

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Костромской государственный университет»
(КГУ)

Утверждено ученым советом КГУ
Протокол №4 от 23.10.2021

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ
РАБОТА

Направление подготовки: 44.04.01 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
Направленность: ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ, ЦИФРОВАЯ СРЕДА
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Квалификация выпускника: МАГИСТР

Череповец, Кострома
2021

Общие сведения о программе

Программа практик(и) разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности), утвержден приказом Минобрнауки России № 126 от «22» февраля 2018г.

Учебный(е) план (ы) 44.04.01-П10-22; 44.04.01з-П10-22

Номер учебного плана указывается при необходимости

Сведения о разработчике(ах) программы:

**ЛЯГИНОВА ОЛЬГА ЮРЬЕВНА, КАНД.ПЕД.НАУК, ДОЦЕНТ,
ЗАВЕДУЮЩИЙ КАФЕДРОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ**

(ФИО, ученая степень, ученое звание, должность, место работы)

**СМИРНОВА Е.А., КАНДИДАТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ НАУК, ДОЦЕНТ,
ДОЦЕНТ КАФЕДРЫ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ**

(ФИО, ученая степень, ученое звание, должность, место работы)

Программа практик(и) рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры

МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ

наименование кафедры

От 11.10.2021, протокол №3.

Заведующий кафедрой

11.10.2021

дата подписания



подпись

О.Ю. Лягинова

И.О. Фамилия

Программа практик(и) согласована с базами практик (если практика проводится в сторонних организациях).

Лист согласования прилагается.

Программа практики рассмотрена на заседании кафедры и рекомендована к утверждению

КАФЕДРА ПЕДАГОГИКИ И АКМЕОЛОГИИ ЛИЧНОСТИ

наименование кафедры

От 13.10.2021, протокол №3.

Заведующий кафедрой

13.10.2021

дата подписания



подпись

Воронцова А.В.

И.О. Фамилия

ПЕРЕУТВЕРЖДЕНО

От 3.04.2023, протокол №9.

Заведующий кафедрой

3.04.2023

дата подписания



подпись

Воронцова А.В.

И.О. Фамилия

1 Виды практики, типы и способы ее проведения

Виды практики	Типы практики	Способы проведения практики
Производственная	Научно-исследовательская работа	Стационарная, выездная

2 Место практик(и) в структуре образовательной программы

Научно-исследовательская работа (далее НИР) относится к блоку «Практика» и проводится во 2, 3 и 4 семестрах при очной форме обучения и в 3, 4 и 5 семестрах при заочной форме обучения.

НИР направлена на профессиональную подготовку магистрантов к работе над магистерской диссертацией, на формирование у магистрантов научного мышления и подготовку их к активной творческой научно-исследовательской работе.

Задачи НИР:

- углубление и расширение знаний и представлений о сущности научно-исследовательской деятельности;
- овладение опытом современной методологии научных исследований в сфере педагогики и методики, знакомство с методами сбора, обработки, систематизации, интерпретации результатов исследования;
- поиск и систематизация литературы по теме диссертации, приобретение опыта аннотирования и рецензирования научных работ;
- развитие у магистрантов критического мышления, способности адаптировать и применять общие методы к решению нестандартных типов проблем;
- приобретение умений изложения полученных результатов исследования в виде отчета, публикации, доклада, презентации и др.

Научно-исследовательская работа магистранта осуществляется в процессе всей учебной деятельности, вместе с ней и параллельно с ней. Это работа, требующая постоянных усилий в приобретении новых умений и навыков для осуществления исследования.

НИР базируется на следующих дисциплинах: методология научных исследований; исследовательский семинар; современные проблемы науки и образования; математические методы обработки экспериментальных данных; проектирование в профессиональной сфере. А так же на дисциплинах, входящих в модули: методологический, методический, искусственный интеллект, проектный.

3 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Практика направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

Компетенции, формируемые в результате освоения практики	Индикаторы достижения компетенций
<p>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.</p>	<p>ИУК1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.</p> <p>ИУК1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной задачи на основе доступных источников информации; определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы, подлежащие дальнейшей разработке.</p> <p>ИУК1.3 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого шага и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.</p>
<p>ОПК-2. Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации.</p>	<p>ИОПК2.1 Знает содержание основных нормативных документов, необходимых для проектирования образовательных программ; сущность педагогического проектирования; структуру образовательной программы и требования к ней; виды и функции научно-методического обеспечения современного образовательного процесса.</p> <p>ИОПК2.2 Владеет навыками проектирования основных и дополнительных образовательных программ.</p> <p>ИОПК2.3 Владеет навыками разработки научно-методического обеспечения реализации основных и дополнительных образовательных программ.</p>
<p>ОПК-3. Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.</p>	<p>ИОПК3.1 Знает основы применения образовательных технологий, необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения и воспитания.</p> <p>ИОПК3.2 Проектирует и применяет оптимальные формы и технологии организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.</p>
<p>ОПК-5. Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении.</p>	<p>ИОПК5.1 Знает принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся, разработки программ мониторинга; специальные технологии и методы, позволяющие разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении.</p> <p>ИОПК5.2 Способен применять инструментарий и методы диагностики и оценки показателей уровня и</p>

	<p>динамики развития обучающихся; проводить педагогическую диагностику трудностей в обучении.</p> <p>ИОПК5.3 Демонстрирует владение навыками применения методов контроля и оценки образовательных результатов обучающихся, программ мониторинга образовательных результатов обучающихся, оценки результатов их применения.</p>
<p>ОПК-6. Способен проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями.</p>	<p>ИОПК6.1. Знает психолого-педагогические основы профессиональной деятельности; принципы проектирования и особенности использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.</p> <p>ИОПК 6.2 Использует знания об особенностях развития обучающихся для планирования учебно-воспитательной работы; применяет эффективные психолого-педагогические технологии для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.</p> <p>ИОПК6.3 Осуществляет учет особенностей развития обучающегося в образовательном процессе; владеет навыками отбора и использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями; навыками разработки и реализации индивидуальных образовательных маршрутов, индивидуально-ориентированных образовательных программ (совместно с другими субъектами образовательных отношений).</p>
<p>ПК-2. Способен проектировать содержание учебных дисциплин (модулей) по искусственному интеллекту, формы и методы контроля, контрольно-измерительные материалы.</p>	<p>ИОПК2.1 Проектирует содержание учебных дисциплин по искусственному интеллекту или их отдельные модули.</p> <p>ИОПК2.2 Проектирует формы и методы контроля, контрольно-измерительные материалы по искусственному интеллекту.</p>
<p>ПК-3. Способен участвовать в решении профессиональных проектных задач, выбирать и реализовывать командную роль в работе над проектом в соответствии с приоритетами собственной деятельности.</p>	<p>ИПК3.1 Работая в команде, участвует в решении проектных задач в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>ИПК3.2 Понимает свою роль в команде и способен ее реализовать в работе над профессиональным проектом.</p>
<p>ПК-4. Способен исследовать применение интеллектуальных систем для различных предметных областей.</p>	<p>ИПК4.1 Исследует направления применения систем искусственного интеллекта в цифровой среде образовательной организации.</p> <p>ИПК4.2 Выбирает комплексы методов и инструментальных средств искусственного интеллекта для решения педагогических задач.</p>
<p>ПК-5. Способен выбирать и участвовать в</p>	<p>ИПК5.1 Выбирает программные платформы</p>

<p>проведении экспериментальной проверки работоспособности программных платформ систем искусственного интеллекта по обеспечению требуемых критериев эффективности и качества функционирования</p>	<p>систем, основанных на знаниях. ИПК5.2 Участвует в проведении экспериментальной проверки работоспособности систем, основанных на знаниях.</p>
<p>ПК-6. Способен управлять проектами по созданию, поддержке и использованию систем искусственного интеллекта со стороны заказчика.</p>	<p>ИПК6.1 Организует работы по управлению проектами создания, внедрения и использования систем, основанных на знаниях, со стороны образовательной организации. ИПК6.2. Организует и руководит коллективной работой по созданию, внедрению и использованию систем, основанных на знаниях, со стороны образовательной организации.</p>
<p>ПК-7. Способен использовать методы и инструменты инженерии знаний.</p>	<p>ИПК7.1 Выбирает и применяет методы сбора и извлечения знаний. ИПК7.2 Участвует в процессе концептуального моделирования и структурирования знаний. ИПК7.3 Организует решение задач профессиональной деятельности на основе использования систем, основанных на знаниях.</p>
<p>ПК-8. Способен управлять проектами по созданию, поддержке и использованию систем бизнес-аналитики в организации со стороны образовательной организации.</p>	<p>ИПК8.1 Участвует в разработке архитектуры систем бизнес-аналитики для различных предметных областей. ИПК8.2. Выбирает комплексы методов и инструментальных средств бизнес-аналитики для решения задач профессиональной деятельности в зависимости от особенностей предметной области. ИПК8.3. Осуществляет руководство проектами по построению системы бизнес-аналитики в организации со стороны образовательной организации.</p>
<p>ПК-9. Способен адаптировать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения прикладных задач.</p>	<p>ИПК9.1 Ставит задачи по адаптации или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области.</p>
<p>ПК-10. Способен руководить проектом по созданию комплексных систем искусственного интеллекта с применением новых методов и алгоритмов машинного обучения со стороны заказчика.</p>	<p>ИПК10.1 Руководит разработкой архитектуры комплексных систем искусственного интеллекта со стороны заказчика. ИПК10.2. Осуществляет руководство созданием комплексных систем искусственного интеллекта с применением</p>

	новых методов и алгоритмов машинного обучения.
ПК-11. Способен руководить проектами со стороны заказчика по созданию, поддержке и использованию системы искусственного интеллекта на основе нейросетевых моделей и методов.	ИПК11.1 Руководит работами по оценке и выбору моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств для решения поставленных задач со стороны образовательной организации. ИПК11.2 Руководит созданием систем искусственного интеллекта на основе моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств со стороны образовательной организации. ИПК11.3 Руководит проектами по разработке, систем искусственного интеллекта на основе моделей глубоких нейронных сетей и нечетких моделей и методов со стороны образовательной организации.
ПК-12. Способен руководить проектами по созданию комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях со стороны заказчика	ИПК12.1 Осуществляет руководство проектами по построению комплексных систем на основе аналитики больших данных со стороны заказчика образовательной организации.
ПК-13. Способен руководить проектами со стороны заказчика по созданию, внедрению и использованию одной или нескольких сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта в прикладных областях.	ИПК13.1 Решает прикладные задачи и реализует проекты в области сквозной цифровой технологии «Компьютерное зрение» со стороны образовательной организации.

4 Структура и содержание практики

4.1 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

Виды/типы практики	Объем практики в зачетных единицах	Продолжительность практики (в неделях)	Форма контроля
Производственная практика/ научно-исследовательская работа	36	24	Экзамен

Конкретные сроки проведения практики устанавливаются в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса на соответствующий учебный год.

