

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Искусственный интеллект и большие данные»

Шифр: 44.04.01

**Направление подготовки: «Педагогическое образование»
Профиль: «STEAM практики в образовании»**

Квалификация выпускника: педагог-эксперт

Лист согласования

Составитель: Куркин Семен Андреевич, д.ф.-м.н., ведущий научный сотрудник.

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета образовательно-научного кластера «Институт образования и гуманитарных наук»

Протокол № 8 от «21» февраля 2024 г.

Председатель Учёного совета ОНК
«Институт образования и гуманитарных
наук» доктор педагогических наук,
профессор

Бударина А.О.

Руководитель ОП, кандидат
педагогических наук

Никитин Н.С.

1. Наименование дисциплины: «Искусственный интеллект и большие данные».

Цель изучения дисциплины: формирование у магистрантов базового представления об искусственном интеллекте и больших данных и их применении в образовании.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и содержание компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
ПК-8 Способен проектировать и реализовывать технологии развития креативного мышления обучающихся, активизации воображения и эвристической деятельности обучающихся на основе междисциплинарности и интегративности STEAM-образования	ПК-8.1 Знает теоретические основы проектирования и реализации технологий развития креативного мышления обучающихся, активизации воображения и эвристической деятельности обучающихся с опорой на STEAM подход в образовании. ПК-8.2 Умеет применять принципы междисциплинарности и интегративности STEAM-образования для развития креативного мышления обучающихся как функциональный грамотности; использовать методы активизации воображения обучающихся; организовывать эвристическую деятельность обучающихся как средства реализации творческого потенциала обучающихся. ПК-8.3 Владеет навыками проектирования и реализации технологией развития креативного мышления обучающихся, активизации воображения и эвристической деятельности обучающихся на основе междисциплинарности и интегративности STEAM-образования.	Знать: спектр и базовые особенности применения методов на основе искусственного интеллекта и больших данных для проектирования и оценки результативности педагогической деятельности; Уметь: использовать методы на основе искусственного интеллекта и больших данных для проектирования и оценки результативности педагогической деятельности; Владеть: методами на основе искусственного интеллекта и больших данных для проектирования и оценки результативности педагогической деятельности.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

В соответствии с учебным планом дисциплина «Искусственный интеллект и большие данные» представляет собой дисциплину Б1.В.ДВ.02.02, модуль: «STEAM подход в практике образования (профессиональный)».

4. Виды учебной работы по дисциплине.

Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах. Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения. Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий.

5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане). Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

№	Наименование раздела	Содержание раздела (темы)
1	Введение в методы искусственного интеллекта и большие данные.	История развития ИИ. Что такое большие данные. Современные сервисы на основе ИИ. Применение методов на основе ИИ в современной науке, нейронауке и образовании.
2	Введение в Python для разработки алгоритмов ИИ и работы с большими данными.	Основные понятия и принципы программирования в Python.
3	Базовые методы машинного обучения.	Понятие машинного обучения Мотивы для создания технологии. Основные определения. Шкалы

		измерения различных характеристик. Источники, порождающие данные. Задачи машинного обучения. Построение модели машинного обучения. Этапы в процессе машинного обучения. Обзор методов машинного обучения. Важность признаков. Специальные алгоритмы построения деревьев. Ансамблевые методы машинного обучения Случайный лес (Random Forest). Метод градиентного бустинга (Xgboost).
4	Искусственные нейронные сети.	Модель нейрона. Применение нейронных сетей. Перцептрон Розенблатта. Обучение нейронной сети. Области применения нейронных сетей: компьютерное зрение, обработка естественного языка, управление, прогнозирование и классификация. Глубокое обучение. Многослойные нейронные сети. Графовые нейронные сети. Резервуарные вычисления.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

6. Методические рекомендации по видам занятий

Лекционные занятия.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Практические и семинарские занятия.

На практических и семинарских занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, практические упражнения, контрольные работы, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в круглых столах, разбор конкретных ситуаций, командная работа, представление портфолио и т.п.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретным ситуациям из практики, подготовке индивидуальных работ, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебника и учебных пособий.

7. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств разработан в соответствии с Положением о формировании фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта» и представлен в электронном учебно-методическом комплексе дисциплины, размещенном в ЭИОС университета.

