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

Утверждено ученым советом КГУ
Протокол №4 от 23.10.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПРОЕКТИРОВАНИЕ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ

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

Квалификация выпускника: МАГИСТР

Череповец, Кострома
2021

Общие сведения о программе

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основе требований ФГОС ВО по направлениям подготовки (специальностям):

Код и наименование направления подготовки (специальности)	Дата и номер приказа Минобрнауки России
44.04.01 Педагогическое образование Профиль: Искусственный интеллект, цифровая среда образовательной организации	«22» февраля 2018г. № 126

Сведения о разработчике (ах) программы:

ВЕНЕДИКТОВ МАКСИМ ИЛЬИЧ, ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР ООО “МАЛЛЕНОМ ТЕХНОЛОДЖИС”

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

ТАБУНОВА ЮЛИЯ ВИКТОРОВНА, РУКОВОДИТЕЛЬ ЦЕНТРА ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТНОГО ОБУЧЕНИЯ

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

Рабочая программа дисциплины (модуля) рассмотрена на заседании кафедры и рекомендована к утверждению

МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ

наименование кафедры

От 11.10.2021, протокол №3.

Заведующий кафедрой

11.10.2021		О.Ю. Лягинова
дата подписания	подпись	И.О. Фамилия

Рабочая программа дисциплины (модуля) 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		Воронцова А.В.
дата подписания	подпись	И.О. Фамилия

ПЕРЕУТВЕРЖДЕНО

От 3.04.2023, протокол №9.

Заведующий кафедрой

3.04.2023		Воронцова А.В.
дата подписания	подпись	И.О. Фамилия

Содержание

1	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	4
2	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	4
3	Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	7
4	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов	8
5	Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	9
6	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	30
7	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	31
8	Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	33

1 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Согласно учебному плану дисциплина «Проектирование в профессиональной сфере» входит в проектный модуль и изучается во 2 и 3 семестрах при очной форме обучения, во 2, 3, 4 семестрах при заочной форме обучения.

Для успешного освоения данной дисциплины студент должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными при изучении дисциплины «Управление проектной деятельностью».

При изучении дисциплины магистрант занимается проектированием и реализовывает практическую часть своей выпускной квалификационной работы.

2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Индикаторы достижения компетенций
УК-7. Способен понимать фундаментальные принципы работы современных систем искусственного интеллекта, разрабатывать правила и стандарты взаимодействия человека и искусственного интеллекта и использовать их в социальной и профессиональной деятельности	ИУК-7.1. Использует нормативно-правовую базу, правовые, этические правила, стандарты при решении задач искусственного интеллекта ИУК-7.2. Разрабатывает стандарты, правила в сфере искусственного интеллекта и смежных областях и использует их в социальной и профессиональной деятельности ИУК-7.3. Применяет современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности ИУК-7.4. Владеет нормами международного и российского законодательства в сфере интеллектуальной собственности ИУК-7.5. Проводит поиск зарегистрированных результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации при создании инновационных продуктов в профессиональной деятельности ИУК-7.6. Осуществляет защиту прав результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации при создании инновационных продуктов в профессиональной деятельности
ОПК-8. Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований.	ИОПК 8.1 Знает основные направления исследований в области проектирования педагогической деятельности; современную методологию психолого-педагогического исследования как основу проектирования педагогической деятельности; состояние и

	тенденции развития международных и отечественных педагогических исследований; содержание и результаты исследований в области проектирования педагогической деятельности. ИОПК 8.2 Умеет выделять и систематизировать основные идеи и результаты международных и отечественных педагогических исследований; определять цели и задачи проектирования педагогической деятельности исходя из условий педагогической ситуации; применять современные научные знания и материалы педагогических исследований в процессе проектирования педагогической деятельности. ИОПК 8.3 Владеет навыками самостоятельного определения педагогической задачи и проектирования педагогического процесса для ее решения; навыками разработки педагогического проекта для решения заданной педагогической проблемы с учетом педагогической ситуации.
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.
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 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.
ПК-10. Способен руководить проектом по созданию комплексных систем	ИПК10.1. Руководит разработкой архитектуры комплексных систем

искусственного интеллекта с применением новых методов и алгоритмов машинного обучения со стороны заказчика.	искусственного интеллекта со стороны заказчика. ИПК10.2. Осуществляет руководство созданием комплексных систем искусственного интеллекта с применением новых методов и алгоритмов машинного обучения.
ПК-11. Способен руководить проектами со стороны образовательной организации 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 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.
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.