4.2 Содержание практики

2 семестр/3 семестр (4 недели)

Разделы (этапы) практики	Содержание
Подготовительный этап	<ul style="list-style-type: none"> – Ознакомление с приказом практики, с целью, задачами практики – Ознакомление с программой практики. – Консультации по содержанию практики и заполнению отчетной документации. – Составление индивидуального плана-графика практики.
Ознакомительный этап	<ul style="list-style-type: none"> – Составление библиографии исследования (не менее 20 источников).
Практический этап	<ul style="list-style-type: none"> – Подготовка аннотации магистерской диссертации, включающей: обоснование актуальности исследования; формулировку проблемы исследования; постановку цели исследования; выделение объекта и предмета исследования; выработку гипотезы исследования; постановку задач исследования; определение методологической основы исследования; определение методов исследования; формулировку научной новизны, теоретической и практической значимости исследования; этапы исследования; апробация результатов исследования; внедрение результатов исследования; обоснованность и достоверность результатов исследования; положения, выносимые на защиту; структура диссертации. – Составление тезауруса исследования. – Подготовка к выступлению на конференции по теме исследования. – Подготовка статьи по теме исследования.
Подготовка отчета	<ul style="list-style-type: none"> – Оформление документации по результатам практики. – Подготовка и проведение итоговой аттестации по практике.

3 семестр/4 семестр (4 недели)

Разделы (этапы) практики	Содержание
Подготовительный этап	<ul style="list-style-type: none"> – Ознакомление с приказом практики, с целью, задачами практики. – Ознакомление с программой практики. – Консультации по содержанию практики и заполнению отчетной документации. – Составление индивидуального плана-графика практики. – Корректировка плана исследования.
Ознакомительный этап	<ul style="list-style-type: none"> – Проведение работы по сбору и анализу научных и эмпирических фактов, подбор и анализ научной, методической и учебной литературы по проблеме исследования и истории вопроса. – Расширение библиографии исследования (не менее 20 источников). – Расширение тезауруса исследования.
Практический этап	<ul style="list-style-type: none"> – Анализ применения интеллектуальных систем в цифровой среде образовательной организации. – Проектирование содержания учебных дисциплин (модулей), технологий и конкретных методик обучения в рамках проводимого исследования или проектирование интеллектуальной цифровой среды образовательной организации. – Разработка внеклассного мероприятия, с использованием технологий совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями. – Анализ внеклассного мероприятия. – Разработка программы мониторинга результатов образования обучающихся. – Планирование педагогического эксперимента. – Подготовка к выступлению на конференции по теме исследования. – Подготовка статьи по теме исследования.
Подготовка отчета по практике	<ul style="list-style-type: none"> – Оформление документации по результатам практики. – Подготовка и проведение итоговой аттестации по практике.

4 семестр/5 семестр (7 недель)

Разделы (этапы) практики	Содержание
Подготовительный этап	<ul style="list-style-type: none">– Ознакомление с приказом практики, с целью, задачами практики.– Ознакомление с программой практики.– Консультации по содержанию практики и заполнению отчетной документации.– Составление индивидуального плана-графика практики
Ознакомительный этап	<ul style="list-style-type: none">– Расширение библиографии исследования (не менее 20 источников).
Практический этап	<ul style="list-style-type: none">– Разработка педагогического эксперимента с учетом психолого-педагогических, в том числе инклюзивных, технологий, необходимых для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями.– Проведение педагогического эксперимента, анализ, корректировка и обобщение его результатов.– Подготовка к выступлению по теме исследования.
Отчет по практике	<ul style="list-style-type: none">– Оформление документации по результатам практики.– Подготовка и проведение итоговой аттестации по практике.

4.3 Формы отчетных документов по практике

Для проведения итоговой аттестации по практике студенту необходимо представить дневник практики и оформленный отчет в печатном и электронном виде.

Структура отчета по практике

2 семестр

Титульный лист (страница не нумеруется; указывается «Отчет по Производственной практике (научно-исследовательская работа)», группа, направление обучения, ФИО студента, ФИО руководителя практики, учебный год).

- Содержание (указываются разделы отчета, приложения (если есть) и соответствующие им страницы).
- План-график прохождения практики.
- Аннотация магистерской диссертации. Объем аннотации 10-12 страниц.
- Текст доклада для выступления на конференции по теме исследования.
- Текст статьи по теме исследования.
- Тезаурус исследования.
- Список литературы (не менее 20 источников).

Требования к оформлению отчета: отчет оформляется на листах формата А4, текст печатают с одной стороны листа (стиль Times New Roman, кегель 14 через 1,5 интервала). Нумерация страниц в работе сквозная, номер ставят вверху, по середине страницы, начиная со второй страницы. Рисунки, таблицы, формулы оформляются в соответствии с ГОСТ Р 7.0.11 - 2011. Отчет сдают в сброшюрованном виде.

Время для представления отчета по практике 10 – 12 минут.

3 семестр

Титульный лист (страница не нумеруется; указывается «Отчет по Производственной практике (научно-исследовательская работа)», группа, направление обучения, ФИО студента, ФИО руководителя практики, учебный год).

- Содержание (указываются разделы отчета, приложения (если есть) и соответствующие им страницы).
- План-график прохождения практики.
- План исследования.
- Анализ применения интеллектуальных систем в цифровой среде образовательной организации.
- Проект содержания учебных дисциплин (модулей) или проект интеллектуальной цифровой среды образовательной организации.
- Внеклассное мероприятие.
- Анализ внеклассного мероприятия.
- Контрольно-измерительные материалы.
- План педагогического эксперимента.
- Текст доклада для выступления на конференции по теме исследования.
- Текст статьи по теме исследования.
- Тезаурус исследования.
- Список литературы (не менее 20 источников).

4 семестр

Титульный лист (страница не нумеруется; указывается «Отчет по Производственной практике (научно-исследовательская работа)», группа, направление обучения, ФИО студента, ФИО руководителя практики, учебный год).

- Содержание (указываются разделы отчета, приложения (если есть) и соответствующие им страницы).
- План-график прохождения практики.
- Разработка педагогического эксперимента.
- Анализ, корректировка и обобщение результатов педагогического эксперимента.
- Выступление по теме исследования.
- Список литературы (не менее 20 источников).

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

5.1 Перечень оценочных средств

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Оценочные средства
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИУК1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. ИУК1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной задачи на основе доступных	<i>Задание.</i> Разработайте план-график прохождения практики. <i>Задание.</i> Подготовьте аннотацию магистерской диссертации. <i>Задание.</i> Подготовьте текст доклада для выступления на научной

	<p>источников информации; определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы, подлежащие дальнейшей разработке.</p> <p>ИУК1.3 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого шага и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.</p>	<p>конференции.</p> <p><i>Задание.</i> Напишите научную статью по теме исследования.</p> <p><i>Задание.</i> Составьте тезаурус исследования.</p> <p><i>Задание.</i> Составьте библиографию исследования (не менее 20 источников).</p> <p><i>Задание.</i> Откорректируйте план исследования.</p> <p><i>Задание.</i> Проведите педагогический эксперимент и подготовьте анализ, корректировку и обобщение результатов.</p>
<p>ОПК-2. Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации.</p>	<p>ИОПК2.1 Знает содержание основных нормативных документов, необходимых для проектирования образовательных программ; сущность педагогического проектирования; структуру образовательной программы и требования к ней; виды и функции научно-методического обеспечения современного образовательного процесса.</p> <p>ИОПК2.2 Владеет навыками проектирования основных и дополнительных образовательных программ.</p> <p>ИОПК2.3 Владеет навыками разработки научно-методического обеспечения реализации основных и дополнительных образовательных программ.</p>	<p><i>Задание.</i> Спроектируйте содержание учебных дисциплин (модулей), технологий и конкретных методик обучения в рамках проводимого исследования или интеллектуальную цифровую среду образовательной организации.</p>
<p>ОПК-3. Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.</p>	<p>ИОПК3.1 Знает основы применения образовательных технологий, необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения и воспитания.</p> <p>ИОПК3.2 Проектирует и применяет оптимальные формы и технологии организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.</p>	<p><i>Задание.</i> Спроектируйте содержание учебных дисциплин (модулей), технологий и конкретных методик обучения в рамках проводимого исследования или интеллектуальную цифровую среду образовательной организации.</p> <p><i>Задание.</i> Разработайте план педагогического эксперимента с учетом психолого-педагогических, в том числе инклюзивных, технологий, необходимых для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми</p>

		<p>образовательными потребностями.</p> <p><i>Задание.</i> Разработайте и проведите внеклассное мероприятие, с использованием технологий для совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.</p>
<p>ОПК-5. Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении.</p>	<p>ИОПК5.1 Знает принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся, разработки программ мониторинга; специальные технологии и методы, позволяющие разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении.</p> <p>ИОПК5.2 Способен применять инструментарий и методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся; проводить педагогическую диагностику трудностей в обучении.</p> <p>ИОПК5.3 Демонстрирует владение навыками применения методов контроля и оценки образовательных результатов обучающихся, программ мониторинга образовательных результатов обучающихся, оценки результатов их применения.</p>	<p><i>Задание.</i> Разработайте программу мониторинга результатов образования обучающихся.</p>
<p>ОПК-6. Способен проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями.</p>	<p>ИОПК6.1. Знает психолого-педагогические основы профессиональной деятельности; принципы проектирования и особенности использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.</p> <p>ИОПК 6.2 Использует знания об особенностях развития обучающихся для планирования учебно-воспитательной работы; применяет эффективные психолого-педагогические технологии для индивидуализации обучения, развития, воспитания</p>	<p><i>Задание.</i> Разработайте план педагогического эксперимента с учетом психолого-педагогических, в том числе инклюзивных, технологий, необходимых для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями.</p> <p><i>Задание.</i> Спроектируйте содержание учебных дисциплин (модулей), технологий и конкретных методик обучения в рамках</p>

	<p>обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.</p> <p>ИОПК6.3 Осуществляет учет особенностей развития обучающихся в образовательном процессе; владеет навыками отбора и использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями; навыками разработки и реализации индивидуальных образовательных маршрутов, индивидуально-ориентированных образовательных программ (совместно с другими субъектами образовательных отношений).</p>	<p>проводимого исследования или интеллектуальную цифровую среду образовательной организации.</p> <p><i>Задание.</i> Разработайте и проведите внеклассное мероприятие, с использованием технологий для совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.</p> <p><i>Задание.</i> Разработайте программу мониторинга результатов образования обучающихся.</p>
<p>ПК-2. Способен проектировать содержание учебных дисциплин (модулей) по искусственному интеллекту, формы и методы контроля, контрольно-измерительные материалы.</p>	<p>ИОПК2.1 Проектирует содержание учебных дисциплин по искусственному интеллекту или их отдельные модули.</p> <p>ИОПК2.2 Проектирует формы и методы контроля, контрольно-измерительные материалы по искусственному интеллекту.</p>	<p><i>Задание.</i> Спроектируйте содержание учебных дисциплин (модулей), технологий и конкретных методик обучения в рамках проводимого исследования или интеллектуальную цифровую среду образовательной организации.</p> <p><i>Задание.</i> Разработайте программу мониторинга результатов образования обучающихся.</p>
<p>ПК-3. Способен участвовать в решении профессиональных проектных задач, выбирать и реализовывать командную роль в работе над проектом в соответствии с приоритетами собственной деятельности.</p>	<p>ИПК3.1 Работая в команде, участвует в решении проектных задач в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>ИПК3.2 Понимает свою роль в команде и способен ее реализовать в работе над профессиональным проектом.</p>	<p><i>Задание.</i> Разработайте план педагогического эксперимента для подтверждения гипотезы исследования.</p> <p><i>Задание.</i> Проведите педагогический эксперимент и подготовьте анализ, корректировку и обобщение результатов.</p>
<p>ПК-4. Способен исследовать применение интеллектуальных систем в цифровой среде образовательной организации.</p>	<p>ИПК4.1 Исследует направления применения систем искусственного интеллекта в цифровой среде образовательной организации.</p> <p>ИПК4.2 Выбирает комплексы методов и инструментальных средств искусственного интеллекта для решения педагогических задач.</p>	<p><i>Задание.</i> Проведите анализ применения интеллектуальных систем в цифровой среде образовательной организации.</p> <p><i>Задание.</i> Спроектируйте содержание учебных дисциплин (модулей), технологий и конкретных методик обучения в рамках проводимого исследования или</p>

