

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Наименование практики

«Ознакомительная практика»

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки

09.04.02 «Информационные системы и технологии»

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

Направленность (профиль)

«Искусственный интеллект в проектировании городской среды»

(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

Кафедра «Системы автоматизированного проектирования и моделирования»

Квалификация выпускника *магистр*

Астрахань – 2021

Разработчик:

доцент, к.т.н.
(занимаемая должность,
ученая степень, ученое звание)

Р.Н.
(подпись)

О.И. Никулин
(инициалы, фамилия)

ФГБОУ ВО "Волгоградский государственный технический университет:
Никулин Роман Николаевич, доцент каф. Физика, доцент, к.т.н.

Программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Системы
автоматизированного проектирования и моделирования» протокол № 2 от 22.09.2021 г.

Заведующий кафедрой

Р.Н.
(подпись)

/Евдошенко О.И./

И. О. Ф.

Согласовано:

Председатель МКН «Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) «Искусственный интеллект в проектировании городской
среды»

Р.Н.
(подпись)

/Евдошенко О.И./

И. О. Ф.

Начальник УМУ

Р.Н.
(подпись)

Начальник УМО ВО

Р.Н.
(подпись)

Начальник УИТ

Р.Н.
(подпись)

Заведующая научной библиотекой

Р.Н.
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Цель практики	4
2.	Вид, тип практики и формы проведения практики	4
3.	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП.....	4
4.	Место практики в структуре ОПОП магистратуры	6
5.	Объём практики и её продолжительность.....	7
6.	Содержание практики	7
7.	Формы отчётности по практике	8
8.	Учебно-методическое и информационное обеспечение, необходимое для проведения практики.....	8
8.1.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы	8
8.2.	Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при проведении практики	9
8.3.	Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при проведении практики	9
9.	Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.....	9
10.	Особенности организации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	10
11.	Фонд оценочных средств.....	11

1. Цель практики

Целью проведения практики «Ознакомительная практика» является закрепление и углубление уровня освоения компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии»

2. Вид, тип практики и формы проведения практики

Вид практики: Учебная
Тип практики: Ознакомительная практика
Форма проведения практики: Дискретно: по видам практик путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП

В результате прохождения практики обучающийся должен закрепить теоретические знания и углубить практические навыки по следующим компетенциям:

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

УК-1ИИП. Способен понимать фундаментальные принципы работы современных систем искусственного интеллекта, разрабатывать правила и стандарты взаимодействия человека и искусственного интеллекта и использовать их в социальной и профессиональной деятельности.

ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе, с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.

ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.

ОПК-6. Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.

ОПК-7. Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.

ОПК-3ИИП. Способен исследовать современные проблемы и методы информатики, искусственного интеллекта и развития информационного общества, цифровой экономики.

В результате прохождения практики обучающийся должен овладеть следующими результатами:

УК-4.1. Применяет современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

УК-4.1. 3-1. Знает правила и закономерности личной, и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия.

УК-4. 1.У-1. Умеет применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия.

УК-4.1. В-1. Владеет методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.

УК-6.1. Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

УК-6.1. З-1. Знает методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения.

УК-6.1. У-1. Умеет решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности.

УК-6.1. В-1. Владеет технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик.

УК-1ИИП.1 Использует нормативно-правовую базу, правовые, этические правила, стандарты при решении задач искусственного интеллекта.

УК-1ИИП.1 З-1. Знает правовую базу информационного законодательства, правовые нормы и стандарты в области искусственного интеллекта и смежных областей.

УК-1ИИП.1 З-2. Знает содержание нормативно-правовых документов в сфере информационных технологий, искусственного интеллекта и информационной безопасности.

УК-1ИИП.1 У-1. Умеет применять правовые нормы и стандарты в области искусственного интеллекта при создании систем искусственного интеллекта.

УК-1ИИП.1 У-2. Умеет применять этические нормы и стандарты в области искусственного интеллекта при создании систем искусственного интеллекта.

