

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Талькин Максим Олегович  
Должность: и.о. декана факультета фундаментальной и прикладной информатики  
Дата подписания: 25.08.2022 14:30:35  
Уникальный программный ключ:  
65ab2aa0d384efe8480e6a4c688eddbc475e411a

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волгоградский государственный технический университет»**

**Факультет электроники и вычислительной техники**



УТВЕРЖДАЮ

Авдюк О.А.  
ФИО

# **КОМПЛЕКСНЫЙ МОДУЛЬ ПРОФИЛЯ "ОБЛАЧНАЯ И СЕТЕВАЯ ИНФРАСТРУКТУРА СИСТЕМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА" Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика**

**рабочая программа дисциплины (модуля, практики)**

Закреплена за кафедрой	<b>Электронно-вычислительные машины и системы</b>
Учебный план	Направление 09.04.01 Информатика и вычислительная техника Программа "Киберфизические системы и искусственный интеллект"
Профиль	<b>Облачная и сетевая инфраструктура систем искусственного интеллекта</b>
Квалификация	<b>Магистр</b>
Срок обучения	<b>2</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Виды контроля в семестрах:	зачеты с оценкой 1, 2

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	1(1.1)		2(1.2)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП	УП	ПП
Итого ауд.	0	0	0	0	0	0
Контактная работа	0,6	0,6	0,6	0,6	1,2	1,2
Сам. работа	35,4	35,4	35,4	35,4	70,8	70,8
Часы на контроль	0	0	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	36	36	36	36	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

зав. каф. Андреев Андрей Евгеньевич ктн



доцент Коптелова Ирина Александровна ктн



Рецензент(ы):  
(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 918)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.04.01 Информатика и вычислительная техника  
Программа "Киберфизические системы и искусственный интеллект"

Профиль: Облачная и сетевая инфраструктура систем  
искусственного интеллекта

утвержденного учёным советом вуза от 29.09.2021 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Электронно-вычислительные машины и системы**

Протокол от 16 сентября 2021 г. № 2

Зав. кафедрой Андреев Андрей Евгеньевич



СОГЛАСОВАНО:

Председатель НМС



Авдеюк О.А./

Протокол заседания НМС от 27.09.2021 г. № 2

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Виды дополнений и изменений (или иная информация)	Дата и номер протокола заседания кафедры	Визирование актуализации РПД председателем НМС факультета
1.		<p>Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры Электронно-вычислительные машины и системы</p> <p>Протокол от _____ 2022 г. № ____ Зав. кафедрой Андреев Андрей Евгеньевич _____</p>	<p>Председатель НМС _____/_____/</p> <p>Протокол заседания НМС от ____ _____ 2022 г. № ____</p>
2.		<p>Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры Электронно-вычислительные машины и системы</p> <p>Протокол от _____ 2023 г. № ____ Зав. кафедрой Андреев Андрей Евгеньевич _____</p>	<p>Председатель НМС _____/_____/</p> <p>Протокол заседания НМС от ____ _____ 2023 г. № ____</p>
3.		<p>Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры Электронно-вычислительные машины и системы</p> <p>Протокол от _____ 2024 г. № ____ Зав. кафедрой Андреев Андрей Евгеньевич _____</p>	<p>Председатель НМС _____/_____/</p> <p>Протокол заседания НМС от ____ _____ 2024 г. № ____</p>

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>	
Целью практики является закрепление полученных теоретических знаний, овладение необходимыми профессиональными компетенциями по избранному направлению подготовки, а также приобретение практических навыков профессиональной деятельности.	
Задачи практики:	
подготовка магистрантов к деятельности, требующей профессиональных навыков в соответствующем направлении и умения формулировать и решать задачи связанные с; профессиональной деятельностью;	
формирование умения анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.	

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	К.М.01
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Инжиниринг систем искусственного интеллекта
2.2.2	Киберправо
2.2.3	Системы искусственного интеллекта
2.2.4	Управление проектами разработки систем искусственного интеллекта
2.2.5	Философия и методология науки
2.2.6	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.7	Производственная практика: Преддипломная практика
2.2.8	Системы управления знаниями
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;</b>	
<i>УК-3.1: Применяет современные методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства.</i>	
Результаты обучения: Знает: основные подходы к командообразованию и стили руководства и технологии фасилитации Умеет: организовывать работу над проектом	
<i>УК-3.2: Разрабатывает план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; формулирует задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывает командную стратегию; применяет эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели.</i>	
Результаты обучения: Знает: технологии повышения командной эффективности Умеет: формулировать бизнес-задачи и контролировать их исполнение.	
<i>УК-3.3: Анализирует, проектирует и организывает межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели на основе методов организации и управления коллективом.</i>	
Результаты обучения: Знает: основные принципы коллективной работы Умеет: организовывать работу по выявлению компетенций членов команды проекта	
<b>УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;</b>	
<i>УК-4.1: Применяет правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия.</i>	
Результаты обучения: Знает правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации для академического и профессионального взаимодействия. Умеет применять существующие академические и профессиональные сообщества для академического и профессионального взаимодействия. Владет навыками использования современных технологий устной и письменной коммуникации на русском и иностранном языках для академического и профессионального взаимодействия.	