		интеллектуальную цифровую среду образовательной организации.
ПК-5. Способен выбирать и участвовать в проведении экспериментальной проверки работоспособности программных платформ систем, основанных на знаниях, по обеспечению требуемых критериев эффективности и качества функционирования.	ИПК5.1 Выбирает программные платформы систем, основанных на знаниях. ИПК5.2 Участвует в проведении экспериментальной проверки работоспособности систем, основанных на знаниях.	<i>Задание.</i> Проведите анализ применения интеллектуальных систем в цифровой среде образовательной организации. <i>Задание.</i> Спроектируйте содержание учебных дисциплин (модулей), технологий и конкретных методик обучения в рамках проводимого исследования или интеллектуальную цифровую среду образовательной организации.
ПК-6. Способен управлять проектами по созданию, поддержке и использованию систем, основанных на знаниях, со стороны образовательной организации.	ИПК6.1 Организует работы по управлению проектами создания, внедрения и использования систем, основанных на знаниях, со стороны образовательной организации. ИПК6.2 Организует и руководит коллективной работой по созданию, внедрению и использованию систем, основанных на знаниях, со стороны образовательной организации.	<i>Задание.</i> Проведите анализ применения интеллектуальных систем в цифровой среде образовательной организации. <i>Задание.</i> Спроектируйте содержание учебных дисциплин (модулей), технологий и конкретных методик обучения в рамках проводимого исследования или интеллектуальную цифровую среду образовательной организации.
ПК-7. Способен использовать методы и инструменты инженерии знаний.	ИПК7.1 Выбирает и применяет методы сбора и извлечения знаний. ИПК7.2 Участвует в процессе концептуального моделирования и структурирования знаний. ИПК7.3 Организует решение задач профессиональной деятельности на основе использования систем, основанных на знаниях.	<i>Задание.</i> Проведите анализ применения интеллектуальных систем в цифровой среде образовательной организации. <i>Задание.</i> Спроектируйте содержание учебных дисциплин (модулей), технологий и конкретных методик обучения в рамках проводимого исследования или интеллектуальную цифровую среду образовательной организации.
ПК-8. Способен управлять проектами по созданию, поддержке и использованию систем бизнес-аналитики в организации со стороны образовательной организации.	ИПК8.1 Участвует в разработке архитектуры систем бизнес-аналитики для различных предметных областей. ИПК8.2. Выбирает комплексы методов и инструментальных средств бизнес-аналитики для	<i>Задание.</i> Проведите анализ применения интеллектуальных систем в цифровой среде образовательной организации. <i>Задание.</i> Спроектируйте содержание учебных дисциплин (модулей),

	<p>решения задач профессиональной деятельности в зависимости от особенностей предметной области.</p> <p>ИПК8.3. Осуществляет руководство проектами по построению системы бизнес-аналитики в организации со стороны образовательной организации.</p>	<p>технологий и конкретных методик обучения в рамках проводимого исследования или интеллектуальную цифровую среду образовательной организации.</p>
<p>ПК-9. Способен адаптировать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения прикладных задач.</p>	<p>ИПК9.1 Ставит задачи по адаптации или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области.</p>	<p><i>Задание.</i> Проведите анализ применения интеллектуальных систем в цифровой среде образовательной организации.</p> <p><i>Задание.</i> Спроектируйте содержание учебных дисциплин (модулей), технологий и конкретных методик обучения в рамках проводимого исследования или интеллектуальную цифровую среду образовательной организации.</p>
<p>ПК-10. Способен руководить проектом по созданию комплексных систем искусственного интеллекта с применением новых методов и алгоритмов машинного обучения со стороны заказчика.</p>	<p>ИПК10.1 Руководит разработкой архитектуры комплексных систем искусственного интеллекта со стороны заказчика.</p> <p>ИПК10.2. Осуществляет руководство созданием комплексных систем искусственного интеллекта с применением новых методов и алгоритмов машинного обучения.</p>	<p><i>Задание.</i> Проведите анализ применения интеллектуальных систем в цифровой среде образовательной организации.</p> <p><i>Задание.</i> Спроектируйте содержание учебных дисциплин (модулей), технологий и конкретных методик обучения в рамках проводимого исследования или интеллектуальную цифровую среду образовательной организации.</p>
<p>ПК-11. Способен руководить проектами со стороны образовательной организации по созданию, поддержке и использованию системы искусственного интеллекта на основе нейросетевых моделей и методов.</p>	<p>ИПК11.1 Руководит работами по оценке и выбору моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств для решения поставленных задач со стороны образовательной организации.</p> <p>ИПК11.2 Руководит созданием систем искусственного интеллекта на основе моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств со стороны образовательной организации.</p> <p>ИПК11.3 Руководит проектами по разработке, систем искусственного интеллекта на основе моделей глубоких нейронных сетей и нечетких моделей и методов со</p>	<p><i>Задание.</i> Проведите анализ применения интеллектуальных систем в цифровой среде образовательной организации.</p> <p><i>Задание.</i> Спроектируйте содержание учебных дисциплин (модулей), технологий и конкретных методик обучения в рамках проводимого исследования или интеллектуальную цифровую среду образовательной организации.</p>

	стороны образовательной организации.	
ПК-12. Способен руководить проектами по со стороны образовательной организации по созданию комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях.	ИПК12.1 Осуществляет руководство проектами по построению комплексных систем на основе аналитики больших данных со стороны заказчика образовательной организации.	<i>Задание.</i> Проведите анализ применения интеллектуальных систем в цифровой среде образовательной организации. <i>Задание.</i> Спроектируйте содержание учебных дисциплин (модулей), технологий и конкретных методик обучения в рамках проводимого исследования или интеллектуальную цифровую среду образовательной организации.
ПК-13. Способен руководить проектами со стороны образовательной организации по созданию, внедрению и использованию одной или нескольких сквозных цифровых технологий искусственного интеллекта в прикладных областях.	ИПК13.1 Решает прикладные задачи и реализует проекты в области сквозной цифровой технологии «Компьютерное зрение» со стороны образовательной организации.	<i>Задание.</i> Проведите анализ применения интеллектуальных систем в цифровой среде образовательной организации. <i>Задание.</i> Спроектируйте содержание учебных дисциплин (модулей), технологий и конкретных методик обучения в рамках проводимого исследования или интеллектуальную цифровую среду образовательной организации.

5.2 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

2 семестр

Задание 1. Разработайте план-график прохождения практики. Форма контроля: раздел отчета «План-график прохождения практики» (максимальная оценка 5 баллов).

Задание 2. Подготовьте аннотацию магистерской диссертации. Форма контроля: раздел отчета «Аннотация магистерской диссертации» (максимальная оценка 40 баллов).

Задание 3. Подготовьте текст доклада для выступления на научной конференции. Форма контроля: раздел отчета «Текст доклада для выступления на конференции по теме исследования» (максимальная оценка 20 баллов).

Задание 4. Напишите научную статью по теме исследования. Форма контроля: раздел отчета «Текст статьи по теме исследования» (максимальная оценка 20 баллов).

Задание 5. Составьте тезаурус исследования. Форма контроля: раздел отчета «Тезаурус исследования» (максимальная оценка 5 баллов).

Задание 6. Составьте библиографию исследования (не менее 20 источников). Форма контроля: раздел отчета «Список литературы» (максимальная оценка 10 баллов).

3 семестр

Задание 1. Разработайте план-график прохождения практики. Форма контроля: раздел отчета «План-

график прохождения практики» (максимальная оценка 5 баллов).

Задание 2. Откорректируйте план исследования. Форма контроля: раздел отчета «План исследования» (максимальная оценка 5 баллов).

Задание 3. Подготовьте анализ применения интеллектуальных систем в цифровой среде образовательной организации. Форма контроля: раздел отчета «Анализ применения интеллектуальных систем в цифровой среде образовательной организации» (максимальная оценка 10 баллов).

Задание 4. Спроектируйте содержание учебных дисциплин (модулей), технологий и конкретных методик обучения в рамках проводимого исследования или интеллектуальную цифровую среду образовательной организации. Форма контроля: раздел отчета «Проект содержания учебных дисциплин (модулей)» (максимальная оценка 20 баллов).

Задание 5. Разработайте и проведите внеклассное мероприятие, с использованием технологий совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями. Форма контроля: раздел отчета «Внеклассное мероприятие» (максимальная оценка 10 баллов).

Задание 6. Подготовьте анализ внеклассного мероприятия. Форма контроля: раздел отчета «Анализ внеклассного мероприятия» (максимальная оценка 5 баллов).

Задание 7. Разработайте программу мониторинга результатов образования обучающихся. Форма контроля: раздел отчета «Контрольно-измерительные материалы» (максимальная оценка 15 баллов).

Задание 8. Разработайте план педагогического эксперимента для подтверждения гипотезы исследования. Форма контроля: раздел отчета «План педагогического эксперимента» (максимальная оценка 5 баллов).

Задание 9. Подготовьте текст доклада для выступления на научной конференции. Форма контроля: раздел отчета «Текст доклада для выступления на конференции по теме исследования» (максимальная оценка 10 баллов).

Задание 10. Напишите научную статью по теме исследования. Форма контроля: раздел отчета «Текст статьи по теме исследования» (максимальная оценка 10 баллов).

Задание 11. Дополните тезаурус исследования. Форма контроля: раздел отчета «Тезаурус исследования» (максимальная оценка 5 баллов).

Задание 12. Дополните библиографию исследования (не менее 20 источников). Форма контроля: раздел отчета «Список литературы» (максимальная оценка 5 баллов).

4 семестр

Задание 1. Разработайте план-график прохождения практики. Форма контроля: раздел отчета «План-график прохождения практики» (максимальная оценка 10 баллов).

Задание 2. Разработайте план педагогического эксперимента с учетом психолого-педагогических, в том числе инклюзивных, технологий, необходимых для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями. Форма контроля: раздел отчета «Разработка педагогического эксперимента» (максимальная оценка 40 баллов).

Задание 3. Проведите педагогический эксперимент и подготовьте анализ, корректировку и обобщение результатов. Форма контроля: раздел отчета «Анализ, корректировка и обобщение результатов педагогического эксперимента» (максимальная оценка 30 баллов).