УК-1ИИП.1 У-3. Умеет использовать нормативно-правовые документы в сфере информационных технологий, искусственного интеллекта и информационной безопасности при разработке стандартов, норм и правил.

УК-1ИИП.2 Применяет современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности.

УК-1ИИП.2 З-1. Знает современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности.

УК-1ИИП.2 У-1. Умеет применять современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности.

ОПК-2.1. Разрабатывает оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.

ОПК-2. З-1. Знает современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач.

ОПК-2. У-1. Умеет обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач.

ОПК-2. В-1. Иметь навыки разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.

ОПК-5.1. Разрабатывает и модернизирует программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.

ОПК-5. З-1. Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.

ОПК-5. У-1. Умеет модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.

ОПК-5. В-1. Имеет навыки разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.

ОПК-6.1. Использует методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.

ОПК-6. З-1. Знает основные положения системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.

ОПК-6. У-1. Умеет применять методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.

ОПК-6. В-1. Имеет навыки применения методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.

ОПК-7.1. Разрабатывает и применяет математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.

ОПК-7. З-1. Знает принципы построения математических моделей процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.

ОПК-7. У-1. Умеет разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.

ОПК-7. В-1. Имеет навыки построения математических моделей для реализации успешного функционирования распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.

ОПК-ЗИИП.1 Исследует современные проблемы информатики, искусственного интеллекта и развития информационного общества, цифровой экономики.

ОПК-ЗИИП.1 З-1. Знает содержание, объекты и субъекты информационного общества и цифровой экономики, критерии эффективности функционирования информационного общества, теоретические проблемы информатики, искусственного интеллекта, современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем.

ОПК-ЗИИП.1 У-1. Умеет применять при решении задач профессиональной деятельности критерии эффективности функционирования информационного общества и цифровой экономики; структуру интеллектуального капитала, методы оценки эффективности.

ОПК-ЗИИП.2 Проводит анализ современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК-ЗИИП.2 З-1. Знает состав современных методов и средств информатики, передовые методы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК-ЗИИП.2 У-1. Умеет проводить анализ современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения прикладных задач различных классов.

4. Место практики в структуре ОПОП магистратуры

Практика Б2.О.02(У) «Ознакомительная практика» реализуется в рамках блока «Блок 2. Практика», обязательная часть. Данная практика базируется на освоении следующих дисциплин: «Модели информационных процессов и систем», «Технология программирования и инструментальные средства разработки систем искусственного интеллекта».

5. Объём практики и её продолжительность

Общий трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов. Продолжительность практики – 2 недели.

Объем практики в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на иные формы работы:

Форма обучения	Очная
1	2
Трудоемкость в зачетных единицах:	2 семестр – 3 з.е. всего – 3 з.е.
Лекции (Л)	2 семестр – 2 часа всего – 2 часа
Иные формы работы (ИФР)	2 семестр – 106 часов всего – 106 часов
Форма промежуточной аттестации:	
Зачет с оценкой	семестр – 2

6. Содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Содержание этапов практики и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
		Описание	Часы	
1	2	3	4	5
1.	Подготовительный этап	Лекция	2	Зачет с оценкой
		Ознакомление с правилами работы на практике Инструктаж по технике безопасности, электро- и пожаробезопасности	2	
		Теоретическая подготовка	18	
		Ознакомление с индивидуальными заданиями	2	
2.	Основной этап	Формулирование цели и задач, описание	4	
		Изучение специальной литературы, осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации информации	18	
		Изучение инструментальной среды по обработке данных	18	
		Работа над индивидуальным заданием	18	

3.	Заключительный этап (включая промежуточную аттестацию)	Обработка и анализ полученной информации	10
		Подготовка отчета по практике	16
Итого:			108

7. Формы отчётности по практике

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации. Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или непрохождение промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

Промежуточная аттестация по итогам практики производится по окончании практики и заключается в защите индивидуального отчета по практике.