<p><i>УК-4.2: Применяет на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия.</i></p>
<p>Результаты обучения: Знает методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия. Умеет применять деловое общение для академического и профессионального взаимодействия. Владеет навыками использования коммуникативных технологий для академического и профессионального взаимодействия.</p>
<p><i>УК-4.3: Применяет методики межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.</i></p>
<p>Результаты обучения: Знает основные правила письменных и устных коммуникаций, в том числе на иностранном языке Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, применять методы и навыки делового общения для академического и профессионального взаимодействия на русском и иностранном</p>
<p><b>УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;</b></p>
<p><i>УК-5.1: Анализирует закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия.</i></p>
<p>Результаты обучения: Знает основные особенности социально-исторического развития различных культур Умеет учитывать межкультурное разнообразие в процессе профессиональной деятельности</p>
<p><i>УК-5.2: Понимает и толерантно воспринимает межкультурное разнообразие общества; анализирует и учитывает разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.</i></p>
<p>Результаты обучения: Знает проблемы межкультурного взаимодействия Умеет взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.</p>
<p><b>УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;</b></p>
<p><i>УК-6.1: Применяет методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения.</i></p>
<p>Результаты обучения: Знает: приоритеты собственной деятельности</p>
<p><i>УК-6.2: Решает задачи собственного личностного и профессионального развития, определяет и реализовывает приоритеты совершенствования собственной деятельности; применяет методики самооценки и самоконтроля; применяет методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности.</i></p>
<p>Результаты обучения: Знает: способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки Умеет: выстраивать иерархию целей деятельности и подчиненных им задач</p>
<p><i>УК-6.3: Использует технологии и навыки 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.</i></p>
<p>Результаты обучения: Знает: технологии и навыки управления своей познавательной деятельностью Умеет: анализировать эффективность учебных занятий и подходов к обучению</p>
<p><b>ПК-1: Способен исследовать и разрабатывать архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей на основе комплексов методов и инструментальных средств систем искусственного интеллекта</b></p>
<p><i>ПК-1.1: Исследует и разрабатывает архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей</i></p>
<p>Результаты обучения: Знает архитектурные принципы построения систем искусственного интеллекта, методы декомпозиции основных подсистем (компонентов) и реализации их взаимодействия на основе методологии предметно-ориентированного проектирования Умеет выстраивать архитектуру системы искусственного интеллекта, осуществлять декомпозицию основных подсистем (компонентов) и реализации их взаимодействия на основе методологии предметно-ориентированного проектирования</p>
<p><i>ПК-1.2: Выбирает комплексы методов и инструментальных средств искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей предметной области</i></p>
<p>Результаты обучения: Знает методы и инструментальные средства систем искусственного интеллекта, критерии их выбора и методы комплексирования в рамках создания интегрированных гибридных интеллектуальных систем различного назначения Умеет выбирать, применять и интегрировать методы и инструментальные средства систем искусственного интеллекта, критерии их выбора и методы комплексирования в рамках создания интегрированных гибридных интеллектуальных систем различного назначения</p>

**ПК-1.3:** Разрабатывает единые стандарты в области безопасности (в том числе отказоустойчивости) и совместимости программного обеспечения, эталонных архитектур вычислительных систем и программного обеспечения, а также определяет критерии сопоставления программного обеспечения и критерии эталонных открытых тестовых сред (условий) в целях улучшения качества и эффективности программного обеспечения технологий и систем искусственного интеллекта

Результаты обучения: Знает единые стандарты в области безопасности (в том числе отказоустойчивости) и совместимости программного обеспечения, эталонных архитектур вычислительных систем и программного обеспечения технологий и систем искусственного интеллекта

Знает методики определения критериев сопоставления программного обеспечения и критериев эталонных открытых тестовых сред (условий)