Задание 4. Подготовьте текст выступления по теме исследования. Форма контроля: раздел отчета «Выступление по теме исследования» (максимальная оценка 10 баллов).

Задание 5. Дополните библиографию исследования (не менее 20 источников). Форма контроля: раздел отчета «Список литературы» (максимальная оценка 10 баллов).

5.3 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Шкала оценивания компетенций:

Оценка в 100-балльной шкале	Оценка в 5-ти балльной шкале	Уровень сформированности компетенций
0-54 баллов	неудовлетворительно	недостаточный
55-69 баллов	удовлетворительно	базовый
70-85 баллов	хорошо	повышенный
86-100 баллов	отлично	

Критерии оценивания компетенций:

Индикаторы достижения компетенций	Критерии оценивания компетенций		
	Недостаточный уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень
ИУК1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.	Анализирует проблемную ситуацию как систему, но не выявляет ее составляющие и связи между ними.	Студент анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.	Студент демонстрирует анализ проблемной ситуации как систему, выявляет ее составляющие и связи между ними.
ИУК1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной задачи на основе доступных источников информации; определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы, подлежащие дальнейшей разработке.	Осуществляет поиск вариантов решения поставленной задачи на основе доступных источников информации; но не определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы, подлежащие дальнейшей разработке.	Студент осуществляет поиск вариантов решения поставленной задачи на основе доступных источников информации; определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы, подлежащие дальнейшей разработке.	Свободно осуществляет поиск вариантов решения поставленной задачи на основе доступных источников информации; определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы, подлежащие дальнейшей разработке.
ИУК1.3 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого шага и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на	Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, но не предвидит результат каждого шага и не оценивает их влияние на внешнее	Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого шага и оценивая их влияние на внешнее окружение	Полностью самостоятельно разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого шага и оценивая их

Индикаторы достижения компетенций	Критерии оценивания компетенций		
	Недостаточный уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень
взаимоотношения участников этой деятельности.	окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.	планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.	влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.
ИОПК2.1 Знает содержание основных нормативных документов, необходимых для проектирования образовательных программ; сущность педагогического проектирования; структуру образовательной программы и требования к ней; виды и функции научно-методического обеспечения современного образовательного процесса.	Не знает содержание основных нормативных документов, необходимых для проектирования образовательных программ; сущность педагогического проектирования; структуру образовательной программы и требования к ней; виды и функции научно-методического обеспечения современного образовательного процесса.	Знает содержание основных нормативных документов, необходимых для проектирования образовательных программ; сущность педагогического проектирования; структуру образовательной программы и требования к ней; виды и функции научно-методического обеспечения современного образовательного процесса.	Студент способен грамотно использовать в своей работе содержание основных нормативных документов, необходимых для проектирования образовательных программ; способен грамотно организовать педагогическое проектирование; знает структуру образовательной программы и требования к ней; виды и функции научно-методического обеспечения современного образовательного процесса.
ИОПК2.2 Владеет навыками проектирования основных и дополнительных образовательных программ.	Не владеет навыками проектирования основных и дополнительных образовательных программ.	Владеет навыками проектирования основных и дополнительных образовательных программ.	Студент демонстрирует готовность полностью самостоятельно проектирование основных и дополнительных образовательных программ.
ИОПК2.3 Владеет навыками разработки научно-методического обеспечения реализации основных и дополнительных образовательных программ.	Не владеет навыками разработки научно-методического обеспечения реализации основных и дополнительных образовательных программ.	Владеет навыками разработки научно-методического обеспечения реализации основных и дополнительных образовательных программ.	Студент методически грамотен, способен к самостоятельной разработке научно-методического обеспечения реализации основных и

Индикаторы достижения компетенций	Критерии оценивания компетенций		
	Недостаточный уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень
			дополнительных образовательных программ.
ИОПК3.1 Знает основы применения образовательных технологий, необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения и воспитания.	Не знает основы применения образовательных технологий, необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения и воспитания.	Знает основы применения образовательных технологий, необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения и воспитания.	Студент методически грамотен, способен к самостоятельному применению образовательных технологий, необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; грамотно использовать основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения и воспитания.
ИОПК3.2 Проектирует и применяет оптимальные формы и технологии организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.	Не умеет проектировать и применять оптимальные формы и технологии организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.	Проектирует и применяет оптимальные формы и технологии организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.	Студент самостоятельно проектирует и применяет оптимальные формы и технологии организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.
ИОПК5.1 Знает принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся, разработки программ мониторинга; специальные	Не знает принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся, разработки программ мониторинга; специальные	Знает принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся, разработки программ мониторинга;	Студент полностью самостоятельно и успешно формирует средства контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся, разрабатывает программы

Индикаторы достижения компетенций	Критерии оценивания компетенций		
	Недостаточный уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень
технологии и методы, позволяющие разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении.	технологии и методы, позволяющие разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении.	специальные технологии и методы, позволяющие разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении.	мониторинга; использует специальные технологии и методы, позволяющие разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении.
ИОПК5.2 Способен применять инструментарий и методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся; проводить педагогическую диагностику трудностей в обучении.	Не умеет применять инструментарий и методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся; проводить педагогическую диагностику трудностей в обучении.	Способен применять инструментарий и методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся; проводить педагогическую диагностику трудностей в обучении.	Студент полностью самостоятельно и успешно способен применять инструментарий и методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся; проводить педагогическую диагностику трудностей в обучении.
ИОПК5.3 Демонстрирует владение навыками применения методов контроля и оценки образовательных результатов обучающихся, программ мониторинга образовательных результатов обучающихся, оценки результатов их применения.	Не имеет навыков применения методов контроля и оценки образовательных результатов обучающихся, программ мониторинга образовательных результатов обучающихся, оценки результатов их применения.	Демонстрирует владение навыками применения методов контроля и оценки образовательных результатов обучающихся, программ мониторинга образовательных результатов обучающихся, оценки результатов их применения.	Студент способен уверенно использовать владение навыками применения методов контроля и оценки образовательных результатов обучающихся, программ мониторинга образовательных результатов обучающихся, оценки результатов их применения.
ИОПК6.1. Знает психолого-педагогические основы профессиональной деятельности; принципы проектирования и особенности	Не знает психолого-педагогические основы профессиональной деятельности; принципы проектирования и особенности использования	Знает психолого-педагогические основы профессиональной деятельности; принципы проектирования и особенности использования	Студент способен уверенно использовать знания психолого-педагогических основ профессиональной деятельности; принципы

Индикаторы достижения компетенций	Критерии оценивания компетенций		
	Недостаточный уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень
использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.	психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.	психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.	проектирования и особенности использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.
ИОПК 6.2 Использует знания об особенностях развития обучающихся для планирования учебно-воспитательной работы; применяет эффективные психолого-педагогические технологии для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.	Использует знания об особенностях развития обучающихся для планирования учебно-воспитательной работы; но не применяет эффективные психолого-педагогические технологии для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.	Использует знания об особенностях развития обучающихся для планирования учебно-воспитательной работы; применяет эффективные психолого-педагогические технологии для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.	Для планирования учебно-воспитательной работы студент успешно использует знания об особенностях развития обучающихся; применяет эффективные психолого-педагогические технологии для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.
ИОПК6.3 Осуществляет учет особенностей развития обучающихся в образовательном процессе; владеет навыками отбора и использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности для	Осуществляет учет особенностей развития обучающихся в образовательном процессе; но не владеет навыками отбора и использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в	Осуществляет учет особенностей развития обучающихся в образовательном процессе; владеет навыками отбора и использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной	Студент полностью самостоятельно и успешно осуществляет учет особенностей развития обучающихся в образовательном процессе; владеет навыками отбора и использования психолого-педагогических (в том числе

Индикаторы достижения компетенций	Критерии оценивания компетенций		
	Недостаточный уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень
индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями; навыками разработки и реализации индивидуальных образовательных маршрутов, индивидуально-ориентированных образовательных программ (совместно с другими субъектами образовательных отношений).	профессиональной деятельности для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями; навыками разработки и реализации индивидуальных образовательных маршрутов, индивидуально-ориентированных образовательных программ (совместно с другими субъектами образовательных отношений).	деятельности для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями; навыками разработки и реализации индивидуальных образовательных маршрутов, индивидуально-ориентированных образовательных программ (совместно с другими субъектами образовательных отношений).	инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями; навыками разработки и реализации индивидуальных образовательных маршрутов, индивидуально-ориентированных образовательных программ (совместно с другими субъектами образовательных отношений).
ИПК2.1 Проектирует содержание учебных дисциплин по искусственному интеллекту или их отдельные модули.	Не умеет проектировать содержание учебных дисциплин по искусственному интеллекту или их отдельные модули.	Умеет проектировать содержание учебных дисциплин по искусственному интеллекту или их отдельные модули.	Студент успешно использует знания для проектирования содержания учебных дисциплин по искусственному интеллекту или их отдельных модулей.
ИПК2.2 Проектирует формы и методы контроля, контрольно-измерительные материалы по искусственному интеллекту.	Не умеет проектировать формы и методы контроля, контрольно-измерительные материалы по искусственному интеллекту.	Умеет проектировать формы и методы контроля, контрольно-измерительные материалы по искусственному интеллекту в стандартной ситуации.	Умеет проектировать формы и методы контроля, контрольно-измерительные материалы по искусственному интеллекту в новой или нестандартной ситуации.
ИПК3.1 Работая в команде, участвует в решении проектных задач в сфере профессиональной деятельности.	Не умеет работать в команде, участвовать в решении проектных задач в сфере профессиональной деятельности.	Умеет работать в команде, участвовать в решении проектных задач в сфере профессиональной деятельности в стандартной	Умеет работать в команде, участвовать в решении проектных задач в сфере профессиональной деятельности в новой или

Индикаторы достижения компетенций	Критерии оценивания компетенций		
	Недостаточный уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень
		ситуации.	нестандартной ситуации.
ИПК3.2 Понимает свою роль в команде и способен ее реализовать в работе над профессиональным проектом.	Не понимает свою роль в команде и не способен ее реализовать в работе над профессиональным проектом.	Умеет работать в команде, понимает свою роль в команде и способен ее реализовать в работе над профессиональным проектом в стандартной ситуации.	Умеет работать в команде, понимает свою роль в команде и способен ее реализовать в работе над профессиональным проектом в новой или нестандартной ситуации.
ИПК4.1 Исследует направления применения систем искусственного интеллекта в цифровой среде образовательной организации.	Не знает направления развития систем искусственного интеллекта, методы декомпозиции решаемых задач с использованием искусственного интеллекта.	Знает направления развития систем искусственного интеллекта, методы декомпозиции решаемых задач с использованием искусственного интеллекта.	Демонстрирует глубокое знание и понимание направлений развития систем искусственного интеллекта, методов декомпозиции решаемых задач с использованием искусственного интеллекта.
	Не умеет осуществлять декомпозицию решаемых задач с использованием искусственного интеллекта.	Умеет осуществлять декомпозицию решаемых задач с использованием искусственного интеллекта в стандартной ситуации.	Умеет осуществлять декомпозицию решаемых задач с использованием искусственного интеллекта в новой или нестандартной ситуации.
ИПК4.2 Выбирает комплексы методов и инструментальных средств искусственного интеллекта для решения педагогических задач.	Не знает методы и инструментальные средства систем искусственного интеллекта, критерии их выбора и методы комплексирования в рамках применения интегрированных гибридных интеллектуальных систем различного назначения.	Знает методы и инструментальные средства систем искусственного интеллекта, критерии их выбора и методы комплексирования в рамках применения интегрированных гибридных интеллектуальных систем различного назначения.	Демонстрирует глубокое знание и понимание методов и инструментальных средств систем искусственного интеллекта, критериев их выбора и методы комплексирования в рамках применения интегрированных гибридных интеллектуальных систем различного назначения.
	Не умеет выбирать и комплексно применять методы и инструментальные	Умеет выбирать и комплексно применять методы и инструментальные	Умеет выбирать и комплексно применять методы и инструментальные