Отчет о прохождении практики должен включать следующие обязательные элементы:

- титульный лист;
- дневник по практике;
- структурированный отчет по практике.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение, необходимое для проведения практики

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

а) основная литература:

1. Макшанов, А.В. Технологии интеллектуального анализа данных: учебное пособие / А.В. Макшанов, А.Е. Журавлев. – Санкт-Петербург: «Лань». – 2018. – 212с. – ISBN: 978-5-8114-3213-4.

2. Артемов, А.В. Мониторинг информации в интернете: учебно-методическое пособие / А.В. Артемов. – Орел: Издательство «МАБИВ». – 2014. – 160с. – [Электронный ресурс] Режим доступа:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428606>

3. Майстренко, А.В. Информационные технологии в науке, образовании и инженерной практике: учебное пособие / А.В. Майстренко, Н.В. Майстренко. – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ». – 2014. – 97с. – [Электронный ресурс] Режим доступа:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277993>

б) дополнительная литература:

4. Гринберг, А.С. Информационные технологии управления: учебное пособие / А.С. Гринберг, А.С. Бондаренко, Н.Н. Горбачёв. – М.: «Юнити-Дана». – 2015. – 479с. – [Электронный ресурс] Режим доступа:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119135>

5. Изюмов, А.А. Компьютерные технологии в науке и образовании: учебное пособие / А.А. Изюмов, В.П. Коцубинский. – Томск: «Эль Контент», Издательство ФГБОУ ВО «ТУСУР». – 2012. – 150с. – [Электронный ресурс] Режим доступа:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208648>

6. Исакова, А.И. Информационные технологии: учебное пособие / А.И. Исакова, М.Н. Исаков. – Томск: «Эль Контент», Издательство ФГБОУ ВО «ТУСУР». – 2012. – 174с. – [Электронный ресурс] Режим доступа:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208647>

в) перечень учебно-методического обеспечения:

7. Шиккульский, М.И. Методические указания по прохождению практики / М.И. Шиккульский. – Астрахань: «АГАСУ». – 2019г. – 20с.

<http://moodle.aucu.ru>

8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при проведении практики

1. 7-Zip GNU Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense Бессрочно
2. Office 365 A1 Академическая подписка. Бессрочно.
3. Adobe Acrobat Reader DC. Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense.
4. Internet Explorer. Предоставляется в рамках Microsoft Azure Dev Tools for Teaching
5. Apache Open Office. Apache license 2.0 Бессрочно.
6. Google Chrome Бесплатное программное обеспечение. Бессрочно
7. VLC media player GNU Lesser General Public License, version 2.1 or later. Бессрочно
8. Azure Dev Tools for Teaching
9. Kaspersky Endpoint Security. Лицензия действует до 16.03.2022
10. MathcadEducation - UniversityEdition.

8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при проведении практики

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета: (<http://edu.aucu.ru>, <http://moodle.aucu.ru>).
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» (<https://biblioclub.ru/>).
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (www.iprbookshop.ru).
4. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>).
5. Консультант + (<http://www.consultant-urist.ru/>).
6. Федеральный институт промышленной собственности (<https://www1.fips.ru/>).
7. Патентная база USPTO (<https://www.uspto.gov/patents-application-process/search-patents>).

9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 414056, г.Астрахань, ул. Татищева, 18, аудитория №209	аудитория №209 Комплект учебной мебели Компьютеры – 15 шт. Стационарный мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
2	Помещение для самостоятельной работы 414056, г.Астрахань, ул. Татищева, 18, аудитория №201	аудитория №201 Комплект учебной мебели Компьютеры – 4 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»

	414056, г.Астрахань, ул. Татищева, 186, аудитория №308	<p style="text-align: center;">аудитория №308</p> Комплект учебной мебели Компьютеры – 11 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
--	---	---

10. Особенности организации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления, учебная практика «Ознакомительная практика» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).