3 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

очная

форма обучения

Наименование дисциплины (модуля) с указанием разделов (элементов)	Семестр	Кол-во зачетных единиц, всего	Кол-во часов, всего	Самостоятельная работа, час.	Аудиторная работа				Иная контактная работа	КР	КП	Кр	Д	Форма промежуточной аттестации (Экзамен / Зачет)
					Всего	из них:								
						Л	ЛР	ПЗ						
Проектирование в профессиональной сфере	2, 3	12	432	408	0	0	0	0	24				408	Проектирование – 2,3 семестр

заочная

форма обучения

Наименование дисциплины (модуля) с указанием разделов (элементов)	Семестр	Кол-во зачетных единиц, всего	Кол-во часов, всего	Самостоятельная работа, час.	Аудиторная работа				Иная контактная работа	КР	КП	Кр	Д	Форма промежуточной аттестации (Экзамен / Зачет)
					Всего	из них:								
						Л	ЛР	ПЗ						
Проектирование в профессиональной сфере	2, 3, 4	12	432	416	0	0	0	0	16				416	Проектирование – 4 семестр

4 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов

Очная форма обучения

Наименование дисциплины (модуля) с указанием разделов (элементов) /наименование раздела дисциплины	Название темы с кратким содержанием	Виды занятий, часы					Самостоятельная работа, часы	Всего часов
		Л	ЛР	ПЗ	Иная контактная работа	В том числе с применением ЭО		
1. Проектирование в профессиональной сфере	Проектирование. Проведение патентного исследования. Разработка проекта по теме выпускной квалификационной работы. Работа по всем этапам реализации проекта. Подготовка отчета. Защита авторских прав. Лицензирование.	-	-	-	24	-	408	432
	Итого				**24**		**408**	**432**

Заочная форма обучения

Наименование дисциплины (модуля) с указанием разделов (элементов) /наименование раздела дисциплины	Название темы с кратким содержанием	Виды занятий, часы					Самостоятельная работа, часы	Всего часов
		Л	ЛР	ПЗ	Иная контактная работа	В том числе с применением ЭО		
1. Проектирование в профессиональной сфере	Проектирование. Проведение патентного исследования. Разработка проекта по теме выпускной квалификационной работы. Работа по всем этапам реализации проекта. Подготовка отчета. Защита авторских прав. Лицензирование.	-	-	-	16	-	416	432
	Итого				**16**		**416**	**432**

5 Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

5.1 Перечень оценочных средств

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Оценочные средства
УК-7. Способен понимать фундаментальные принципы работы современных систем искусственного интеллекта, разрабатывать правила и стандарты взаимодействия человека и искусственного интеллекта и использовать их в социальной и профессиональной деятельности	ИУК-7.1. Использует нормативно-правовую базу, правовые, этические правила, стандарты при решении задач искусственного интеллекта ИУК-7.2. Разрабатывает стандарты, правила в сфере искусственного интеллекта и смежных областях и использует их в социальной и профессиональной деятельности ИУК-7.3. Применяет современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности ИУК-7.4. Владеет нормами международного и российского законодательства в сфере интеллектуальной собственности ИУК-7.5. Проводит поиск зарегистрированных результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации при создании инновационных продуктов в профессиональной деятельности ИУК-7.6. Осуществляет защиту прав результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации при создании инновационных продуктов в профессиональной деятельности	Результат проектной деятельности
ОПК-8. Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов	ИОПК 8.1 Знает основные направления исследований в области проектирования педагогической деятельности; современную методологию психолого-педагогического	Результат проектной деятельности

исследований.	исследования как основу проектирования педагогической деятельности; состояние и тенденции развития международных и отечественных педагогических исследований; содержание и результаты исследований в области проектирования педагогической деятельности. ИОПК 8.2 Умеет выделять и систематизировать основные идеи и результаты международных и отечественных педагогических исследований; определять цели и задачи проектирования педагогической деятельности исходя из условий педагогической ситуации; применять современные научные знания и материалы педагогических исследований в процессе проектирования педагогической деятельности. ИОПК 8.3 Владеет навыками самостоятельного определения педагогической задачи и проектирования педагогического процесса для ее решения; навыками разработки педагогического проекта для решения заданной педагогической проблемы с учетом педагогической ситуации.	
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.	Результат проектной деятельности
ПК-8. Способен управлять проектами по созданию,	ИПК8.1 Участвует в разработке архитектуры систем бизнес-	Результат проектной деятельности

поддержке и использованию систем бизнес-аналитики в организации со стороны образовательной организации.	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.	
ПК-10. Способен руководить проектом по созданию комплексных систем искусственного интеллекта с применением новых методов и алгоритмов машинного обучения со стороны образовательной организации.	ИПК10.1 Руководит разработкой архитектуры комплексных систем искусственного интеллекта со стороны заказчика. ИПК10.2. Осуществляет руководство созданием комплексных систем искусственного интеллекта с применением новых методов и алгоритмов машинного обучения.	Результат проектной деятельности
ПК-11. Способен руководить проектами со стороны образовательной организации 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.	Результат проектной деятельности

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.	Результат проектной деятельности
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.	Результат проектной деятельности

5.2 Типовые контрольные задания и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Самостоятельная работа:

По итогам самостоятельной работы студент готовит отчет, включающий в себя описание того, что реализовано в выбранном проекте, а также описание методики, которая была использована при исполнении всех этапов реализации проекта. Отчет сдается преподавателю в электронной форме.

Студенту необходимо пройти все этапы реализации проекта для того, чтобы предмет был зачтен:

1. Выбор темы.
2. Описание научной новизны и конкурентный анализ.
3. Выполнение патентного исследования.
4. Разработка плана реализации проекта в соответствии с выбранной методикой управления.
5. Разработка проекта.
6. Подготовка отчета НИР о проекте.
7. Разработка стратегического плана проекта.
8. Разработка инвестиционной презентации проекта.
9. Осуществление защиты авторских прав. Лицензирование.