Индикаторы достижения компетенций	Критерии оценивания компетенций		
	Недостаточный уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень
	средства систем искусственного интеллекта, критерии их выбора.	средства систем искусственного интеллекта, критерии их выбора в стандартной ситуации.	средства систем искусственного интеллекта, критерии их выбора в новой или нестандартной ситуации.
ИПК5.1 Выбирает программные платформы систем, основанных на знаниях.	Не знает основные критерии эффективности и качества функционирования системы, основанной на знаниях: точность, релевантность, достоверность, целостность, быстрота решения задач, надежность, защищенность функционирования.	Знает основные критерии эффективности и качества функционирования системы, основанной на знаниях: точность, релевантность, достоверность, целостность, быстрота решения задач, надежность, защищенность функционирования.	Демонстрирует глубокое знание и понимание критериев эффективности и качества функционирования системы, основанной на знаниях: точность, релевантность, достоверность, целостность, быстрота решения задач, надежность, защищенность функционирования.
	Не умеет выбирать и применять программные платформы систем, основанных на знаниях, с учетом основных критериев эффективности и качества функционирования.	Умеет выбирать и применять программные платформы систем, основанных на знаниях, с учетом основных критериев эффективности и качества функционирования в стандартной ситуации.	Умеет выбирать и применять программные платформы систем, основанных на знаниях, с учетом основных критериев эффективности и качества функционирования в новой или нестандартной ситуации.
ИПК5.2 Участвует в проведении экспериментальной проверки работоспособности систем, основанных на знаниях	Не знает методы постановки задач, проведения и анализа тестовых и экспериментальных испытаний работоспособности систем, основанных на знаниях.	Знает методы постановки задач, проведения и анализа тестовых и экспериментальных испытаний работоспособности систем, основанных на знаниях.	Демонстрирует глубокое знание и понимание методов постановки задач, проведения и анализа тестовых и экспериментальных испытаний работоспособности систем, основанных на знаниях.
	Не умеет ставить задачи и участвовать в проведении тестовых и	Умеет ставить задачи и участвовать в проведении	Умеет ставить задачи и участвовать в проведении тестовых и

Индикаторы достижения компетенций	Критерии оценивания компетенций		
	Недостаточный уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень
	экспериментальных испытаний работоспособности систем, основанных на знаниях, анализировать результаты и вносить изменения.	тестовых и экспериментальных испытаний работоспособности систем, основанных на знаниях, анализировать результаты и вносить изменения в стандартной ситуации.	экспериментальных испытаний работоспособности систем, основанных на знаниях, анализировать результаты и вносить изменения в новой или нестандартной ситуации.
ИПК6.1 Организует работы по управлению проектами создания, внедрения и использования систем, основанных на знаниях, со стороны образовательной организации.	Не знает методы и средства управления проектами создания, внедрения и использования систем, основанных на знаниях, со стороны заказчика с учетом рисков, возникающих во внутренней и внешней среде.	Знает методы и средства управления проектами создания, внедрения и использования систем, основанных на знаниях, со стороны заказчика с учетом рисков, возникающих во внутренней и внешней среде.	Глубоко знает и понимает методы и средства управления проектами создания, внедрения и использования систем, основанных на знаниях, со стороны заказчика с учетом рисков, возникающих во внутренней и внешней среде.
	Не умеет применять методы и средства управления проектами создания, внедрения и использования систем, основанных на знаниях, со стороны заказчика с учетом рисков, возникающих во внутренней и внешней среде.	Умеет применять методы и средства управления проектами создания, внедрения и использования систем, основанных на знаниях, со стороны заказчика с учетом рисков, возникающих во внутренней и внешней среде.	Умеет грамотно и успешно применять методы и средства управления проектами создания, внедрения и использования систем, основанных на знаниях, со стороны заказчика с учетом рисков, возникающих во внутренней и внешней среде.
ИПК6.2. Организует и руководит коллективной работой по созданию, внедрению и использованию систем, основанных на знаниях, со стороны образовательной организации.	Не знает методы и средства взаимодействия с инженерами по знаниям, разработчиками, ключевыми пользователями и экспертами в процессе создания, внедрения и использования систем, основанных на знаниях.	Знает методы и средства взаимодействия с инженерами по знаниям, разработчиками, ключевыми пользователями и экспертами в процессе создания, внедрения и использования систем, основанных на знаниях.	Демонстрирует глубокое знание методов и средств взаимодействия с инженерами по знаниям, разработчиками, ключевыми пользователями и экспертами в процессе создания, внедрения и использования систем, основанных на знаниях.

Индикаторы достижения компетенций	Критерии оценивания компетенций		
	Недостаточный уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень
			на знаниях.
	Не знает методы распределения ролей в проектной команде, гибкие (agile) технологии выполнения проектных работ.	В основном знает методы распределения ролей в проектной команде, гибкие (agile) технологии выполнения проектных работ.	Демонстрирует глубокое знание методов распределения ролей в проектной команде, гибких (agile) технологий выполнения проектных работ.
	Не может применить методы и средства коллективной работы, гибкие (agile) технологии выполнения проектных работ в координации работ по созданию, внедрению и сопровождению систем, основанных на знаниях.	Применяет методы и средства коллективной работы, гибкие (agile) технологии выполнения проектных работ в координации работ по созданию, внедрению и сопровождению систем, основанных на знаниях.	Самостоятельно и успешно применяет методы и средства коллективной работы, гибкие (agile) технологии выполнения проектных работ в координации работ по созданию, внедрению и сопровождению систем, основанных на знаниях.
ИПК7.1 Выбирает и применяет методы сбора и извлечения знаний.	Не знает методологические подходы к выбору и применению методов обработки и распространения знаний с помощью дедукции, индукции и абдукции, согласования экспертных оценок и нечеткого вывода.	Знает методологические подходы к выбору и применению методов обработки и распространения знаний с помощью дедукции, индукции и абдукции, согласования экспертных оценок и нечеткого вывода.	Демонстрирует глубокое знание и понимание методологических подходов к выбору и применению методов обработки и распространения знаний с помощью дедукции, индукции и абдукции, согласования экспертных оценок и нечеткого вывода.
	Не умеет выбирать и применять методы и средства получения знаний инженером по знаниям от экспертов; извлечения знаний из данных и текстов.	Выбирает и применяет методы и средства получения знаний инженером по знаниям от экспертов; извлечения знаний из данных и текстов в стандартной ситуации.	Выбирает и применяет методы и средства получения знаний инженером по знаниям от экспертов; извлечения знаний из данных и текстов в новой или нестандартной ситуации.
ИПК7.2 Участвует в процессе концептуального	Не знает методологические подходы к выбору и	Знает методологические подходы к выбору и	Демонстрирует глубокое знание и понимание

Индикаторы достижения компетенций	Критерии оценивания компетенций		
	Недостаточный уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень
моделирования и структурирования знаний.	применению методов структурирования знаний для предметных областей в виде ментальных карт, таксономий, деревьев целей и решений.	применению методов структурирования знаний для предметных областей в виде ментальных карт, таксономий, деревьев целей и решений.	методологических подходов к выбору и применению методов структурирования знаний для предметных областей в виде ментальных карт, таксономий, деревьев целей и решений.
	Не умеет применять методы структурирования знаний для построения концептуальных моделей знаний (онтологий знаний).	Применяет методы структурирования знаний для построения концептуальных моделей знаний (онтологий знаний) в стандартной ситуации.	Применяет методы структурирования знаний для построения концептуальных моделей знаний (онтологий знаний) в новой или нестандартной ситуации.
ИПК7.3 Организует решение задач профессиональной деятельности на основе использования систем, основанных на знаниях.	Не знает методологические подходы к выбору и применению методов обработки и распространения знаний с помощью дедукции, индукции и абдукции, согласования экспертных оценок и нечеткого вывода.	Знает методологические подходы к выбору и применению методов обработки и распространения знаний с помощью дедукции, индукции и абдукции, согласования экспертных оценок и нечеткого вывода.	Демонстрирует глубокое знание и понимание методологических подходов к выбору и применению методов обработки и распространения знаний с помощью дедукции, индукции и абдукции, согласования экспертных оценок и нечеткого вывода.
	Не умеет применять методы обработки и распространения знаний в системах, основанных на знаниях, для решения задач профессиональной деятельности.	Применяет методы обработки и распространения знаний в системах, основанных на знаниях, для решения задач профессиональной деятельности в стандартной ситуации.	Применяет методы обработки и распространения знаний в системах, основанных на знаниях, для решения задач профессиональной деятельности в новой или нестандартной ситуации.
ИПК8.1 Участвует в разработке архитектуры систем бизнес-аналитики для	Не знает задачи и роль систем бизнес-аналитики в поддержке принятия	Знает задачи и роль систем бизнес-аналитики в поддержке принятия	Глубоко знает и понимает задачи и роль систем бизнес-аналитики в

Индикаторы достижения компетенций	Критерии оценивания компетенций		
	Недостаточный уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень
различных предметных областей.	решений в процессе управления организацией, принципы построения систем бизнес-аналитики.	решений в процессе управления организацией, принципы построения систем бизнес-аналитики.	поддержке принятия решений в процессе управления организацией, принципы построения систем бизнес-аналитики.
	Не умеет моделировать и анализировать процессы принятия управленческих решений и разрабатывать требования к системам бизнес-анализа в различных сферах деятельности.	В основном умеет моделировать и анализировать процессы принятия управленческих решений и разрабатывать требования к системам бизнес-анализа в различных сферах деятельности.	Самостоятельно и успешно умеет моделировать и анализировать процессы принятия управленческих решений и грамотно разрабатывать требования к системам бизнес-анализа в различных сферах деятельности.
ИПК8.2. Выбирает комплексы методов и инструментальных средств бизнес-аналитики для решения задач профессиональной деятельности в зависимости от особенностей предметной области.	Не знает методы, технологии и инструменты и платформы бизнес-аналитики.	В основном знает методы, технологии и инструменты и платформы бизнес-аналитики.	Глубоко знает методы, технологии и инструменты и платформы бизнес-аналитики.
	Не знает методы анализа данных, используемых в системах бизнес-аналитики для принятия решений.	Знает методы анализа данных, используемых в системах бизнес-аналитики для принятия решений	Знает в совершенстве методы анализа данных, используемых в системах бизнес-аналитики для принятия решений
	Не умеет применять методы и инструменты анализа данных в решении задач профессиональной деятельности с использованием систем бизнес-аналитики.	Умеет применять методы и инструменты анализа данных в решении задач профессиональной деятельности с использованием систем бизнес-аналитики.	Умеет успешно применять методы и инструменты анализа данных в решении задач профессиональной деятельности с использованием систем бизнес-аналитики в зависимости от особенностей предметной области.
ИПК8.3. Осуществляет руководство проектами по построению системы бизнес-аналитики в организации со	Не знает методологию и принципы руководства проектами по созданию, поддержке и	Знает методологию и принципы руководства проектами по созданию, поддержке и	Демонстрирует глубокое знание методологии и принципов руководства проектами по