Лист внесения дополнений и изменений
в программу практики
«Ознакомительная практика»
(наименование дисциплины)

на **2022 - 2023** учебный год

Программа практики пересмотрена на заседании кафедры «Систем автоматизированного проектирования и моделирования»,
протокол № 9 от 18.04. 2022г.

Зав. кафедрой

К.Т.Н., доцент
ученая степень, ученое звание



подпись

/О.И. Евдошенко/
И.О. Фамилия

В программу практики вносятся следующие изменения:

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

а) основная литература:

1. Макшанов, А.В. Технологии интеллектуального анализа данных: учебное пособие / А.В. Макшанов, А.Е. Журавлев. – Санкт-Петербург: «Лань». – 2018. – 212с. – ISBN: 978-5-8114-3213-4.

2. Артемов, А.В. Мониторинг информации в интернете: учебно-методическое пособие / А.В. Артемов. – Орел: Издательство «МАБИВ». – 2014. – 160с. – [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428606>

3. Майстренко, А.В. Информационные технологии в науке, образовании и инженерной практике: учебное пособие / А.В. Майстренко, Н.В. Майстренко. – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ». – 2014. – 97с. – [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277993>

б) дополнительная литература:

4. Гринберг, А.С. Информационные технологии управления: учебное пособие / А.С. Гринберг, А.С. Бондаренко, Н.Н. Горбачёв. – М.: «Юнити-Дана». – 2015. – 479с. – [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119135>

5. Изюмов, А.А. Компьютерные технологии в науке и образовании: учебное пособие / А.А. Изюмов, В.П. Коцубинский. – Томск: «Эль Контент», Издательство ФГБОУ ВО «ТУСУР». – 2012. – 150с. – [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208648>

6. Исакова, А.И. Информационные технологии: учебное пособие / А.И. Исакова, М.Н. Исаков. – Томск: «Эль Контент», Издательство ФГБОУ ВО «ТУСУР». – 2012. – 174с. – [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208647>

в) перечень учебно-методического обеспечения:

в) перечень учебно-методического обеспечения:

7. Шикульский, М.И. Методические указания по прохождению практики / М.И. Шикульский. – Астрахань: «АГАСУ». – 2022г. – 26с.

г) *перечень онлайн курсов:*

8. Второй поток школы технологического предпринимательства. НТИ и точка кипения.

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLL4p60zMM3H3Y1WtJTU6wzCwgKm6XnwLD>

Составители изменений и дополнений:

К.Т.Н., доцент

ученая степень, ученое звание



подпись

/ М.И. Шиккульский/

И.О. Фамилия

Председатель МКН «Информационные системы и технологии» направленность (профиль)

«Искусственный интеллект в проектировании городской среды»

К.Т.Н. Едгорский

ученая степень, ученое звание



подпись

/ К.Т. Едгорский/

И.О. Фамилия

« 18 » август 2022 г.

11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

11.1. Контрольные вопросы и задания

Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. В целях закрепления и углубления уровня освоения компетенций, указанных в рабочей программе практики, предусмотрены следующие вопросы, задания текущего и промежуточного контроля:

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

УК-4.1. Применяет современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

Результаты обучения:

УК-4.1. 3-1. Знает правила и закономерности личной, и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия.

Вопросы и задания:

1. Современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках. Коммуникативные барьеры в общении.
2. Концепции организации межличностного взаимодействия.
3. Методы и технологий педагогической коммуникации.
4. Приведите пример социальных норм, на основе которых протекает совместная деятельность и общение со студентами.
5. Правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации.

Результаты обучения:

УК-4. 1.У-1. Умеет применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия.

Вопросы и задания:

6. Речевые технологии делового общения. Профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия. Специфика делового общения.
7. Модели и типы коммуникаций.
8. Показатели эффективности взаимодействия.
9. Приведите пример коммуникативных приемов управления аудиторией.