Образцы тем для реализации проекта:

1. Интеллектуальная система для прогнозирования успеваемости учеников на основании данных о предыдущей успеваемости, здоровье и данных из текущих опросов учеников.

2. Интеллектуальная цифровая система обучения школьников русскому языку
3. Интеллектуальная цифровая система обучения школьников алгебре.
4. Интеллектуальная цифровая система обучения школьников геометрии.
5. Интеллектуальная цифровая система обучения школьников физике.
6. Интеллектуальная цифровая система обучения школьников химии.
7. Интеллектуальная цифровая система обучения школьников биологии.
8. Интеллектуальная цифровая система формирования компетенций школьников в области машинного обучения.
9. Интеллектуальная цифровая система обучения школьников разработке нейронных сетей.
10. Интеллектуальная цифровая система обучения школьников в области «компьютерного зрения».
11. Интеллектуальная система профориентации школьников.
12. Интеллектуальный портал сопровождения школьников с особыми образовательными потребностями.
13. Интеллектуальная система определения опасных действий в школах по видеоизображениям с камер видеонаблюдения.
14. Интеллектуальная система автоматизации составления расписаний с использованием технологий искусственного интеллекта.
15. Разработка системы обнаружения задымлений и возгараний в учебных заведениях на основании изображений с камер видеонаблюдения.
16. Разработка системы обнаружения оставленных предметов в здании школы и на прилегающей территории по видеоизображениям с камер видеонаблюдения.

Уровни оценки компетенций следующие: базовый – 55-69 баллов, повышенный – 70-100 баллов. Преподаватель проводит контроль знаний магистрантов по результатам выполнения всех этапов реализации проекта. Оценивается: разработанный проект, отчет НИР, стратегический план проекта и инвестиционная презентация проекта.

Критерии оценки разработанного проекта:

1. 25-18 баллов – проект полностью реализован и работает без ошибок, готов к эксплуатации.
2. 17-12 баллов – проект требует незначительных доработок.
3. 11-6 баллов – проект требует значительной доработки.
4. 5 баллов и менее – программа не соответствует требованиям.

Критерии оценки НИР:

Показатели степени новизны НИР

Степень новизны	Характеристики степени новизны	Значения показателя степени новизны, баллы

Принципиально новая	Качественно новая работа по постановке задачи, основанная на применении оригинальных методов исследования. Результаты исследования открывают новое направление в данной области науки и техники. Получены принципиально новые факты, закономерности; разработана новая теория. Создано принципиально новое устройство, способ.	12
Новая	Получена новая информация, существенно уменьшающая неопределенность имевшихся значений (по-новому или впервые объяснены известные факты, закономерности, внедрены новые понятия, раскрыта структура содержания). Проведено существенное усовершенствование, дополнение и уточнение ранее достигнутых результатов.	6
Относительно новая	Работа имеет элементы новизны в постановке задачи и методах исследования. Результаты исследования систематизируют и обобщают имеющиеся сведения, определяют пути дальнейших исследований; впервые найдена связь (или найдена новая связь) между явлениями. Известные в принципе положения, распространены на многие объекты, в результате чего найдено эффективное решение. Разработаны более простые способы для достижения прежних результатов. Проведена частичная рациональная модификация (с признаками новизны).	5
Традиционная	Работа выполнена по традиционной методике. Результаты исследований носят информационный характер. Подтверждены или поставлены под сомнение известные представления, нуждающиеся в проверке. Найден новый вариант решения, не дающий преимущества по сравнению с другим.	3
Не обладающая новизной	Получен результат, который ранее зафиксирован в информационном массиве, но не был известен автору.	0

Показатели уровня теоретической проработки НИР

Характеристика уровня теоретической проработки	Значения показателя уровня теоретической проработки, баллы
Открытие закона, разработка теории	12

Глубокая разработка проблемы: многоаспектный анализ связей, взаимозависимости между фактами с наличием объяснения, научной систематизации с построением эвристической модели или комплексного прогноза.	7
Разработка способа (алгоритма, программы) устройства, получение нового вещества.	5
Элементарный анализ связей между фактами с наличием гипотезы, классификации, объясняющей версии, или практических рекомендаций частного характера.	3
Описание отдельных элементарных фактов, изложение опыта, результатов наблюдения, измерений.	1

5.3 Шкала и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Шкала оценивания компетенций:

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

Критерии оценивания компетенций:

Индикаторы достижения компетенций	**Критерии оценивания компетенций**		
	Недостаточный уровень	**Базовый уровень**	**Повышенный уровень**
ИУК7.1 Использует нормативно-правовую базу, правовые, этические правила, стандарты при решении задач искусственного интеллекта.	Не знает правовую базу информационного законодательства, правовые нормы и стандарты в области искусственного интеллекта и смежных областей.	Знает правовую базу информационного законодательства, правовые нормы и стандарты в области искусственного интеллекта и смежных областей.	Демонстрирует глубокое знание и понимание правовой базы информационного законодательства, правовых нормы и стандартов в области искусственного интеллекта и смежных областей.
	Не знает содержание	Знает содержание	Демонстрирует