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	Двухбалльная шкала, зачет	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень. Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий</i>	отлично	зачтено	86-100

Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей степени самостоятельности и инициативы	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	хорошо		71-85
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	удовлетворительно		55-70
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	не зачтено	Менее 55

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

Андрейчиков, А. В. Интеллектуальные информационные системы и методы искусственного интеллекта: [Электронный ресурс] учебник / А.В. Андрейчиков, О.Н. Андрейчикова. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 530 с. Имеются экземпляры в отделах: ЭБС «Znanium» (1).

Дополнительная литература

Боровская, Е. В. Основы искусственного интеллекта : [Электронный ресурс] учебное пособие / Е. В. Боровская, Н. А. Давыдова. - 4-е изд. - Москва: Лаборатория знаний, 2020. - 130 с. Имеются экземпляры в отделах: ЭБС «Znanium» (1).

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

- ЭБС Консультант студента (медицинский профиль)
- ООО «Проспект»
- ЭБС ZNANIUM.COM
- ЭБС РКИ (Русский как иностранный)
- ЭБС «Ibooks»

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта, обеспечивающая разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- установленное на рабочих местах студентов соответствующее ПО и антивирусное программное обеспечение.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Для проведения занятий лекционного типа, практических и семинарских занятий используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования.

Для проведения лабораторных работ, (практических занятий – при необходимости) используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.10.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**«Креативные практики для решения
профессиональных задач»**

Шифр: 44.04.01

**Направление подготовки: «Педагогическое образование»
Профиль: «STEAM-практики в образовании»**

Квалификация выпускника: педагог-эксперт

Калининград
2024

Лист согласования

Составитель: Конюшенко С.М., доктор педагогических наук, профессор

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета ОНК «Институт образования и гуманитарных наук»

Протокол №8 от «21» февраля 2024 г.

Председатель Ученого совета,
доктор педагогических наук, профессор

А.О. Бударина

Содержание

1. Наименование дисциплины «Креативные практики для решения профессиональных задач».
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.
4. Виды учебной работы по дисциплине.
5. Содержание дисциплины, в том числе практической подготовки в рамках дисциплины, структурированное по темам.
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
7. Методические рекомендации по видам занятий
8. Фонд оценочных средств
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Наименование дисциплины: «Креативные практики для решения профессиональных задач».

Цель изучения дисциплины: формирование представлений о креативных практиках, развитие творческих способностей студентов; формирование компетенций личности студента через освоение креативной педагогики как дисциплины, способствующей развитию и формированию творческой активности, самостоятельности, сотрудничества у обучающихся, необходимых в их будущей профессиональной деятельности.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и содержание компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
ПК-8 Способен проектировать и реализовывать технологии развития креативного мышления обучающихся, активизации воображения и эвристической деятельности обучающихся на основе междисциплинарности и интегративности STEAM-образования	ПК-8.1 знает теоретические основы проектирования и реализации технологий развития креативного мышления обучающихся, активизации воображения и эвристической деятельности обучающихся с опорой на STEAM подход в образовании ПК-8.2 умеет применять принципы междисциплинарности и интегративности STEAM-образования для развития креативного мышления обучающихся как функциональный грамотности; использовать методы активизации воображения обучающихся; организовывать эвристическую деятельность обучающихся как средства реализации творческого потенциала обучающихся ПК-8.3 владеет навыками проектирования и реализации технологией развития креативного мышления обучающихся, активизации воображения и эвристической деятельности обучающихся на основе междисциплинарности и	Знать: технологии развития креативного мышления; методики активизации воображения и эвристической деятельности обучающихся с опорой на STEAM подход в образовании Уметь: реализовывать STEAM принципы при реализации образовательного процесса направленного на активизацию воображения и эвристической деятельности обучающихся. Владеть: STEAM практиками для формирования познавательного интереса обучающихся и развития креативного мышления.

	интегративности STEAM-образования	
--	-----------------------------------	--

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

В соответствии с учебным планом.

4. Виды учебной работы по дисциплине.

Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах. Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения. Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий.

5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане). Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

№	Наименование раздела	Содержание раздела (темы)
1	Тема 1. Введение в креативную педагогику. Проблема креативности и творчества в философских и психологических исследованиях	Общая характеристика креативной педагогики. Креативная педагогика как научное направление: основные стратегии, предмет, задачи, методы. Проблема креативности и творчества в философских и психологических исследованиях. Проблема креативности и творчества в психологических исследованиях. Направления изучения творчества. Взаимосвязь понятий «творчество» и «креативность».
2	Тема 2. Функциональный и онтогенетический	Особенности протекания процесса творческого мышления. Психические феномены, участвующие в процессе творческого мышления и их функции.