Результаты обучения:

10. УК-4.1. В-1. Владеет методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.

Вопросы и задания:

11. Правила, способствующие достижению сотрудничества между участниками коммуникации.
12. Составьте коммуникативную задачу, используя опыт, полученный при ранее изученных дисциплинах.

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

УК-6.1. Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

Результаты обучения:

УК-6.1. 3-1. Знает методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения.

Вопросы и задания:

13. Методики самооценки, самоконтроля и саморазвития.
14. Что подразумевает процесс саморазвития?
15. Приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста и их определение
16. Составьте анкету для выявления факторов, стимулирующих и препятствующих саморазвитию студентов.

Результаты обучения:

УК-6.1. У-1. Умеет решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности.

Вопросы и задания:

17. Какие способы совершенствования деятельности на основе самооценки вы знаете?
18. Что препятствует саморазвитию?
19. Постройте иерархию целей деятельности в процессе освоения новой дисциплины.
20. Применяя знания о реализации приоритетов совершенствования собственной деятельности описать процесс оценки собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов на этапах разработки и реализации проекта по теме индивидуального задания.

Результаты обучения:

УК-6.1. В-1. Владеет технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик.

Вопросы и задания:

21. Какие технологии управления познавательной деятельностью вы знаете?
22. Что такое модель познавательной деятельности?
23. Приведите пример критериев для оценки эффективности учебных занятий.
24. Применяя знания о подходах здоровьесбережения описать средства коррекции ресурсного состояния при разработке и реализации проекта по теме индивидуального задания.
25. Владея технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов, описать методики, позволяющие определять приоритеты совершенствования собственной деятельности.

УК-1ИИП. Способен понимать фундаментальные принципы работы современных систем искусственного интеллекта, разрабатывать правила и стандарты взаимодействия человека и искусственного интеллекта и использовать их в социальной и профессиональной деятельности.

УК-1ИИП.1 Использует нормативно-правовую базу, правовые, этические правила, стандарты при решении задач искусственного интеллекта.

Вопросы и задания:

Результаты обучения:

УК-1ИИП.1 3-1. Знает правовую базу информационного законодательства, правовые нормы и стандарты в области искусственного интеллекта и смежных областей.

Результаты обучения:

УК-1ИИП.1 3-2. Знает содержание нормативно-правовых документов в сфере информационных технологий, искусственного интеллекта и информационной безопасности.

Вопросы и задания

26. Перечислите, правовые нормы и стандарты в области искусственного интеллекта и смежных областей.
27. Перечислите этические нормы в области искусственного интеллекта и смежных областей.
28. Приведите пример нарушения законодательства в области искусственного интеллекта.

Результаты обучения:

УК-1ИИП.1 У-1. Умеет применять правовые нормы и стандарты в области искусственного интеллекта при создании систем искусственного интеллекта.

Результаты обучения:

УК-1ИИП.1 У-2. Умеет применять этические нормы и стандарты в области искусственного интеллекта при создании систем искусственного интеллекта.

Результаты обучения:

УК-1ИИП.1 У-3. Умеет использовать нормативно-правовые документы в сфере информационных технологий, искусственного интеллекта и информационной безопасности при разработке стандартов, норм и правил.

Вопросы и задания:

29. Перечислите международные и российские стандарты по разработке автоматизированных систем и программного обеспечения.
30. Перечислите основные принципы развития и использования технологий искусственного интеллекта.
31. Создайте концептуальную карту для анализа концептов предметной области «Искусственный интеллект».

УК-1ИИП.2 Применяет современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности.

Результаты обучения:

УК-1ИИП.2 3-1. Знает современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности

Результаты обучения:

УК-1ИИП.2 У-1. Умеет применять современные методы и инструменты для представления

результатов научно-исследовательской деятельности.