	нормативно-правовых документов в сфере информационных технологий, искусственного интеллекта и информационной безопасности.	нормативно-правовых документов в сфере информационных технологий, искусственного интеллекта и информационной безопасности.	глубокое знание и понимание содержания нормативно-правовых документов в сфере информационных технологий, искусственного интеллекта и информационной безопасности.
	Не умеет применять правовые нормы и стандарты в области искусственного интеллекта при создании систем искусственного интеллекта.	Умеет применять правовые нормы и стандарты в области искусственного интеллекта при создании систем искусственного интеллекта в стандартной ситуации.	Умеет применять правовые нормы и стандарты в области искусственного интеллекта при создании систем искусственного интеллекта в новой или нестандартной ситуации.
	Не умеет применять этические нормы и стандарты в области искусственного интеллекта при создании систем искусственного интеллекта.	Умеет применять этические нормы и стандарты в области искусственного интеллекта при создании систем искусственного интеллекта в стандартной ситуации.	Умеет применять этические нормы и стандарты в области искусственного интеллекта при создании систем искусственного интеллекта в новой или нестандартной ситуации.
	Не умеет использовать нормативно-правовые документы в сфере информационных технологий, искусственного интеллекта и информационной безопасности при разработке стандартов, норм и правил.	Умеет использовать нормативно-правовые документы в сфере информационных технологий, искусственного интеллекта и информационной безопасности при разработке стандартов, норм и правил в стандартной ситуации.	Умеет использовать нормативно-правовые документы в сфере информационных технологий, искусственного интеллекта и информационной безопасности при разработке стандартов, норм и правил в новой или нестандартной ситуации.
ИУК7.2 Разрабатывает	Не знает содержание международных и	Знает содержание международных и	Демонстрирует глубокое знание и

стандарты, правила в сфере искусственного интеллекта и смежных областях.	российских стандартов и методологий разработки автоматизированных систем и программного обеспечения, стандартов в области информационной безопасности, подходов к управлению и основные принципы развития и использования технологий искусственного интеллекта.	российских стандартов и методологий разработки автоматизированных систем и программного обеспечения, стандартов в области информационной безопасности, подходов к управлению и основные принципы развития и использования технологий искусственного интеллекта.	понимание содержания международных и российских стандартов и методологий разработки автоматизированных систем и программного обеспечения, стандартов в области информационной безопасности, подходов к управлению и основных принципов развития и использования технологий искусственного интеллекта.
	Не умеет использовать международные и российские стандарты и методологии разработки автоматизированных систем программного обеспечения, стандартов в области информационной безопасности, принципы развития и использования технологий искусственного интеллекта при разработке стандартов, норм и правил в сфере искусственного интеллекта.	Умеет использовать международные и российские стандарты и методологии разработки автоматизированных систем программного обеспечения, стандартов в области информационной безопасности, принципы развития и использования технологий искусственного интеллекта при разработке стандартов, норм и правил в сфере искусственного интеллекта в стандартной ситуации.	Умеет использовать международные и российские стандарты и методологии разработки автоматизированных систем программного обеспечения, стандартов в области информационной безопасности, принципы развития и использования технологий искусственного интеллекта при разработке стандартов, норм и правил в сфере искусственного интеллекта в новой или нестандартной ситуации.
ИУК7.3 Применяет современные методы и инструменты для	Не знает современные методы и инструменты для	Знает современные методы и инструменты для	Демонстрирует глубокое знание и понимание

представления результатов научно-исследовательской деятельности.	представления результатов научно-исследовательской деятельности.	представления результатов научно-исследовательской деятельности.	современных методов и инструментов для представления результатов научно-исследовательской деятельности.
	Не умеет применять современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности.	Умеет применять современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности в стандартной ситуации.	Умеет применять современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности в новой или нестандартной ситуации.
ИУК7.4 Владеет нормами международного и российского законодательства в сфере интеллектуальной собственности и авторских прав.	Не знает нормы международного и российского законодательства в сфере интеллектуальной собственности и авторских прав.	Знает нормы международного и российского законодательства в сфере интеллектуальной собственности и авторских прав.	Демонстрирует глубокое знание и понимание норм международного и российского законодательства в сфере интеллектуальной собственности и авторских прав.
	Не умеет применять нормы международного и российского законодательства в сфере интеллектуальной собственности и авторских прав.	Умеет применять нормы международного и российского законодательства в сфере интеллектуальной собственности и авторских прав в стандартной ситуации.	Умеет применять нормы международного и российского законодательства в сфере интеллектуальной собственности и авторских прав в новой или нестандартной ситуации.
ИУК7.5 Проводит патентные исследования при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности.	Не знает методы выполнения патентного поиска при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности.	Знает методы выполнения патентного поиска при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности.	Демонстрирует глубокое знание и понимание методов выполнения патентного поиска при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности.