Умеет применять и разрабатывать единые стандарты в области безопасности (в том числе отказоустойчивости) и совместимости программного обеспечения, эталонных архитектур вычислительных систем и программного обеспечения технологий и систем искусственного интеллекта

Умеет определять критерии сопоставления программного обеспечения и критерии эталонных открытых тестовых сред (условий) в целях определения качества и эффективности программного обеспечения технологий и систем искусственного интеллекта

**ПК-3: Способен разрабатывать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения задач**

**ПК-3.1:** Ставит задачи по разработке или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области

Результаты обучения: Знает классы методов и алгоритмов машинного обучения

Умеет ставить задачи и разрабатывать новые методы и алгоритмы машинного

**ПК-3.2:** Руководит исследовательской группой по разработке или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области

Результаты обучения: Знает методы и критерии оценки качества моделей машинного обучения

Умеет определять критерии и метрики оценки результатов моделирования при построении систем искусственного интеллекта в исследуемой области

**ПК-3.3:** Разрабатывает унифицированные и обновляемые методологии описания, сбора и разметки данных, а также механизмы контроля за соблюдением указанных методологий

Результаты обучения: Знает унифицированные и обновляемые методологии описания, сбора и разметки данных, а также механизмы контроля за соблюдением указанных методологий

Умеет разрабатывать унифицированные и обновляемые методологии описания, сбора и разметки данных, а также механизмы контроля за соблюдением указанных методологий

**ПК-4: Способен руководить проектами по созданию комплексных систем искусственного интеллекта**

**ПК-4.2:** Осуществляет руководство созданием комплексных систем искусственного интеллекта с применением новых методов и алгоритмов машинного обучения

Результаты обучения: Знает функциональность современных инструментальных средств и систем программирования в области создания моделей и методов машинного обучения

Знает принципы построения систем искусственного интеллекта, методы и подходы к планированию и реализации проектов по созданию систем искусственного интеллекта

Умеет применять современные инструментальные средства и системы программирования для разработки новых методов и моделей машинного обучения

Умеет руководить выполнением коллективной проектной деятельности для создания, поддержки и использования систем искусственного интеллекта

**ПК-5: Способен руководить проектами по созданию, поддержке и использованию системы искусственного интеллекта на основе нейросетевых моделей и методов**

**ПК-5.3:** Руководит проектами по разработке систем искусственного интеллекта на основе моделей глубоких нейронных сетей и нечетких моделей и методов

Результаты обучения: Знает принципы построения моделей глубоких нейронных сетей и глубокого машинного обучения (с подкреплением и без)

Знает подходы к применению моделей на основе нечеткой логики в системах искусственного интеллекта

Умеет руководить выполнением коллективной проектной деятельности для создания, поддержки и использования систем искусственного интеллекта на основе моделей глубоких нейронных сетей и нечетких моделей и методов