Вопросы и задания:

1. Какие методы научного исследования вы применяете в своей работе?
2. Представьте решение задачи вашего исследования в виде метода с обоснованием его научной новизны.
3. Выделите четыре области знаний управления проектом приведенных в стандарте РМВОК:
4. Выделите из представленного множества пять моделей жизненного цикла разработки ИС.
5. Пять стадий разработки ПП определенных ГОСТ 19.102-77 ЕСПД «Стадии разработки».
6. Четыре функциональных ролевых группы управления проектом характерных для методологии Microsoft Solutions Framework
7. Четыре стратегии руководителя при управлении командой программистов.

ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе, с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.

ОПК-2.1. Разрабатывает оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.

Результаты обучения:

ОПК-2. 3-1. Знает современные информационно- коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач.

Вопросы и задания:

8. Системы интеллектуального анализа данных
9. Экспертные системы
10. Системы для разработки моделей знаний
11. Составьте список задач и методов для их решения для своего исследовательского проекта

Результаты обучения:

ОПК-2. У-1. Умеет обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач.

Результаты обучения:

ОПК-2. В-1. Иметь навыки разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.

Вопросы и задания:

12. Классификация современных информационно-коммуникационных.
13. Классификация методов искусственного интеллекта
14. Обоснуйте выбор методов решения задач своего исследования

ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.

ОПК-5.1. Разрабатывает и модернизирует программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.

Результаты обучения:

ОПК-5. 3-1. Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.

Вопросы и задания:

15. Современное аппаратное обеспечение для разработки и модернизации информационных и автоматизированных систем
16. Интегрированные среды для разработки программного обеспечения

Результаты обучения:

ОПК-5. У-1. Умеет модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.

Вопросы и задания:

17. Этапы процесса модернизации программного и аппаратного обеспечения.
18. Применяя знания о модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем описать этапы процесса модернизации для решения профессиональных задач по теме индивидуального задания.

Результаты обучения:

ОПК-5. В-1. Имеет навыки разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.

Вопросы и задания:

19. Этапы процесса миграции программного и аппаратного обеспечения.

20. Имея навыки разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем описать интегрированные среды, используемые для решения профессиональных задач по теме индивидуального задания.

ОПК-6. Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.

ОПК-6.1. Использует методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.

Результаты обучения:

ОПК-6. 3-1. Знает основные положения системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.

Вопросы и задания:

21. Основные положения системной инженерии в области получения, передачи и хранения информации посредством информационных технологий.

22. Основные положения системной инженерии в области обработки и представления информации посредством информационных технологий

Результаты обучения:

ОПК-6. У-1. Умеет применять методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.

Вопросы и задания:

23. Применяя знания системной инженерии, дать характеристику методам получения, передачи и хранения информации на предприятия строительной сферы, согласно теме индивидуального задания.

24. Применяя знания системной инженерии, дать характеристику методам обработки и представления информации на предприятиях строительной сферы, согласно теме индивидуального задания.

Результаты обучения:

ОПК-6. В-1. Имеет навыки применения методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.

Вопросы и задания:

25. Имея навыки получения, передачи и хранения информации посредством информационных технологий, описать средства системной инженерии, применяемые на предприятиях строительной сферы, согласно теме индивидуального задания.

26. Имея навыки переработки и представления информации посредством информационных технологий, описать средства системной инженерии, применяемые на предприятиях строительной сферы, согласно теме индивидуального задания.

ОПК-7. Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.

ОПК-7.1. Разрабатывает и применяет математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.

Результаты обучения:

ОПК-7. 3-1. Знает принципы построения математических моделей процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.

Вопросы и задания:

27. Основные методы систем поддержки принятия решений.

28. Основные задачи анализа и синтеза распределенных информационных систем.

29. Принципы построения математических моделей процессов и объектов при решении задач разработки информационных систем.

30. Как используют математические модели при создании систем искусственного интеллекта?

31. Какие виды моделирования вы знаете?

32. Какие критерии используют для оценки качества математических моделей.

Результаты обучения:

ОПК-7. У-1. Умеет разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.