Индикаторы достижения компетенций	Критерии оценивания компетенций		
	Недостаточный уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень
стороны образовательной организации.	и использованию систем бизнес-аналитики в организации со стороны заказчика.	использованию систем бизнес-аналитики в организации со стороны заказчика.	созданию, поддержке и использованию систем бизнес-аналитики в организации со стороны заказчика.
	Не умеет решать задачи по руководству коллективной проектной деятельностью для создания, поддержки и использования систем бизнес-аналитики со стороны заказчика.	Умеет решать задачи по руководству коллективной проектной деятельностью для создания, поддержки и использования систем бизнес-аналитики со стороны заказчика.	Умеет самостоятельно и успешно решать задачи по руководству коллективной проектной деятельностью для создания, поддержки и использования систем бизнес-аналитики со стороны заказчика.
	Не умеет оценивать результаты внедрения систем бизнес-аналитики в организации-заказчике и разрабатывать рекомендации по совершенствованию и развитию систем.	Умеет оценивать результаты внедрения систем бизнес-аналитики в организации-заказчике и разрабатывать рекомендации по совершенствованию и развитию систем.	Умеет грамотно оценивать результаты внедрения систем бизнес-аналитики в организации-заказчике и самостоятельно разрабатывать рекомендации по совершенствованию и развитию систем.
ИПК9.1 Ставит задачи по адаптации или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области.	Не знает классы методов и алгоритмов машинного обучения.	Знает классы методов и алгоритмов машинного обучения.	Демонстрирует глубокое знание и понимание классов методов и алгоритмов машинного обучения.
	Не умеет ставить задачи и адаптировать методы и алгоритмы машинного обучения	Умеет ставить задачи и адаптировать методы и алгоритмы машинного обучения в стандартной ситуации.	Умеет ставить задачи и адаптировать методы и алгоритмы машинного обучения в новой или нестандартной ситуации.
ИПК10.1 Руководит разработкой архитектуры комплексных систем искусственного	Не знает возможности современных инструментальных средств и систем	Знает возможности современных инструментальных средств и систем программирования	Демонстрирует глубокое знание возможности современных инструментальных

Индикаторы достижения компетенций	Критерии оценивания компетенций		
	Недостаточный уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень
интеллекта со стороны заказчика.	программирования для решения задач машинного обучения.	для решения задач машинного обучения.	средств и систем программирования для решения задач машинного обучения.
	Не умеет проводить сравнительный анализ и осуществлять выбор инструментальных средств для решения задач машинного обучения.	Умеет проводить сравнительный анализ и осуществлять выбор инструментальных средств для решения задач машинного обучения.	Умеет грамотно проводить сравнительный анализ и осуществлять успешный выбор инструментальных средств для решения задач машинного обучения.
ИПК10.2. Осуществляет руководство созданием комплексных систем искусственного интеллекта с применением новых методов и алгоритмов машинного обучения.	Не знает функциональность современных инструментальных средств и систем программирования в области создания моделей и методов машинного обучения.	В основном знает функциональность современных инструментальных средств и систем программирования в области создания моделей и методов машинного обучения.	Демонстрирует глубокое знание функциональности современных инструментальных средств и систем программирования в области создания новых моделей и методов машинного обучения.
	Не знает принципы построения систем искусственного интеллекта, методы и подходы к планированию и реализации проектов по созданию систем искусственного интеллекта, методы интеллектуального планирования экспериментов.	Знает принципы построения систем искусственного интеллекта, методы и подходы к планированию и реализации проектов по созданию систем искусственного интеллекта, методы интеллектуального планирования экспериментов.	Глубоко знает принципы построения систем искусственного интеллекта, новые методы и подходы к планированию и реализации проектов по созданию систем искусственного интеллекта, методы интеллектуального планирования экспериментов.
	Не умеет применять современные инструментальные средства и системы программирования для разработки новых методов и моделей машинного обучения.	Умеет применять современные инструментальные средства и системы программирования для разработки новых методов и моделей машинного обучения.	Умеет самостоятельно и успешно применять современные инструментальные средства и системы программирования для разработки новых методов и моделей машинного обучения.
	Не умеет руководить	Умеет руководить	Умеет грамотно и

Индикаторы достижения компетенций	Критерии оценивания компетенций		
	Недостаточный уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень
	выполнением коллективной проектной деятельности для создания, поддержки и использования систем искусственного интеллекта.	выполнением коллективной проектной деятельности для создания, поддержки и использования систем искусственного интеллекта.	результативно руководить выполнением коллективной проектной деятельности для создания, поддержки и использования систем искусственного интеллекта.
ИПК11.1 Руководит работами по оценке и выбору моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств для решения поставленных задач со стороны образовательной организации.	Не знает функциональность современных инструментальных средств и систем программирования в области создания моделей искусственных нейронных сетей.	В основном знает функциональность современных инструментальных средств и систем программирования в области создания моделей искусственных нейронных сетей.	Детально знает функциональность современных инструментальных средств и систем программирования в области создания моделей искусственных нейронных сетей.
	Не умеет проводить оценку и выбор моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств для решения задач машинного обучения.	Умеет проводить оценку и выбор моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств для решения задач машинного обучения.	Умеет самостоятельно и успешно проводить оценку и выбор моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств для решения задач машинного обучения.
	Не умеет применять современные инструментальные методы и средства обучения моделей искусственных нейронных сетей.	Умеет применять современные инструментальные методы и средства обучения моделей искусственных нейронных сетей.	Обладает умениями грамотно применять современные инструментальные методы и средства обучения моделей искусственных нейронных сетей.
ИПК11.2 Руководит созданием систем искусственного интеллекта на основе моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств со стороны образовательной организации.	Не знает принципы построения систем искусственного интеллекта на основе искусственных нейронных сетей, методы и подходы к планированию и реализации проектов по созданию систем искусственного интеллекта.	Знает в целом принципы построения систем искусственного интеллекта на основе искусственных нейронных сетей, методы и подходы к планированию и реализации проектов по	Обладает глубокими знаниями принципов построения систем искусственного интеллекта на основе искусственных нейронных сетей, методы и подходы к планированию и реализации проектов по созданию систем искусственного

Индикаторы достижения компетенций	Критерии оценивания компетенций		
	Недостаточный уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень
		созданию систем искусственного интеллекта.	интеллекта.
	Не умеет руководить выполнением коллективной проектной деятельности для создания, поддержки и использования систем искусственного интеллекта на основе искусственных нейронных сетей.	Умеет руководить выполнением коллективной проектной деятельности для создания, поддержки и использования систем искусственного интеллекта на основе искусственных нейронных сетей.	Умеет грамотно и результативно руководить выполнением коллективной проектной деятельности для создания, поддержки и использования систем искусственного интеллекта на основе искусственных нейронных сетей.
ИПК11.3 Руководит проектами по разработке, систем искусственного интеллекта на основе моделей глубоких нейронных сетей и нечетких моделей и методов со стороны образовательной организации.	Не знает принципы построения моделей глубоких нейронных сетей и глубокого машинного обучения.	Знает принципы построения моделей глубоких нейронных сетей и глубокого машинного обучения.	Детально знает принципы построения моделей глубоких нейронных сетей и глубокого машинного обучения.
	Не знает подходы к применению моделей на основе нечеткой логики в системах искусственного интеллекта.	Знает основные подходы к применению моделей на основе нечеткой логики в системах искусственного интеллекта.	Знает все подходы к применению моделей на основе нечеткой логики в системах искусственного интеллекта.
	Не 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.	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.	Умеет самостоятельно и успешно руководить выполнением коллективной проектной деятельности для создания, поддержки и использования систем искусственного интеллекта на основе моделей глубоких нейронных сетей и нечетких моделей и методов.
ИПК12.1 Осуществляет руководство проектами по	Не знает методологию и принципы руководства	В основном знает методологию и принципы руководства	Обладает глубокими знаниями методологии и принципов

Индикаторы достижения компетенций	Критерии оценивания компетенций		
	Недостаточный уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень
построению комплексных систем на основе аналитики больших данных со стороны заказчика образовательной организации.	проектами по созданию, поддержке и использованию комплексных систем на основе аналитики больших данных со стороны заказчика.	проектами по созданию, поддержке и использованию комплексных систем на основе аналитики больших данных со стороны заказчика.	руководства проектами по созданию, поддержке и использованию комплексных систем на основе аналитики больших данных со стороны заказчика.
	Не знает специфику сфер и отраслей, для которых реализуется проект по аналитике больших данных.	Знает специфику сфер и отраслей, для которых реализуется проект по аналитике больших данных.	Знает и понимает детально специфику сфер и отраслей, для которых реализуется проект по аналитике больших данных.
	Не умеет решать задачи по руководству коллективной проектной деятельностью для создания, поддержки и использования комплексных систем на основе аналитики больших данных со стороны заказчика.	Умеет в основном решать задачи по руководству коллективной проектной деятельностью для создания, поддержки и использования комплексных систем на основе аналитики больших данных со стороны заказчика.	Самостоятельно и успешно умеет решать задачи по руководству коллективной проектной деятельностью для создания, поддержки и использования комплексных систем на основе аналитики больших данных со стороны заказчика.
ИПК13.1 Решает прикладные задачи и реализует проекты в области сквозной цифровой технологии «Компьютерное зрение» со стороны образовательной организации.	Не знает принципы построения систем компьютерного зрения, методы и подходы к планированию и реализации проектов по созданию систем искусственного интеллекта на основе сквозной цифровой технологии «Компьютерное зрение».	Знает принципы построения систем компьютерного зрения, методы и подходы к планированию и реализации проектов по созданию систем искусственного интеллекта на основе сквозной цифровой технологии «Компьютерное зрение».	Обладает глубокими знаниями принципов построения систем компьютерного зрения, методов и подходов к планированию и реализации проектов по созданию систем искусственного интеллекта на основе сквозной цифровой технологии «Компьютерное зрение».
	Не умеет решать задачи по выполнению коллективной проектной деятельности для создания, поддержки и использования	Умеет в основном решать задачи по выполнению коллективной проектной деятельности для создания, поддержки и	Умеет самостоятельно и успешно решать задачи по выполнению коллективной проектной деятельности для

Индикаторы достижения компетенций	Критерии оценивания компетенций		
	Недостаточный уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень
систем искусственного интеллекта на основе сквозной цифровой технологии «Компьютерное зрение» со стороны заказчика.	использования систем искусственного интеллекта на основе сквозной цифровой технологии «Компьютерное зрение» со стороны заказчика.	создания, поддержки и использования систем искусственного интеллекта на основе сквозной цифровой технологии «Компьютерное зрение» со стороны заказчика.	