**ПК-6: Способен руководить проектами по созданию комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях**

<p><b>ПК-6.3: Проводит планирование, управление, развертывание, аудит безопасности и защиты персональных данных при работе с большими данными и руководит операционной деятельностью, связанной с безопасностью и защитой персональных данных при работе с большими данными</b></p>
<p>Результаты обучения: ПК-6.3. 3-1. Знает терминологию и последовательность мероприятий по безопасности и защите персональных данных при работе с большими данными</p> <p>ПК-6.3. У-1. Умеет проводить подготовку и планирование действий по верхнеуровневому управлению безопасностью и защитой персональных данных при работе с большими данными</p> <p>ПК-6.3. У-2. Умеет проводить мониторинг, оценку и контроль действий по верхнеуровневому управлению безопасностью и защитой персональных данных при работе с большими данными</p> <p>ПК-6.3. У-3. Умеет определять цели верхнеуровневого управления безопасностью и защитой персональных данных при работе с большими данными</p>
<p><b>ПК-7: Способен руководить проектами по созданию, внедрению и использованию одной или нескольких сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта в прикладных областях</b></p>
<p><b>ПК-7.1: Руководит проектами в области сквозной цифровой субтехнологии «Компьютерное зрение»</b></p>
<p>Результаты обучения: Знает принципы построения систем компьютерного зрения, методы и подходы к планированию и реализации проектов по созданию систем искусственного интеллекта на основе сквозной цифровой субтехнологии «Компьютерное зрение»</p> <p>Умеет руководить проектами по созданию, внедрению и поддержке систем искусственного интеллекта на основе сквозной цифровой субтехнологии «Компьютерное зрение»</p>
<p><b>ПК-7.2: Руководит проектами в области сквозной цифровой субтехнологии «Обработка естественного языка»</b></p>
<p>Результаты обучения: Знает принципы построения систем обработки естественного языка, методы и подходы к планированию и реализации проектов по созданию систем искусственного интеллекта на основе сквозной цифровой субтехнологии «Обработка естественного языка»</p> <p>Умеет руководить проектами по созданию, внедрению и поддержке систем искусственного интеллекта на основе сквозной цифровой субтехнологии «Обработка естественного языка»</p>
<p><b>ПК-7.3: Руководит проектами в области сквозной цифровой субтехнологии «Рекомендательные системы и системы поддержки принятия решений»</b></p>
<p>Результаты обучения: Знает фундаментальные правила построения рекомендательных систем и систем поддержки принятия решений, основанных на интеллектуальных принципах, методы и подходы к планированию и реализации проектов по созданию систем искусственного интеллекта на основе сквозной цифровой субтехнологии «Рекомендательные системы и системы поддержки принятия решений»</p> <p>Умеет руководить проектами по созданию, внедрению и поддержке систем искусственного интеллекта на основе сквозной цифровой субтехнологии «Рекомендательные системы и системы поддержки принятия решений»</p>
<p><b>ПК-7.4: Руководит проектами в области сквозной цифровой субтехнологии «Распознавание и синтез речи»</b></p>
<p>Результаты обучения: Знает принципы построения систем распознавания и синтеза речи, методы и подходы к планированию и реализации проектов по созданию систем искусственного интеллекта на основе сквозной цифровой субтехнологии «Распознавание и синтез речи»</p> <p>Умеет руководить проектами по созданию, внедрению и поддержке систем искусственного интеллекта на основе сквозной цифровой субтехнологии «Распознавание и синтез речи»</p>
<p><b>УК-1ИИР: 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</b></p>
<p><b>УК-1ИИР.1: Использует нормативно-правовую базу, правовые, этические правила, стандарты при решении задач искусственного интеллекта</b></p>
<p>Результаты обучения: Знает правовую базу информационного законодательства, правовые нормы и стандарты в области искусственного интеллекта и смежных областей</p> <p>Знает содержание нормативно-правовых документов в сфере информационных технологий, искусственного интеллекта и информационной безопасности</p> <p>Умеет применять правовые нормы и стандарты в области искусственного интеллекта при создании систем искусственного интеллекта</p> <p>Умеет применять этические нормы и стандарты в области искусственного интеллекта при создании систем искусственного интеллекта</p> <p>Умеет использовать нормативно-правовые документы в сфере информационных технологий, искусственного интеллекта и информационной безопасности при разработке стандартов, норм и правил</p>
<p><b>УК-1ИИР.2: Разрабатывает стандарты, правила в сфере искусственного интеллекта и смежных областях и использует их в социальной и профессиональной деятельности</b></p>
<p>Результаты обучения: Знает содержание международных и российских стандартов и методологий разработки автоматизированных систем и программного обеспечения, стандартов в области информационной безопасности, подходов к управлению и основные принципы развития и использования технологий искусственного интеллекта</p> <p>Умеет использовать международные и российские стандарты и методологии разработки автоматизированных систем программного обеспечения, стандартов в области информационной безопасности, принципы развития и использования технологий искусственного интеллекта при разработке стандартов, норм и правил в сфере искусственного интеллекта</p>

<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>				
<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Семестр / Курс</b>	<b>Часов</b>	<b>Форма контроля</b>
1	<b>Раздел 1. Подготовительный.</b>			
1.1	Поиск и анализ литературы по исследуемой проблеме. /Тема/	1	0	
1.1.1	Поиск по индивидуальному заданию научно-технической и патентной информации по современному состоянию исследований по выбранной проблеме. /Ср/	1	15	ОП, Зачет
2	<b>Раздел 2. Анализ задач исследования, выбор методов.</b>			
2.1	Постановка задач исследования и выбор методов решения. /Тема/	1	0	
2.1.1	Постановка задач исследования и освоение актуальных методик решения поставленных задач /Ср/	1	20	ОП, Зачет
2.1.2	Контактная работа с ППС /КоРа/	1	0,6	
2.1.3	Зачёт /Зачёт/	1	0,4	
3	<b>Раздел 3. Выполнение исследований, анализ полученных результатов и их представление.</b>			
3.1	Практическое применение результатов исследования. /Тема/	2	0	
3.1.1	Описание новизны выполненного исследования, результатов применения разработанных методов и значимости полученных результатов. Подготовка и оформление отчета о практике. /Ср/	2	35	ОП, Зачет
3.1.2	Контактная работа с ППС /КоРа/	2	0,6	
3.1.3	Зачёт /Зачёт/	2	0,4	

Примечание. Формы контроля: Эк – экзамен, К- контрольная работа, Ко- контрольный опрос, Сз- семестровое задание, З-зачет, ОП- отчет по практике.