Вопросы и задания:

33. Разработать математическую модель процессов при решении задач анализа и синтеза системы искусственного интеллекта по теме индивидуального задания.

34. Разработать математическую модель системы поддержки принятия решений по теме индивидуального задания.

35. Имея навыки построения математических моделей представить конкретные решения для их реализации и успешного функционирования распределенных информационных систем по теме индивидуального задания.

Результаты обучения:

ОПК-7. В-1. Имеет навыки построения математически моделей для реализации успешного функционирования распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.

Вопросы и задания:

36. Описать применение математической модели процессов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем по теме индивидуального задания.

37. Описать применение математической модели процессов поддержки принятия решений по теме индивидуального задания.

38. Имея навыки построения математически моделей представить конкретные решения для их реализации и успешного функционирования системы поддержки принятия решений по теме индивидуального задания.

39. Приведите примеры использования математических моделей в процессе проектирования систем искусственного интеллекта.

ОПК-ЗИИП. Способен исследовать современные проблемы и методы информатики, искусственного интеллекта и развития информационного общества, цифровой экономики.

ОПК-ЗИИП.1 Исследует современные проблемы информатики, искусственного интеллекта и развития информационного общества, цифровой экономики.

Результаты обучения:

ОПК-ЗИИП.1 З-1. Знает содержание, объекты и субъекты информационного общества и цифровой экономики, критерии эффективности функционирования информационного общества, теоретические проблемы информатики, искусственного интеллекта, современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем.

Результаты обучения:

ОПК-ЗИИП.1 У-1. Умеет применять при решении задач профессиональной деятельности критерии эффективности функционирования информационного общества и цифровой экономики; структуру интеллектуального капитала, методы оценки эффективности.

Вопросы и задания:

40. Какие системы интеллектуального анализа данных вы знаете?

41. Какие экспертные системы вы знаете?

42. Как используются системы для разработки моделей знаний?

43. Составьте список задач и методов для их решения для своего исследовательского проекта.

ОПК-ЗИИП.2 Проводит анализ современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности.

Результаты обучения:

ОПК-ЗИИП.2 З-1. Знает состав современных методов и средств информатики, передовые методы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности.

Результаты обучения:

ОПК-ЗИИП.2 У-1. Умеет проводить анализ современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения прикладных задач различных классов.

Вопросы и задания:

44. Какие современных информационно-коммуникационных интеллектуальных компьютерных технологий вы знаете?

45. Какие методы искусственного интеллекта вы знаете?

46. Обоснуйте выбор методов решения задач своего исследования.

47. Перцептивный и интерактивный аспект деловой коммуникации.

48. Владея методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением средств и современных коммуникативных технологий представить характеристику основных этапов подготовки к деловым переговорам специалиста ИТ-технологий на предприятии строительной сферы (место прохождения практики).

49. Применяя методы и способы делового общения для профессионального взаимодействия представить характеристики различных видов делового общения специалиста ИТ-технологий для рекламы бизнеса в области строительства и архитектуры.

50. Владея методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с

применением профессиональных языковых форм разработать формат делового совещания как одного из видов делового общения специалиста ИТ-технологий на предприятии строительной сферы (место прохождения практики).

51. Применяя на практике коммуникативные технологии, разработать правила делового общения по телефону специалиста ИТ-технологий на предприятии строительной сферы (место прохождения практики).

52. Применяя методы и способы делового общения для академического взаимодействия разработать общие требования к деловой беседе специалиста ИТ-технологий на предприятии строительной сферы (место прохождения практики).

11.2 Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент может демонстрировать следующие уровни овладения компетенциями.

Повышенный уровень: обучающийся демонстрирует глубокое знание учебного материала; способен использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных ситуациях; способен анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения практико-ориентированных заданий. **Оценка промежуточной аттестации (экзамен, зачёт с оценкой):** 5 (отлично) – 91 балл и более.