	Не умеет применять методы патентных исследований при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности.	Умеет применять методы патентных исследований при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности в стандартной ситуации.	Умеет применять методы патентных исследований при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности в новой или нестандартной ситуации.
ИУК7.6 Осуществляет защиту прав результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации при создании инновационных продуктов в профессиональной деятельности	Не знает принципы защиты прав результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации при создании инновационных продуктов в профессиональной деятельности.	Знает принципы защиты прав результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации при создании инновационных продуктов в профессиональной деятельности.	Демонстрирует глубокое знание и понимание принципов защиты прав результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации при создании инновационных продуктов в профессиональной деятельности.
	Не умеет осуществлять защиту прав результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации при создании инновационных продуктов в профессиональной деятельности	Умеет осуществлять защиту прав результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации при создании инновационных продуктов в профессиональной деятельности	Умеет осуществлять защиту прав результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации в области профессиональной деятельности в новой или нестандартной ситуации.
ИОПК 8.1 Знает основные направления исследований в области проектирования педагогической деятельности; современную методологию психолого-педагогического исследования как	Не знает основные направления исследований в области проектирования педагогической деятельности; современную методологию психолого-педагогического исследования как основу	Знает основные направления исследований в области проектирования педагогической деятельности; современную методологию психолого-педагогического исследования как основу	Глубоко изучил основные направления исследований в области проектирования педагогической деятельности; современную методологию психолого-педагогического исследования как

основу проектирования педагогической деятельности; состояние и тенденции развития международных и отечественных педагогических исследований; содержание и результаты исследований в области проектирования педагогической деятельности.	проектирования педагогической деятельности; состояние и тенденции развития международных и отечественных педагогических исследований; содержание и результаты исследований в области проектирования педагогической деятельности.	проектирования педагогической деятельности; состояние и тенденции развития международных и отечественных педагогических исследований; содержание и результаты исследований в области проектирования педагогической деятельности.	основу проектирования педагогической деятельности; состояние и тенденции развития международных и отечественных педагогических исследований; содержание и результаты исследований в области проектирования педагогической деятельности.
ИОПК 8.2 Умеет выделять и систематизировать основные идеи и результаты международных и отечественных педагогических исследований; определять цели и задачи проектирования педагогической деятельности исходя из условий педагогической ситуации; применять современные научные знания и материалы педагогических исследований в процессе проектирования педагогической деятельности.	Не умеет выделять и систематизировать основные идеи и результаты международных и отечественных педагогических исследований; определять цели и задачи проектирования педагогической деятельности исходя из условий педагогической ситуации; применять современные научные знания и материалы педагогических исследований в процессе проектирования педагогической деятельности.	Умеет выделять и систематизировать основные идеи и результаты международных и отечественных педагогических исследований; определять цели и задачи проектирования педагогической деятельности исходя из условий педагогической ситуации; применять современные научные знания и материалы педагогических исследований в процессе проектирования педагогической деятельности.	Очень хорошо демонстрирует умение выделять и систематизировать основные идеи и результаты международных и отечественных педагогических исследований; определять цели и задачи проектирования педагогической деятельности исходя из условий педагогической ситуации; применять современные научные знания и материалы педагогических исследований в процессе проектирования педагогической деятельности.
ИОПК 8.3 Владеет навыками самостоятельного определения педагогической	Не владеет навыками самостоятельного определения педагогической задачи и	Владеет навыками самостоятельного определения педагогической задачи и	Демонстрирует великолепные навыки самостоятельного определения

задачи и проектирования педагогического процесса для ее решения; навыками разработки педагогического проекта для решения заданной педагогической проблемы с учетом педагогической ситуации.	проектирования педагогического процесса для ее решения; навыками разработки педагогического проекта для решения заданной педагогической проблемы с учетом педагогической ситуации.	проектирования педагогического процесса для ее решения; навыками разработки педагогического проекта для решения заданной педагогической проблемы с учетом педагогической ситуации.	педагогической задачи и проектирования педагогического процесса для ее решения; навыками разработки педагогического проекта для решения заданной педагогической проблемы с учетом педагогической 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	Не знает методы и средства взаимодействия с инженерами по знаниям, разработчиками, ключевыми пользователями и	Знает методы и средства взаимодействия с инженерами по знаниям, разработчиками, ключевыми пользователями и	Демонстрирует глубокое знание методов и средств взаимодействия с инженерами по знаниям, разработчиками, ключевыми

стороны образовательной организации.	экспертами в процессе создания, внедрения и использования систем, основанных на знаниях.	экспертами в процессе создания, внедрения и использования систем, основанных на знаниях.	пользователями и экспертами в процессе создания, внедрения и использования систем, основанных 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.
ИПК8.1 Участвует в разработке архитектуры систем бизнес-аналитики для различных предметных областей.	Не знает задачи и роль систем бизнес-аналитики в поддержке принятия решений в процессе управления организацией, принципы построения систем бизнес-аналитики.	Знает задачи и роль систем бизнес-аналитики в поддержке принятия решений в процессе управления организацией, принципы построения систем бизнес-аналитики.	Глубоко знает и понимает задачи и роль систем бизнес-аналитики в поддержке принятия решений в процессе управления организацией, принципы построения систем бизнес-аналитики.
	Не умеет моделировать и анализировать процессы принятия управленческих решений и разрабатывать	В основном умеет моделировать и анализировать процессы принятия управленческих решений и разрабатывать	Самостоятельно и успешно умеет моделировать и анализировать процессы принятия управленческих решений и грамотно