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Шипилина, Л. А. Методология психолого-педагогических исследований : учебное пособие : [16+] / Л. А. Шипилина. – 8-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 204 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93458>
2. Пещеров, Г. И. Методология научного исследования : учебное пособие : [16+] / Г. И. Пещеров. – Москва : Институт мировых цивилизаций, 2017. – 312 с. : ил. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598470>

Дополнительная литература:

1. Организация и проведение практик по направлению 44.04.01 – Педагогическое образование : учебно-методическое пособие / авт.-сост. И. Ф. Игруппо, Ю. В. Сорокопуд, Н. Ю. Тараненко, В. К. Шаповалов и др. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016. – 170 с. : табл.. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459186>
2. Сушкова, И. В. Методические рекомендации к практикам и практикуму для студентов магистратуры : методическое пособие : [16+] / И. В. Сушкова, А. Н. Пронина, И. Ф. Плетенева ; под ред. И. В. Сушковой. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 75 с. : табл. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436757>
3. Как писать магистерскую диссертацию по психолого-педагогическим наукам: учебно-методическое пособие для студентов-магистрантов : [16+] / науч. ред. А. А. Орлов. – 2-е изд., стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 154 с. : ил. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273364>
4. Организация научно-исследовательской работы магистрантов : практикум / авт.-сост. О. В. Соловьева, Н. М. Борозинец. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016. – 144 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459348>
5. Горелов, С. В. Основы научных исследований : учебное пособие / С. В. Горелов, В. П. Горелов, Е. А. Григорьев ; под ред. В. П. Горелова. – 2-е изд., стер. – Москва ;

- Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 534 с. : ил., табл. –
URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443846>
6. Лёвкина (Вылегжанина), А. О. Компьютерные технологии в научно-исследовательской деятельности: учебное пособие для студентов и аспирантов социально-гуманитарного профиля : [16+] / А. О. Лёвкина (Вылегжанина). – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – 119 с. : ил. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496112>
 7. Борытко, Н.М. Методология и методы психолого-педагогических исследований : учебное пособие для вузов / Борытко Н.М., Моложавенко А.В., Соловцова И.А. ; под ред. Н.М. Борытко. - Москва : ИЦ "Академия", 2008. - 320 с. + Приложения. - (Высшее профессиональное образование : педагогические специальности).
 8. Загвязинский, В.И. Методология и методы психолого-педагогического исследования : учебное пособие для вузов / Загвязинский В.И., Атаханов Р. - 6-е изд. - Москва : Академия, 2010. - 207 с. - (Высшее профессиональное образование : Педагогические специальности).
 9. Загвязинский, В.И. Исследовательская деятельность педагога : учебное пособие для вузов. - 2-е изд., испр. - Москва : ИЦ "Академия", 2008. - 174 с. + Приложения. - (Профессионализм педагога). - Библиогр.: с.171 - 172.
 10. Колесникова, И.А. Педагогическое проектирование : учебное пособие для вузов / Колесникова И.А., Горчакова-Сибирская М.П. ; под ред. И.А. Колесниковой, В.А. Слостенина. - 3-е изд. - Москва : ИЦ "Академия", 2008. - 285 с. + Приложения. - (Профессионализм педагога). - Библиогр.: с. 282.
 11. Джурицкий А.Н. Сравнительная педагогика : учебник для бакалавриата и магистратуры. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2016. - 440 с. - (Бакалавр и магистр. Академический курс). - Библиогр.: с.434-435.

6.2 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Учебно-методические материалы для выполнения заданий по научно-исследовательской работе.

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень информационных справочных систем (при необходимости)

1. Электронная библиотека «Университетская библиотека online». URL: <http://biblioclub.ru/>
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». URL: <http://window.edu.ru/>
3. Образовательный портал Череповецкого государственного университета. URL: <https://edu.chsu.ru/>

6.4 Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая программное обеспечение

3. ОС семейства Microsoft Windows
4. ОС Linux

5. LibreOffice
6. MozillaFirefox

7 Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Производственная (научно-исследовательская работа) практика проводится в образовательных организациях основного общего, среднего общего образования. Требования к материально-техническому обеспечению базы практики: соответствие образовательного учреждения требованиям ФГОС ООО и ФГОС СОО к условиям реализации образовательной программы.

Конкретные базы практики определяются на основе заключенных договоров между университетом и управлениями образования, а также индивидуальных договоров с образовательными организациями.

8 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

8.1. Общий раздел

Организация образовательного процесса лиц с инвалидностью и ОВЗ, помимо указанных в разделе «Общие сведения о программе» документах, строится в соответствии с:

- Федеральными требованиями к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащению образовательного процесса (Письмо Министерства образования и науки РФ, Департамент государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО от 2013 г., №06-2412ВН); - Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса (Министерство образования и науки РФ, от 08.04.2014 г., №1АК-44/05ВН) - Приказом Рособнадзора от 12.03.2015 г. № 279 в части заполнения Справки «О наличии у профессиональной образовательной организации, образовательной организации высшего образования, организации, осуществляющей образовательную деятельность по программам профессионального обучения, специальных условий для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья (Приложение 13) - Индивидуальной программой реабилитации инвалида (ИПР).

8.2. Особенности преподавания дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

СЛАБОВИДЯЩИЕ СТУДЕНТЫ

<p>1. Специальные условия, обеспечиваемые</p>	<ul style="list-style-type: none"> • предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскостатную информацию в аудиальную форму;
---	---

<p>в процессе преподавания дисциплины</p>	<ul style="list-style-type: none"> • возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей, и состояния здоровья студента; • предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале; • использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта, и графических объектов в мультимедийных презентациях; • использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской; • озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий; • обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран; • наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный; • обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания; • минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки; • возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте). • увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях; • минимизирование заданий, требующих активное использование зрительной памяти и зрительного внимания; • применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы
<p>2. Адаптационные и вспомогательные технологии, используемые в процессе преподавания дисциплины</p>	<p><i>Технологии озвучивания текста:</i> обеспечиваются применением компьютерных программ, предоставляющих возможность озвучивать плоскочечную информацию (программа «синтезатор речи», «программа экранного доступа для чтения с экрана», «программа оптического распознавания текста»). Основные функции программ речевого доступа: озвучивание информации, вводимой с клавиатуры; автоматическое озвучивание текстовой информации, выводимой на экран другими программами; чтение фрагментов экрана по командам пользователя; отслеживание изменений на экране и</p>

	<p>оповещение о них пользователя.</p> <p><i>Технологии здоровьесбережения:</i> обеспечиваются применением интерактивных досок с функцией «прожектора» и «лупы»; соблюдением требований к экранному тексту (большой размер элементов управления; чёткий курсор; чёткие границы между элементами; возможность работы в ограниченной области экрана; преимущество к использованию модальных окон, позволяющих переходить друг к другу без закрытия предыдущего. Во время проведения занятия учитывается допустимая продолжительность непрерывной зрительной нагрузки</p> <p><i>Технологии дистанционного обучения:</i> обеспечиваются наличием корпоративного образовательного портала, созданного разработчиками на платформе Sakai. Образовательный портал предоставляет студентам с ОВЗ и инвалидностью возможность выполнять различные операции:</p> <ul style="list-style-type: none"> • получать варианты заданий и отправлять выполненные; • узнавать результаты выполненных работ и знакомиться с рецензией на них; • получать различную справочную информацию, касающуюся учебного процесса и посылать сообщения преподавателю и любому из администраторов; • отправлять материалы, относящиеся к дисциплинам текущего семестра, а также отчеты по практике и другие файлы; • иметь дистанционный доступ к информационным ресурсам: учебным и учебно-методическим материалам, расписанию занятий и т.д.; • задавать вопросы преподавателю по его учебной дисциплине, получать конкретную информацию по тем или иным учебным и/или организационным вопросам, • проходить тестирование, выполняя задания на выбор правильных ответов, установление соответствия, заполнение пропусков, установление истинности или ложности, а также давать развёрнутые ответы на поставленные вопросы. <p>Для студентов, не имеющих возможности посещать очные занятия, осуществляются онлайн-консультирование. Консультации предполагают дополнительный разбор учебного материала и восполнение пробелов в знаниях студентов.</p> <p><i>Технологии индивидуализации обучения:</i> обеспечиваются возможностью применения индивидуальных устройств и средств, ПК, учётом темпов работы и утомляемости, предоставлением дополнительных консультаций.</p>
<p>3. Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации</p>	<p>В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;

	<ul style="list-style-type: none"> - возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей; - увеличение продолжительности проведения аттестации; - возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).
4. Дополнительное информационно-методическое обеспечение	<p>http://umcvpo.ru/about-project - Федеральный портал высшего образования студентов с инвалидностью и ОВЗ</p> <p>https://www.chsu.ru/fakultety/ffkis/rc - Сайт РЦ поддержки обучающихся с ОВЗ и работающих с этой категорией лиц ЧГУ</p> <p>http://nvda.ru/ - Программа экранного доступа «NVDA (NonVisualDesktopAccess)» («Синтезатор речи») для перевода письменной речи в устную</p>

СТУДЕНТЫ С НАРУШЕНИЯМИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей)

1. Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> • возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование, предоставляемое по линии ФСС и позволяющее компенсировать двигательный дефект (коляски, ходунки, трости и др.); • предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале; • применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения; • опора на определенные и точные понятия; • использование для иллюстрации конкретных примеров; • применение вопросов для мониторинга понимания; • разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки; • увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала; • наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями; • увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.); • обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них; • наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные
--	---

	подушки и др.).
2. Адаптационные и вспомогательные технологии, используемые в процессе преподавания дисциплины	<p><i>Технологии здоровьесбережения:</i> обеспечиваются соблюдением ортопедического режима (использование ходунков, инвалидных колясок, трости), регулярной сменой положения тела в целях нормализации тонуса мышц спины, профилактикой утомляемости, соблюдение эргономического режима и обеспечением архитектурной доступности среды (окружающее пространство, расположение учебного инвентаря и оборудования аудиторий обеспечивают возможность доступа в помещения и комфортного нахождения в нём).</p> <p><i>ИКТ технологии:</i> обеспечены возможностью применения ПК и специализированных индивидуальных компьютерных средств (специальные клавиатуры, мыши, компьютерная программа «виртуальная клавиатура» и др.).</p> <p><i>Технологии дистанционного обучения:</i> обеспечиваются наличием корпоративного образовательного портала, созданного разработчиками на платформе Sakai. Образовательный портал предоставляет студентам с ОВЗ и инвалидностью возможность выполнять различные операции:</p> <ul style="list-style-type: none"> • получать варианты заданий и отправлять выполненные; • узнавать результаты выполненных работ и знакомиться с рецензией на них; • получать различную справочную информацию, касающуюся учебного процесса и посылать сообщения преподавателю и любому из администраторов; • отправлять материалы, относящиеся к дисциплинам текущего семестра, а также отчеты по практике и другие файлы; • иметь дистанционный доступ к информационным ресурсам: учебным и учебно-методическим материалам, расписанию занятий и т.д.; • задавать вопросы преподавателю по его учебной дисциплине, получать конкретную информацию по тем или иным учебным и/или организационным вопросам; • проходить тестирование, выполняя задания на выбор правильных ответов, установление соответствия, заполнение пропусков, установление истинности или ложности, а также давать развёрнутые ответы на поставленные вопросы. <p>Для студентов, не имеющих возможности посещать очные занятия, осуществляются онлайн-консультирование. Консультации предполагают дополнительный разбор учебного материала и восполнение пробелов в знаниях студентов.</p> <p><i>Технологии индивидуализации обучения:</i> обеспечиваются возможностью применения индивидуальных устройств и средств, ПК, учётом темпов работы и утомляемости, предоставлением дополнительных консультаций.</p>
3. Адаптация процедуры проведения	<p>В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предъявление обучающимся печатных и (или) электронных

