение грантов на уровнях НАН ЧОУ ВО Академии ИМСИТ и Краснодарского края на лучшие научно-исследовательские, инновационные проекты;
- проведение конкурсов на лучшую группу, лучшего обучающегося; привлечение обучающихся к научно-исследовательской деятельности;
- прочие формы.

Духовно-нравственная составляющая среды - формирование нравственного сознания и моральных качеств личности, умений и навыков соответствующего поведения в различных жизненных ситуациях, ответственности человека не только перед самим собой, но и перед другими людьми.

Основные формы реализации:

- вовлечение обучающихся в деятельность творческих коллективов, досуговых мероприятий, кружков, секций, поддержание и инициирование их деятельности;
- организация выставок творческих достижений обучающихся, сотрудников, ППС;
- развитие досуговой, клубной деятельности, поддержка молодежной творческой субкультуры;
- организация и проведение культурно-массовых мероприятий («Посвящение в студенты», «Две звезды», «Мисс и Мистер ИМСИТ», «КВН», «Звездопад талантов» и т.п.);
- участие в спортивных мероприятиях академии;
- анализ социально-психологических проблем обучающихся и организация психологической поддержки;
- другие формы.

Патриотическая составляющая среды - воспитание любви к Родине и преданности Отечеству, стремления и желания служить его интересам и готовность к его защите.

Основные формы реализации:

- изучение проблем отечественной истории, российской культуры и

- философии, литературы и искусства, достижений российской науки и техники;
- научно-исследовательская деятельность по историко-патриотической тематике, итоги которой находят отражение в научных статьях и докладах на научных конференциях различного уровня;
 - организация субботников и других мероприятий для воспитания бережливости и чувства причастности к НАН ЧОУ ВО Академии ИМСИТ, факультету, группе;
 - курирование групп младших курсов старшекурсниками;
 - проведение общеакадемических конкурсов, формирующих у молодых людей интерес к истории НАН ЧОУ ВО Академии ИМСИТ, города Краснодара, Краснодарского края (конкурсы сочинений, конкурс патриотической направленности и др.);
 - проведение профориентационной работы в школах и других имиджевых мероприятиях силами обучающихся,
 - читательские конференции, обзоры литературы, организация выставок, проведение мероприятий с активом обучающихся;
 - организация встреч с ветеранами Великой Отечественной войны;
 - публикация материалов, раскрывающих проблемы духовно-нравственных ориентиров обучающихся, отражающие историю нашей страны, города и НАН ЧОУ ВО Академии ИМСИТ, место и роль коллектива в этом процессе.

Правовая составляющая среды - воспитание уважения к Конституции Российской Федерации и другим российским законам. Воспитание уважения к суду и государственным институтам России.

Основные формы реализации:

- развитие самоуправления обучающихся;
- организация и проведение городских, региональных семинаров по гражданско-правовому и патриотическому образованию и воспитанию;
- участие в программах государственной молодежной политики всех уровней;
- развитие волонтерской деятельности;
- прочие формы.

Эстетическая составляющая среды - развитие творческих способностей, личное формирование умений творчески мыслить и творчески подходить к решению любых практических задач, а также формирование установок на положительное восприятие ценностей отечественного, национального искусства.

Основные формы реализации: развитие системы творческих клубов и коллективов; другие формы.

Физическая составляющая среды - формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Основные формы реализации:

- физическое воспитание и валеологическое образование обучающихся;
- организация летнего отдыха обучающихся;
- организация работы спортивных секций, спартакиад;
- проведение социологических исследований жизнедеятельности обучающихся;
- профилактика наркомании, алкоголизма и других вредных привычек;
- профилактика правонарушений;
- пропаганда здорового образа жизни, занятий спортом, проведение конкурсов, их стимулирующих.

Экологическая составляющая среды - формирование мировоззрения, основанного на объективном единстве человека с природой, представлении о целостной картине мира; накопление опыта, приобретение ценностных ориентиров, инженерных навыков в сфере сохранения природы и окружающей среды, обеспечение экологической безопасности человека.

Основные формы реализации:

- развитие и совершенствование деятельности экологического общества обучающихся;
- участие НАН ЧОУ ВО Академии ИМСИТ в традиционных городских акциях;
- прочие формы.