	требования к системам бизнес-анализа в различных сферах деятельности.	требования к системам бизнес-анализа в различных сферах деятельности.	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 стороны образовательной организации.	Не знает методологию и принципы руководства проектами по созданию, поддержке и использованию систем бизнес-аналитики в организации со стороны заказчика.	Знает методологию и принципы руководства проектами по созданию, поддержке и использованию систем бизнес-аналитики в организации со стороны заказчика.	Демонстрирует глубокое знание методологии и принципов руководства проектами по 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-	Умеет решать задачи по руководству коллективной проектной деятельностью для создания, поддержки и использования систем бизнес-аналитики со	Умеет самостоятельно и успешно решать задачи по руководству коллективной проектной деятельностью для создания, поддержки

	аналитики со стороны заказчика.	стороны заказчика.	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.
ИПК10.1 Руководит разработкой архитектуры комплексных систем искусственного интеллекта со стороны заказчика.	Не знает возможности современных инструментальных средств и систем программирования для решения задач машинного обучения.	Знает возможности современных инструментальных средств и систем программирования для решения задач машинного обучения.	Демонстрирует глубокое знание возможности современных инструментальных 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	Знает принципы построения систем искусственного интеллекта, методы и подходы к	Глубоко знает принципы построения систем искусственного интеллекта, новые

	планированию и реализации проектов по созданию систем искусственного интеллекта, методы интеллектуального планирования экспериментов.	планированию и реализации проектов по созданию систем искусственного интеллекта, методы интеллектуального планирования экспериментов.	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 выполнением коллективной проектной деятельности для создания, поддержки и использования систем искусственного интеллекта.	Умеет руководить выполнением коллективной проектной деятельности для создания, поддержки и использования систем искусственного интеллекта.	Умеет грамотно и 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 созданию систем искусственного интеллекта.	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 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	Знает основные подходы к применению моделей на основе нечеткой логики в	Знает все подходы к применению моделей на основе нечеткой логики в системах

	интеллекта.	системах искусственного интеллекта.	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 построению комплексных систем на основе аналитики больших данных со стороны заказчика образовательной организации.	Не знает методологию и принципы руководства проектами по созданию, поддержке и использованию комплексных систем на основе аналитики больших данных со стороны заказчика.	В основном знает методологию и принципы руководства проектами по созданию, поддержке и использованию комплексных систем на основе аналитики больших данных со стороны заказчика.	Обладает глубокими знаниями методологии и принципов 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 систем искусственного интеллекта на основе сквозной цифровой технологии «Компьютерное зрение» со стороны заказчика.	Умеет в основном решать задачи по выполнению коллективной проектной деятельности для создания, поддержки и использования систем искусственного интеллекта на основе сквозной цифровой технологии «Компьютерное зрение» со стороны заказчика.	Умеет самостоятельно и успешно решать задачи по выполнению коллективной проектной деятельности для создания, поддержки и использования систем искусственного интеллекта на основе сквозной цифровой технологии «Компьютерное зрение» со стороны заказчика.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

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

Основная литература:

1. Михалкина, Е. В. Организация проектной деятельности: учебное пособие / Е. В. Михалкина, А. Ю. Никитаева, Н. А. Косолапова. – Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2016. – 146 с.: схем., табл. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461973
2. Преображенская, Т. В. Управление проектами: учебное пособие: [16+] / Т. В. Преображенская, М. Ш. Муртазина, А. А. Алетдинова. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 123 с.: ил., табл. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574957

3. Рыбалова, Е. А. Управление проектами: учебное пособие: [16+] / Е. А. Рыбалова. – Томск : Факультет дистанционного обучения ТУСУРа, 2015. – 206 с.: схем., табл., ил. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480900

Дополнительная литература:

1. Бабина, Н. Ф. Выполнение проектов: учебно-методическое пособие: [16+] / Н. Ф. Бабина. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 78 с.: ил. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276774
2. Аппело, Ю. Agile-менеджмент. Лидерство и управление командами=Managtment 3.0. Leading Agile Developers, Developing Agile Leaders: [12+] / Ю. Аппело; науч. ред. А. Обухова; ред. А. Черникова; пер. с англ. А. Олейник. – Москва: Альпина Паблишер, 2018. – 534 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=570321
3. Компаниец, В. С. Проектирование и юзабилити-исследование пользовательских интерфейсов: учебное пособие: [16+] / В. С. Компаниец, А. Е. Лызь; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Южный федеральный университет, 2020. – 107 с.: ил., табл., схем. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=619064
4. Нехорошкова, Л. Г. Информационное моделирование и анализ требований: учебное пособие: [16+] / Л. Г. Нехорошкова. – Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2020. – 146 с.: ил., табл., схем. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615678

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

1. ОС семейства Microsoft Windows.
2. Microsoft Office.
3. MozillaFirefox.