#### **5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС может быть представлен в Приложении к рабочей программе.

Вопросы и задания

УК-3.1. Применяет современные методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства

Вопросы

1. Структура команды проекта.
2. Факторы формирования команды.
3. Стадии ее развития команды.
4. Способы мотивации персонала

Задания:

1. Сформируйте команду для выполнения учебного задания (с учетом интересов, особенностей поведения и мнений членов команды)
2. Предложите варианты мотивации для повышения эффективности работы над учебным заданием

УК-3.2 Разрабатывает план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; формулирует задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывает командную стратегию; применяет эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели.

Вопросы:

1. Понятие командной стратегии
2. Стили руководства

Задания:

1. Определите цели и задачи проекта и роли исполнителей (в процессе выполнения учебного задания)
2. Определите критерии оценки успешности выполнения задания.

УК-3.3 Анализирует, проектирует и организывает межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели на основе методов организации и управления коллективом.

Вопросы:

1. Способы согласования интересов и устранения конфликтных ситуаций
2. Принципы коллективной работы

Задания:

1. Определите цель работы команды и распределите роли участников (на примере выполнения учебного задания)
2. Составьте список коммуникативных барьеров с которыми сталкиваются студенты.



УК-4.1 Применяет 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:

1. Концепции организации межличностного взаимодействия
2. Методы и технологий педагогической коммуникации

Задания:

1. Приведите пример социальных норм, на основе которых протекает совместная деятельность и общение со студентами

УК-4.2 Применяет на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия.

Вопросы:

1. Модели и типы коммуникаций
2. Показатели эффективности взаимодействия

Задания:

1. Приведите пример коммуникативных приемов управления аудиторией
2. Составьте коммуникативную задачу, используя опыт педагогической практики.

УК-4.3 Применяет методики межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий

Вопросы

1. Правила, способствующие достижению сотрудничества между участниками коммуникации.
2. Дайте определение терминам “модерация” и “фасилитация”.

Задания:

1. Составьте коммуникативную задачу, используя опыт педагогической практики.

УК-5.1: Анализирует закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия.

Вопросы:

1. Особенности социально-исторического развития различных культур
2. Правила межкультурного взаимодействия

Задания:

Приведите пример культурной картины мира для студентов различных национальностей.

УК-5.2 Понимает и толерантно воспринимает межкультурное разнообразие общества; анализирует и учитывает разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

Вопросы:

1. Какие проблемы межкультурного взаимодействия могут возникнуть в процессе обучения в высшей школе?
2. Какие способы предотвращения межнациональных конфликтов вы знаете?

Задания:

Сформулируйте правила для взаимодействия в учебной группе с иностранными студентами.

УК-6.1 Применяет методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения.

Вопросы:

1. Какие методы самооценки вы знаете?
2. Что подразумевает процесс саморазвития?

Задания:

Составьте анкету для выявления факторов, стимулирующих и препятствующих саморазвитию студентов

УК-6.2. Решает задачи собственного личностного и профессионального развития, определяет и реализовывает приоритеты совершенствования собственной деятельности; применяет методики самооценки и самоконтроля; применяет методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности.

Вопросы:

1. Какие способы совершенствования деятельности на основе самооценки вы знаете?
2. Что препятствует саморазвитию?

Задания:

Постройте иерархию целей деятельности в процессе освоения новой дисциплины

УК-6.3 Использует технологии и навыки 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:

1. Какие технологии управления познавательной деятельностью вы знаете?
2. Что такое модель познавательной деятельности?

Задания:

Приведите пример критериев для оценки эффективности учебных занятий

УК-1ИИР Способен применять правовые нормы, этические правила и стандарты в области искусственного интеллекта, разрабатывать стандарты, этические правила, связанные с взаимодействием человека и искусственного интеллекта

УК-1ИИР1. Использует нормативно-правовую базу, правовые, этические правила, стандарты при решении задач искусственного интеллекта

Вопросы:

1. Перечислите, правовые нормы и стандарты в области искусственного интеллекта и смежных областей
2. Перечислите этические нормы в области искусственного интеллекта и смежных областей

Задания:

1. Приведите пример нарушения законодательства в области искусственного интеллекта
2. Составьте конспект документа “Модельной конвенции робототехники и искусственного интеллекта (Россия, 2018). Придумайте вопросы к занятию по его изучению.
3. Придумайте тестовые задания на знание правовых норм и стандартов в области искусственного интеллекта.