промежуточной аттестации	<p>материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;</p> <ul style="list-style-type: none"> - возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей; - увеличение продолжительности проведения аттестации; - возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).
4. Дополнительное информационно-методическое обеспечение	<p>http://umcvpo.ru/about-project - Федеральный портал высшего образования студентов с инвалидностью и ОВЗ</p> <p>https://www.chsu.ru/fakultety/ffkis/rc - Сайт РЦ поддержки обучающихся с ОВЗ и работающих с этой категорией лиц ЧГУ</p>

СТУДЕНТЫ С НАРУШЕНИЯМИ СЛУХА (слабослышащие, позднооглохшие)

1. Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> • предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочечатную информацию; • наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации. • наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий; • наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал); • наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями; • обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты; • особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа); • соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств); • минимизация внешних шумов; • предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе; • сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего)
<p>2. Адаптационные и вспомогательные технологии, используемые в процессе преподавания дисциплины</p>	<p><i>Технологии активизации речевой деятельности:</i> обеспечиваются соблюдением режима слухо-зрительного восприятия речи, использованием различных видов коммуникации; активизацией всех сторон и видов словесной речи (устная, письменная).</p> <p><i>Технологии перевода устной речи в письменную:</i> обеспечены специальным программным обеспечением (программа «Коммуникатор»), а для обратной связи - компьютерный синтезатор речи. Программы позволяют распознать речь и переводить ее в письменную форму или на русский жестовый язык. Набранный текст озвучивается компьютерным синтезатором речи.</p> <p><i>Технологии дистанционного обучения:</i> обеспечиваются наличием корпоративного образовательного портала, созданного разработчиками на платформе Sakai. Образовательный портал предоставляет студентам с ОВЗ и инвалидностью возможность выполнять различные операции:</p> <ul style="list-style-type: none"> • получать варианты заданий и отправлять выполненные; • узнавать результаты выполненных работ и знакомиться с рецензией на них; • получать различную справочную информацию, касающуюся учебного процесса и посылать сообщения преподавателю и любому из администраторов; • отправлять материалы, относящиеся к дисциплинам текущего семестра, а также отчеты по практике и другие файлы; • иметь дистанционный доступ к информационным ресурсам: учебным и учебно-методическим материалам, расписанию занятий и т.д.; • задавать вопросы преподавателю по его учебной дисциплине, получать конкретную информацию по тем или иным учебным и/или организационным вопросам в письменной форме, • проходить тестирование, выполняя задания на выбор правильных ответов, установление соответствия, заполнение пропусков, установление истинности или ложности, а также давать развёрнутые ответы на поставленные вопросы.

	<p>Для студентов, не имеющих возможности посещать очные занятия, осуществляются онлайн-консультирование. Консультации предполагают дополнительный разбор учебного материала и восполнение пробелов в знаниях студентов.</p> <p><i>Технологии индивидуализации обучения:</i> обеспечиваются возможностью применения индивидуальных устройств и средств, ПК, учётом темпов работы и утомляемости, предоставлением дополнительных консультаций.</p> <p><i>Технологии визуализации:</i> обеспечиваются дублированием аудиальной информации зрительной, применением средств программного и методического обеспечения наглядности обучения (мультимедийная среда для изложения и наглядного отображения информации, интерактивные доски).</p>
3. Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации	<p>В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья; - возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей - увеличение продолжительности проведения аттестации; - возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).
4. Дополнительное информационно-методическое обеспечение	<p>http://umcvpo.ru/about-project - Федеральный портал высшего образования студентов с инвалидностью и ОВЗ</p> <p>https://www.chsu.ru/fakultety/ffkis/rc - Сайт РЦ поддержки обучающихся с ОВЗ и работающих с этой категорией лиц ЧГУ</p> <p>https://speechpad.ru/ - Программа «Speechpad» («Речевой блокнот») для перевода устной речи в письменную</p> <p>http://nvda.ru/ - Программа экранного доступа «NVDA (Non Visual Desktop Access)» («Синтезатор речи») для перевода письменной речи в устную</p> <p>http://www.surdophone.ru/ Программа «Сурдофон» для перевода устной речи в жестовую</p>

СТУДЕНТЫ С НАРУШЕНИЯМИ РЕЧИ

(ДЦП с нарушениями речи)

1. Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> • наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; • наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий; • наличие наглядного сопровождения изучаемого материала; • наличие чёткой системы и алгоритма организации
---	--

	<p>самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;</p> <ul style="list-style-type: none"> • обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты; • предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе; • сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).
<p>2. Адаптационные и вспомогательные технологии, используемые в процессе преподавания дисциплины</p>	<p><i>Технологии активизации речевой деятельности:</i> обеспечиваются соблюдением режима слухо-зрительного восприятия речи, использованием различных видов коммуникации; активизацией всех сторон и видов словесной речи (устная, письменная).</p> <p><i>Технологии дистанционного обучения:</i> обеспечиваются наличием корпоративного образовательного портала, созданного разработчиками на платформе Sakai. Образовательный портал предоставляет студентам с ОВЗ и инвалидностью возможность выполнять различные операции:</p> <ul style="list-style-type: none"> • получать варианты заданий и отправлять выполненные; • узнавать результаты выполненных работ и знакомиться с рецензией на них; • получать различную справочную информацию, касающуюся учебного процесса и посылать сообщения преподавателю и любому из администраторов; • отправлять материалы, относящиеся к дисциплинам текущего семестра, а также отчеты по практике и другие файлы; • иметь дистанционный доступ к информационным ресурсам: учебным и учебно-методическим материалам, расписанию занятий и т.д.; • задавать вопросы преподавателю по его учебной дисциплине, получать конкретную информацию по тем или иным учебным и/или организационным вопросам в письменной форме, • проходить тестирование, выполняя задания на выбор правильных ответов, установление соответствия, заполнение пропусков, установление истинности или ложности, а также давать развернутые ответы на поставленные вопросы. <p>Для студентов, не имеющих возможности посещать очные занятия, осуществляются онлайн-консультирование. Консультации предполагают дополнительный разбор учебного материала и восполнение пробелов в знаниях студентов.</p> <p><i>Технологии индивидуализации обучения:</i> обеспечиваются возможностью применения индивидуальных устройств и средств, ПК, учётом темпов работы и утомляемости, предоставлением дополнительных консультаций.</p> <p><i>Технологии визуализации:</i> обеспечиваются дублированием аудиальной информации зрительной, применением средств программного и методического обеспечения наглядности</p>

	обучения (мультимедийная среда для изложения и наглядного отображения информации, интерактивные доски).
3. Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации	<p>В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья; - возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей - увеличение продолжительности проведения аттестации; - возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с преподавателем).
4. Дополнительное информационно-методическое обеспечение	<p>http://umcvpo.ru/about-project - Федеральный портал высшего образования студентов с инвалидностью и ОВЗ</p> <p>https://www.chsu.ru/fakultety/ffkis/rc - Сайт РЦ поддержки обучающихся с ОВЗ и работающих с этой категорией лиц ЧГУ</p> <p>https://speechpad.ru/ - Программа «Speechpad» («Речевой блокнот») для перевода устной речи в письменную</p> <p>http://nvda.ru/ - Программа экранного доступа «NVDA (NonVisualDesktopAccess)» («Синтезатор речи») для перевода письменной речи в устную</p>

СТУДЕНТЫ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ ПО СОМАТИЧЕСКОМУ ЗАБОЛЕВАНИЮ (заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания)

1. Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> • предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате; • возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей, и состояния здоровья студента; • предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале; • возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте). • применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы, • стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля; • наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по
---	--

	ходу занятия.
2. Адаптационные и вспомогательные технологии, используемые в процессе преподавания дисциплины	<p><i>Технологии активизации интеллектуальной деятельности:</i> обеспечиваются средствами программного и методического обеспечения образовательного процесса, увеличивающие информационную ценность материалов, стимулирующие активность студентов в переработке информации.</p> <p><i>Технологии здоровьесбережения:</i> обеспечиваются чередованием режима труда и отдыха, соблюдением эргономических и гигиенических требований к условиям умственного труда и продолжительности непрерывной нагрузки.</p> <p><i>Технологии дистанционного обучения:</i> обеспечиваются наличием корпоративного образовательного портала, созданного разработчиками на платформе Sakai. Образовательный портал предоставляет студентам с ОВЗ и инвалидностью возможность выполнять различные операции:</p> <ul style="list-style-type: none"> • получать варианты заданий и отправлять выполненные; • узнавать результаты выполненных работ и знакомиться с рецензией на них; • получать различную справочную информацию, касающуюся учебного процесса и посылать сообщения преподавателю и любому из администраторов; • отправлять материалы, относящиеся к дисциплинам текущего семестра, а также отчеты по практике и другие файлы; • иметь дистанционный доступ к информационным ресурсам: учебным и учебно-методическим материалам, расписанию занятий и т.д.; • задавать вопросы преподавателю по его учебной дисциплине, получать конкретную информацию по тем или иным учебным и/или организационным вопросам, • проходить тестирование, выполняя задания на выбор правильных ответов, установление соответствия, заполнение пропусков, установление истинности или ложности, а также давать развёрнутые ответы на поставленные вопросы. <p>Для студентов, не имеющих возможности посещать очные занятия, осуществляются онлайн-консультирование. Консультации предполагают дополнительный разбор учебного материала и восполнение пробелов в знаниях студентов.</p> <p><i>Технологии индивидуализации обучения:</i> обеспечиваются возможностью применения индивидуальных устройств и средств, ПК, учётом темпов работы и утомляемости, предоставлением дополнительных консультаций.</p>
3. Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации	<p>В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья; - возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их

	<p>индивидуальных особенностей</p> <ul style="list-style-type: none"> - увеличение продолжительности проведения аттестации; - возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).
<p>4. Дополнительное информационно- методическое обеспечение</p>	<p>http://umcvpo.ru/about-project - Федеральный портал высшего образования студентов с инвалидностью и ОВЗ</p> <p>https://www.chsu.ru/fakultety/ffkis/rc - Сайт РЦ поддержки обучающихся с ОВЗ и работающих с этой категорией лиц ЧГУ</p>