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) необходима следующая материально-техническая база:

Оборудованные учебные кабинеты, объекты для проведения практических занятий		Перечень основного оборудования
Наименование	Адрес	
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования	Советский пр., 8, 402.	Видеопроекционная аппаратура: -проекционный экран Diplomat AV (1:1) 60/60 152*152 MW -проектор Ansi (стационарный) -ноутбук Acer (переносной) -компьютеры Intel C2D E8400 3.00 ГГц -25 шт. для студентов с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду;

(выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации. Компьютерный класс (помещение для самостоятельной работы)		- Веб-камера Canon FC-120 (переносная) -наборы ученической мебели на 54 посадочных места, рабочее место преподавателя, доска, мел.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации. Компьютерный класс (помещение для самостоятельной работы).	Советский пр., 8, 616.	Видеопроекционная аппаратура: -настенный экран Screen Media Economy, формат 203x203. -проектор Beng 612C DLP, SVGA (800x600) (стационарный), компьютеры (14 шт. для студентов, 1 шт. для преподавателя): Intel Core I5-9400F 2.9 ГГц -10 шт.; PentiumDual E2200 2.2 ГГц – 5 шт. с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду; -ноутбук DellInspiron (переносной); - Веб-камера Canon FC-120 (переносная) -наборы ученической мебели на 14 посадочных мест, рабочее место преподавателя
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций,	Советский пр., 8, 619.	Видеопроекционная аппаратура: - проектор Optoma DW318e (стационарный). - интерактивная доска Classic Solution CS-IR-96Ts компьютеры AMD Ryzen 3 PRO 3200G 3.3ГГц (15 шт.) с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно - образовательную среду; -наборы ученической мебели на 15 посадочных мест

текущего контроля, промежуточной аттестации. Компьютерный класс (помещение для самостоятельной работы).		
Компьютерный класс (помещение для самостоятельной работы)	Советский пр., 8, 614.	Видеопроекционная аппаратура: - проектор NEC NP40 (NP40G) DLP 220 ANSI (переносной). - комплекс «Активный экран» - ACTIVE board 78 - компьютер Celeron 2.4 ГГц -14 шт. для студентов с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду; - графическая станция; - наборы ученической мебели на 15 посадочных мест.

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 соответствие 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 оснащенности образовательного процесса (Министерство образования и науки РФ, от 08.04.2014 г., №1АК-44/05ВН) - Приказом Рособрнадзора 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

1. Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины	предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскопечатную информацию в аудиальную форму; 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
2. Адаптационные и вспомогательные технологии, используемые в процессе преподавания дисциплины	Технологии озвучивания текста: обеспечиваются применением компьютерных программ, предоставляющих возможность озвучивать плоскопечатную 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 оповещение о них пользователя. Технологии здоровьесбережения: обеспечиваются применением интерактивных досок с функцией «прожектора» и «лупы»; соблюдением требований к экранному тексту (больший 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 Технологии дистанционного обучения: обеспечиваются наличием корпоративного образовательного портала, созданного разработчиками на платформе Sakai. Образовательный портал предоставляет студентам с ОВЗ и инвалидностью возможность выполнять различные операции:

	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. Для студентов, не имеющих возможности посещать очные занятия, осуществляются онлайн-консультирование. Консультации предполагают дополнительный разбор учебного материала и восполнение пробелов в знаниях студентов. Технологии индивидуализации обучения: обеспечиваются возможностью применения индивидуальных устройств и средств, ПК, учётом темпов работы и утомляемости, предоставлением дополнительных консультаций.
3. Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации	В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено: - 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	http://umcvpo.ru/about-project - Федеральный портал высшего образования студентов с инвалидностью и ОВЗ https://www.chsu.ru/fakultety/ffkis/rc - Сайт РЦ поддержки обучающихся с ОВЗ и работающих с этой категорией лиц ЧГУ http://nvda.ru/ - Программа экранного доступа «NVDA (NonVisualDesktopAccess)» («Синтезатор речи») для перевода письменной речи в устную

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

1. Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины	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	Технологии здоровьесбережения: 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 помещении и комфортного нахождения в нём). ИКТ технологии: обеспечены возможностью применения ПК и специализированных индивидуальных компьютерных средств (специальные клавиатуры, мыши, компьютерная программа «виртуальная клавиатура» и др.). Технологии дистанционного обучения: обеспечиваются наличием корпоративного образовательного портала, созданного разработчиками на платформе Sakai. Образовательный портал предоставляет студентам с ОВЗ и инвалидностью возможность выполнять различные операции: 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. Для студентов, не имеющих возможности посещать очные занятия, осуществляются онлайн-консультирование. Консультации предполагают дополнительный разбор учебного материала и восполнение пробелов в знаниях студентов. Технологии индивидуализации обучения: обеспечиваются возможностью применения индивидуальных устройств и средств, ПК, учётом темпов

	работы и утомляемости, предоставлением дополнительных консультаций.
3. Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации	В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено: - 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	http://umcvpo.ru/about-project - Федеральный портал высшего образования студентов с инвалидностью и ОВЗ https://www.chsu.ru/fakultety/ffkis/rc - Сайт РЦ поддержки обучающихся с ОВЗ и работающих с этой категорией лиц ЧГУ

СТУДЕНТЫ С НАРУШЕНИЯМИ СЛУХА (слабослышащие, позднооглохшие)

1. Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины	предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскопечатную информацию; наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимообратный 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); 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)
2. Адаптационные и вспомогательные технологии, используемые в процессе преподавания дисциплины	Технологии активизации речевой деятельности: обеспечиваются соблюдением режима слухо-зрительного восприятия речи, использованием различных видов коммуникации; активизацией всех сторон и видов словесной речи (устная, письменная). Технологии перевода устной речи в письменную: 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. Технологии дистанционного обучения: обеспечиваются наличием корпоративного образовательного портала, созданного разработчиками на платформе Sakai. Образовательный портал предоставляет студентам с ОВЗ и инвалидностью возможность выполнять различные операции: 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. Для студентов, не имеющих возможности посещать очные занятия, осуществляются онлайн-консультирование. Консультации предполагают дополнительный разбор учебного материала и восполнение пробелов в знаниях студентов. Технологии индивидуализации обучения: обеспечиваются возможностью применения индивидуальных устройств и средств, ПК, учётом темпов работы и утомляемости, предоставлением дополнительных консультаций. Технологии визуализации: обеспечиваются дублированием аудиальной информации зрительной, применением средств программного и методического обеспечения наглядности обучения (мультимедийная среда для изложения и наглядного отображения информации, интерактивные доски).
3. Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации	В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено: - 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	http://umcvpo.ru/about-project - Федеральный портал высшего образования студентов с инвалидностью и ОВЗ https://www.chsu.ru/fakultety/ffkis/rc - Сайт РЦ поддержки обучающихся с ОВЗ и работающих с этой категорией лиц ЧГУ https://speechpad.ru/ - Программа «Speechpad» («Речевой блокнот») для перевода устной речи в письменную http://nvda.ru/ - Программа экранного доступа «NVDA (NonVisualDesktopAccess)» («Синтезатор речи») для перевода письменной речи в устную http://www.surdophone.ru/ Программа «Сурдофон» для перевода устной речи в жестовую

СТУДЕНТЫ С НАРУШЕНИЯМИ РЕЧИ (ДЦП с нарушениями речи)

1. Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины	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 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; 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).
2. Адаптационные и вспомогательные технологии, используемые в процессе преподавания дисциплины	Технологии активизации речевой деятельности: обеспечиваются соблюдением режима слухо-зрительного восприятия речи, использованием различных видов коммуникации; активизацией всех сторон и видов словесной речи (устная, письменная). Технологии дистанционного обучения: обеспечиваются наличием корпоративного образовательного портала, созданного разработчиками на платформе Sakai. Образовательный портал предоставляет студентам с ОВЗ и инвалидностью возможность выполнять различные операции: 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. Для студентов, не имеющих возможности посещать очные занятия, осуществляются онлайн-консультирование. Консультации предполагают дополнительный разбор учебного материала и восполнение пробелов в знаниях студентов. Технологии индивидуализации обучения: обеспечиваются возможностью применения индивидуальных устройств и средств, ПК, учётом темпов работы и утомляемости, предоставлением дополнительных консультаций. Технологии визуализации: обеспечиваются дублированием аудиальной информации зрительной, применением средств программного и методического обеспечения наглядности обучения (мультимедийная среда для изложения и наглядного отображения информации, интерактивные доски).
3. Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации	В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено: - 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	http://umcvpo.ru/about-project - Федеральный портал высшего образования студентов с инвалидностью и ОВЗ https://www.chsu.ru/fakultety/ffkis/rc - Сайт РЦ поддержки обучающихся с ОВЗ и работающих с этой категорией лиц ЧГУ https://speechpad.ru/ - Программа «Speechpad» («Речевой блокнот») для перевода устной речи в письменную http://nvda.ru/ - Программа экранного доступа «NVDA (NonVisualDesktopAccess)» («Синтезатор речи») для перевода письменной речи в устную

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

1. Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины	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	Технологии активизации интеллектуальной деятельности: обеспечиваются средствами программного и методического обеспечения образовательного процесса, увеличивающие информационную ценность материалов, стимулирующие активность студентов в переработке информации. Технологии здоровьесбережения: обеспечиваются чередованием режима труда и отдыха, соблюдением эргономических и гигиенических требований к условиям умственного труда и продолжительности непрерывной нагрузки. Технологии дистанционного обучения: обеспечиваются наличием корпоративного образовательного портала, созданного разработчиками на платформе Sakai. Образовательный портал предоставляет студентам с ОВЗ и инвалидностью возможность выполнять различные операции: 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. Для студентов, не имеющих возможности посещать очные занятия, осуществляются онлайн-консультирование. Консультации предполагают дополнительный разбор учебного материала и восполнение пробелов в знаниях студентов. Технологии индивидуализации обучения: обеспечиваются возможностью применения индивидуальных устройств и средств, ПК, учётом темпов работы и утомляемости, предоставлением дополнительных консультаций.
3. Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации	В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено: - 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	http://umcvpo.ru/about-project - Федеральный портал высшего образования студентов с инвалидностью и ОВЗ https://www.chsu.ru/fakultety/ffkis/rc - Сайт РЦ поддержки обучающихся с ОВЗ и работающих с этой категорией лиц ЧГУ