УК-1ИИР2 Разрабатывает стандарты, правила в сфере искусственного интеллекта и смежных областях

Вопросы:

1. Перечислите международные и российские стандарты по разработке автоматизированных систем и программного обеспечения.
2. Перечислите основные принципы развития и использования технологий искусственного интеллекта

Задания:

Создайте концептуальную карту для анализа концептов предметной области “Искусственный интеллект”

ПК-1.1. Исследует и разрабатывает архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей

Вопросы:

1. Архитектурные принципы построения систем искусственного интеллекта
2. Методы декомпозиции основных компонентов систем искусственного интеллекта.
3. Методология предметно-ориентированного проектирования

Задания: Разработайте архитектуру системы искусственного интеллекта для решения задачи вашего научного проекта

ПК-1.2. Выбирает комплексы методов и инструментальных средств искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей предметной области

Вопросы:

1. Классификация систем искусственного интеллекта
2. Критерии выбора инструментальных систем искусственного интеллекта

Задания:

Дайте обоснование выбора методов и средств искусственного интеллекта для решения задач из вашего научного проекта

ПК-1.3 Разрабатывает единые стандарты в области безопасности (в том числе отказоустойчивости) и совместимости программного обеспечения, эталонных архитектур вычислительных систем и программного обеспечения, а также определяет критерии сопоставления программного обеспечения и критерии эталонных открытых тестовых сред (условий) в целях улучшения качества и эффективности программного обеспечения технологий и систем искусственного интеллекта.

Вопросы:

1. Стандарты в области безопасности (в том числе отказоустойчивости) и совместимости программного обеспечения.
2. Критерии качества программного обеспечения
3. Принципы тестирования ПО
4. Особенности тестирования ПО с использованием систем искусственного интеллекта

Задания

Разработайте систему критериев для оценки качества и эффективности программного обеспечения с использованием систем искусственного интеллекта.

ПК-3.1 Ставит задачи по разработке или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области

Вопросы:

1. Классификация методов машинного обучения.
2. Общая постановка задачи машинного обучения
3. Критерии оценки качества моделей машинного обучения
4. принципы выбора алгоритмов машинного обучения

Задания:

1. Приведите примеры постановок задач для прикладных задач с использованием методов машинного обучения.
2. Подберите литературу для курсов, связанных с изучением моделей машинного обучения

ПК-3.2. Руководит исследовательской группой по разработке или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области

Вопросы:

1. Перечислите ключевые фазы проекта решения задач на основе машинного обучения
2. Перечислите основные положения методологии CRISP-DM.
3. Какие вопросы решаются на этапе бизнес-анализа проекта на основе машинного обучения?

Задания:

Приведите пример плана решения прикладной задачи на основе машинного обучения

ПК-3.3. Разрабатывает унифицированные и обновляемые методологии описания, сбора и разметки данных, а также механизмы контроля за соблюдением указанных методологий

Вопросы:

1. Перечислите критерии качества данных
2. Какие проблемы качества данных относятся к аналитическому, техническому и концептуальному уровню
3. Методы улучшения качества данных
4. Перечислите технологии автоматизированного сбора данных.

Задания:

Сформулируйте план сбора данных для прикладной задачи.

ПК-4.2 Осуществляет руководство созданием комплексных систем искусственного интеллекта с применением новых методов и алгоритмов машинного обучения

Вопросы:

1. Особенности руководства проектом по созданию систем бизнес-аналитики на основе методов машинного обучения.
2. Требования к системе бизнес-аналитики на основе моделей машинного обучения

Задания:

Приведите пример проекта комплексной системы искусственного интеллекта.

ПК-5.3. Руководит проектами по разработке систем искусственного интеллекта на основе моделей глубоких нейронных сетей и нечетких моделей и методов

Вопросы:

1. Методология глубокого машинного обучения.
2. Библиотеки для реализации методов глубокого машинного обучения.
3. Нечеткие множества
4. Основы нечеткой логики.
5. Алгоритм нечеткого вывода

Задания

1. Разработайте пример технического задания для системы искусственного интеллекта на основе моделей глубоких нейронных сетей.
2. Разработайте пример технического задания для системы искусственного интеллекта на основе нечетких моделей и методов

ПК-7.1. Руководит проектами в области сквозной цифровой субтехнологии «Компьютерное зрение»

Вопросы:

1. Принципы построения систем «Компьютерное зрение»
2. Методы распознавания образов
3. Типичные задачи и приложения компьютерного зрения.
4. Проблема понимания изображений.