Базовый уровень: обучающийся способен понимать и интерпретировать освоенную информацию; демонстрирует осознанное владение учебным материалом и учебными умениями, навыками и способами деятельности, необходимыми для решения практико-ориентированных заданий. **Оценка промежуточной аттестации (экзамен, зачёт с оценкой):** 4 (хорошо) – 71-90 баллов.

Пороговый уровень: обучающийся обладает необходимой системой знаний и владеет некоторыми умениями; демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий на репродуктивном уровне. **Оценка промежуточной аттестации (экзамен, зачёт с оценкой):** 3 (удовлетворительно) – 60-70 баллов.

Уровень ниже порогового: система знаний, необходимая для решения учебных и практико-ориентированных заданий, не сформирована; обучающийся не владеет основными умениями, навыками и способами деятельности. **Оценка промежуточной аттестации (экзамен, зачёт с оценкой):** 2 (неудовлетворительно) – ниже 60 баллов.

В рамках данной дисциплины используются следующие критерии оценки знаний студентов.

Отлично

Обучающийся демонстрирует:

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за ее пределы;
- точное использование научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы;
- безупречное владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- выраженную способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации;
- полное и глубокое усвоение основной, и дополнительной литературы, по изучаемой учебной дисциплине;
- умение свободно ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой учебной дисциплине и давать им аналитическую оценку, использовать научные достижения других дисциплин;
- творческую самостоятельную работу на учебных занятиях, активное творческое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

Хорошо

Обучающийся демонстрирует:

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной дисциплины;
- использование научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы и обобщения;
- владение инструментарием учебной дисциплины (методами комплексного анализа, техникой информационных технологий), умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- способность решать сложные проблемы в рамках учебной дисциплины;
- свободное владение типовыми решениями;
- усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по учебной дисциплине;
- умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой учебной дисциплине и давать им аналитическую оценку;
- активную самостоятельную работу на учебных занятиях, систематическое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

Удовлетворительно

Обучающийся демонстрирует:

- достаточные знания в объеме рабочей программы по учебной дисциплине;
- использование научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок;
- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении учебных и профессиональных задач;
- способность самостоятельно применять типовые решения в рамках изучаемой дисциплины;
- усвоение основной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине;
- умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях по дисциплине;
- работу на учебных занятиях под руководством преподавателя, фрагментарное участие в групповых обсуждениях, достаточный уровень культуры исполнения заданий.

Неудовлетворительно

Обучающийся демонстрирует:

- фрагментарные знания в рамках изучаемой дисциплины; знания отдельных литературных источников, рекомендованных рабочей программой по учебной дисциплине;
- неумение использовать научную терминологию учебной дисциплины, наличие в ответе грубых, логических ошибок;
- пассивность на занятиях или отказ от ответа, низкий уровень культуры исполнения заданий.

11.3. Перечень видов оценочных средств

Наименование оценочного средства 1: Отчет по практике

Отчет по практике должен включать в себя следующие компоненты:

- 1) титульный лист;
- 2) содержание (перечень разделов)
- 3) вводная часть:
 - задание на практику,
 - дневник практики с отметками руководителя, подтверждающими выполнение разделов плана,
 - введение (общая краткая характеристика содержания выполненной работы).
- 4) основную часть;
- 5) заключение;
- 6) список использованной литературы.

В основной части отчета приводят данные, отражающие сущность, методику и основные результаты выполненной НИР.

Основная часть должна содержать обобщение и оценку результатов исследований, включающих оценку полноты решения поставленной задачи и предложения по дальнейшим направлениям работ, оценку достоверности полученных результатов и их сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ, обоснование необходимости проведения дополнительных исследований, отрицательные результаты, приводящие к необходимости прекращения дальнейших исследований.

Наименование оценочного средства 2: Собеседование.

Собеседование - средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с практикой и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Собеседование применяется на зачете с оценкой.