Задания:

Разработайте план реализации проекта по созданию, внедрению и поддержке систем искусственного интеллекта на основе сквозной цифровой технологии «Компьютерное зрение»

ПК-7.2. Руководит проектами в области сквозной цифровой субтехнологии «Обработка естественного языка»

Вопросы:

1. Принципы построения систем обработки естественного языка
2. Современные системы машинного перевода
3. Принципы работы поисковых систем.
4. Релевантность, полнота, точность.
5. Оценки релевантности
6. Обучение моделей на размеченных текстах
7. Принципы создания чат-бота

Задания:

Разработайте план реализации проекта по созданию, внедрению и поддержке систем искусственного интеллекта на основе сквозной цифровой технологии «Обработка естественного языка»

ПК-7.3. Руководит проектами в области сквозной цифровой технологии «Рекомендательные системы и системы поддержки принятия решений»

Вопросы:

1. Определение системы поддержки принятия решений (СППР)
2. Принципы построения рекомендательных систем.
3. Типовая архитектура СППР
4. Классификация СППР
5. Методы поддержки принятия решений на основе искусственного интеллекта

Задания:

Разработайте план реализации проекта по созданию, внедрению и поддержке систем искусственного интеллекта на основе сквозной цифровой технологии «Рекомендательные системы и системы поддержки принятия решений»

ПК-7.4. Руководит проектами в области сквозной цифровой технологии «Распознавание и синтез речи»

Вопросы:

1. Принципы построения систем распознавания и синтеза речи.
2. Основные типы современных систем распознавания речи
3. Лингвистический и статистический подходы к распознаванию речи

Задания:

Разработайте план реализации проекта по созданию, внедрению и поддержке систем искусственного интеллекта на основе сквозной цифровой технологии «Распознавание и синтез речи»

Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

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 (зачёт): 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 (зачёт) 4 (хорошо) – 76-89 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 (зачёт): 3 (удовлетворительно) – 61-75 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 (зачёт): 2 (неудовлетворительно) – ниже 61 балла.

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.

Оценочные средства

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 отчёта должны быть представлены материалы, подтверждающие выполнение задач включенных в задание и отмеченных в дневнике:

материалы, разработка которых предусмотрена заданием.

протоколы проведения лабораторных работ, практических занятий;

протоколы проверки контрольных работ,

протоколы проверки программ (реализованных в ходе выполнения курсовых и дипломных работ)

отчет о проведении профориентационного мероприятия;

отзывы студентов и преподавателей о проведенных занятиях и разработанных дидактических материалах.

В заключении целесообразно охарактеризовать особенности разработанных учебно-методических материалов, организованных и проведенных мероприятий.

По материалам практики магистрант должен подготовить устное выступление и презентацию результатов. В выступлении должен быть охарактеризован весь комплекс выполненных работ в том числе: разработка учебно-методических материалов, подготовка и организация учебных занятий, профориентационных мероприятий.

Наименование оценочного средства 2: Собеседование. Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Собеседование применяется на зачете.

циплины, предусмотрены следующие вопросы, задания текущего контроля.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год.	Электронный адрес
Л.1	Проничев Д. В., Слаутин О. В.	Организация практик: учебное пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2020	

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Переверзев, В. Ю. Проектно–организованное обучение в высшем техническом образовании : учебное пособие / В. Ю. Переверзев, С. Н. Фомин. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 210 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/100745">https://e.lanbook.com/book/100745</a>			
Э2	Гайдук, М. А. Современные концепции и методология обучения в ВУЗах : учебное пособие / М. А. Гайдук, Т. В. Регер. — Санкт-Петербург : ИЭО СПбУТУиЭ, 2011. — 180 с. — ISBN 978-5-94047-431-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/63989">Гайдук, М. А. Современные концепции и методология обучения в ВУЗах : учебное пособие / М. А. Гайдук, Т. В. Регер. — Санкт-Петербург : ИЭО СПбУТУиЭ, 2011. — 180 с. — ISBN 978-5-94047-431-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/63989</a>			
Э3	Информационные технологии в образовании : учебник / Е. В. Баранова, М. И. Бочаров, С. С. Куликова, Т. Б. Павлова ; под редакцией Т. Н. Носковой. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 296 с. — ISBN 978-5-8114-2187-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/81571">https://e.lanbook.com/book/81571</a>			

Э4	Минин, А. Я. Информационные технологии в образовании : учебное пособие / А. Я. Минин. — Москва : МПГУ, 2016. — 148 с. — ISBN 978-5-4263-0464-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/106027">https://e.lanbook.com/book/106027</a>
Э5	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»: <a href="https://lanbook.com/">https://lanbook.com/</a>
Э6	Электронный фонд Российской национальной библиотеки: <a href="http://nlr.ru/elibrary">http://nlr.ru/elibrary</a>
Э7	Web of Science – международная база данных научного цитирования: <a href="https://access.clarivate.com/login?app=wos&amp;alternative=true&amp;shibShireURL=https:%2F%2Fwww.webofknowledge.com%2F%3Fauth">https://access.clarivate.com/login?app=wos&amp;alternative=true&amp;shibShireURL=https:%2F%2Fwww.webofknowledge.com%2F%3Fauth</a>
Э8	Scopus – единая реферативная база: <a href="https://www.scopus.com/home.uri">https://www.scopus.com/home.uri</a>
Э9	Science Direct - полнотекстовая база данных: <a href="https://www.sciencedirect.com/topics/index/">https://www.sciencedirect.com/topics/index/-</a>
Э10	The SpringerLink Online Collection - база данных: <a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a>
Э11	eLIBRARY.RU - научная электронная библиотека: <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>

### 6.3 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Adobe Acrobat Reader DC — бесплатное решение для просмотра файлов PDF
6.3.1.2	
6.3.1.3	LibreOffice — офисный пакет
6.3.1.4	
6.3.1.5	Операционная система Microsoft Windows
6.3.1.6	Microsoft Teams в составе офисного пакета MS Office 365

### 6.4 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Библиотека (НТБ), <a href="http://library.vstu.ru/sci-nci">http://library.vstu.ru/sci-nci</a>
6.3.2.2	База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU - <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp">https://elibrary.ru/defaultx.asp</a>
6.3.2.3	«Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам» (РОСПАТЕНТ" - <a href="http://www.fips.ru">http://www.fips.ru</a>
6.3.2.4	Web of Science – международная база данных научного цитирования - <a href="http://www.webofknowledge.com">webofknowledge.com</a>
6.3.2.5	ScienceDirect - ведущая информационная платформа рецензируемой научной информации - <a href="https://www.sciencedirect.com/">https://www.sciencedirect.com/</a>
6.3.2.6	База данных The SpringerLink Online Collection - <a href="https://materials.springer.com/">https://materials.springer.com/</a>
6.3.2.7	Электронная информационно-образовательная среда университета, <a href="http://eos.vstu.ru">http://eos.vstu.ru</a>
6.3.2.8	ЭБС "Лань", <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
6.3.2.9	ЭБС "Book.ru", <a href="https://www.book.ru/">https://www.book.ru/</a>
6.3.2.10	Электронная библиотека "Grebennikon", <a href="https://grebennikon.ru/">https://grebennikon.ru/</a>

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) /ОБОРУДОВАНИЕ

7.1	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся./Учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (читальный зал информационно-библиотечного центра).
-----	---

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

Организация образовательного процесса по данной дисциплине регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет дисциплины (переквалификации ее части), если она была освоена в процессе предшествующего обучения. Перезачёт (переквалификации ее части)освобождает обучающегося от необходимости повторного освоения дисциплины (полностью или частично).

Перечень методических указаний для освоения дисциплины представлен:

Садовникова Н.П., Шабалина О.А.Производственная практика:технологическая (проектно-технологическая) практика: метод. указания / ВолгГТУ. – Волгоград, 2019. – 17 с

В течение семестра для студентов проводятся групповые текущие консультации по учебной дисциплине, а также консультация перед зачётом.

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов

и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн), в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ (при необходимости).

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств.

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания.

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Методические материалы по дисциплине, разработанные в рамках реализации гранта на разработку программ бакалавриата и программ магистратуры по профилю «Искусственный интеллект», а также на повышение квалификации педагогических работников образовательных организаций высшего образования в сфере искусственного интеллекта (конкурс 2021-ИИ-01 от 10.06.2021).

1. Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика / Н.П. Садовникова, О.А. Шабалина; ВолгГТУ. - Волгоград, 2021. - 16 с.