	анализ развития творческого мышления	Общая характеристика онтогенеза креативности личности.
3	Тема 3. Креативные методологии: основные подходы, инструменты и принципы	Естественные и искусственные методы решения творческих задач. Методы генерирования идей. Технологии, позволяющие за короткий промежуток времени получить большое количество вариантов и идей по решению творческой задачи. Анализ инструментов, которые помогают развивать творческие способности и создавать инновационные решения.
4	Тема 4. Обзор творческих практик	Эвристические приёмы как описание действий и состояний, помогающие приблизиться к решению задачи Аналитические креатив-методы как мыслительные действия, позволяющие структурировать задачу, найти решение. Творческие алгоритмы - ТРИЗ - теория решения изобретательских задач. Триз-педагогика: задачи, приёмы, авторские методики по развитию творческого мышления.
	Тема 5. Технология CRAFT/ED	Современные креативные практики: CRAFT/ED — набор инструментов для создания новых идей в образовательных проектах и программах, который позволяет находить самые неожиданные формы обучения через синтез ролей учащихся и учителя.
	Практикум	Разработка уроков. Урок географии: интересные занятия https://craft.expert/cases-craft/geography-lesson

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме

самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий *лекционного* типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Введение в креативную педагогику. Проблема креативности и творчества в философских и психологических исследованиях

Общая характеристика креативной педагогики. Креативная педагогика как научное направление: основные стратегии, предмет, задачи, методы. Проблема креативности и творчества в философских и психологических исследованиях. Проблема креативности и творчества в философских исследованиях (Н.А. Бердяев, А.Г. Спиркин, А.Т. Шумилин, Г. Рагг и другие). Проблема креативности и творчества в психологических исследованиях (С.Л. Рубинштейн, А.М. Матюшкин, З.И. Калмыкова, Я.А. Пономарев, Дж. Гилфорд, Е. Торренс, К. Роджерс, А. Маслоу, другие). Направления изучения творчества: по его продукту; как способности человека отказываться от стереотипных способов мышления; как психического процесса; как феномена, связанного с личностными чертами. Взаимосвязь понятий «творчество» и «креативность».

Тема 2. Функциональный и онтогенетический анализ развития творческого мышления

Особенности протекания процесса творческого мышления. Психические феномены, участвующие в процессе творческого мышления (ощущения, восприятие, внимание, представления, память, мышление, воображение, эмоции, воля, интуиция) и их функции.

Общая характеристика онтогенеза креативности личности. Анализ этапов развития творческого мышления личности. Сензитивные периоды для развития творческого мышления личности. Креативные новообразования личности на разных этапах онтогенеза.

Тема 3. Креативные методологии: основные подходы, инструменты и принципы

Естественные и искусственные методы решения творческих задач.

Искусственные методы решения творческих задач: творческие технологии, методы генерирования идей, творческие алгоритмы.

Эвристические приёмы как описание действий и состояний, помогающие приблизиться к решению задачи.

Методы генерирования идей.

Технологии, позволяющие за короткий промежуток времени получить большое количество вариантов и идей по решению творческой задачи. «Мозговой штурм» Алекса Осборна. «Шесть шляп» Эдварда де Боно. «Open Space» Харриса Оуэна. «Круговорот» Чарльза Лендри.

Анализ инструментов, которые помогают развивать творческие способности и создавать инновационные решения: -Дизайн-мышление - Латеральное мышление Эдварда де Боно. Видение проблемы с разных сторон, используя такие методы как ассоциативное мышление, перемещение фокуса внимания, принцип «противоположности» и другие способы.

Тема 4. Обзор творческих практик

Эвристические приёмы как описание действий и состояний, помогающие приблизиться к решению задачи (приём инверсии, приём аналогии, метод свободных ассоциаций, приём фокальных объектов). Аналитические креатив-методы как мыслительные действия, позволяющие структурировать задачу, найти решение (приём ментальной провокации, приём интеллект-карты, «стулья Диснея», «шесть шляп мышления», контрольный список А. Осборна).

Творческие алгоритмы. Жёстко структурированные технологии, позволяющие чётко очертить зону поиска сильных решений творческой задачи.

Алгоритм решения изобретательских задач (АРИЗ) Г.А. Альтшуллера. ТРИЗ - теория решения изобретательских задач. Триз-педагогика: задачи, приёмы, авторские методики по развитию творческого мышления.

Тема 5. Технология CRAFT/ED

Современные креативные практики: CRAFT/ED — это набор инструментов для создания новых идей в образовательных проектах и программах, который позволяет находить самые неожиданные формы обучения через синтез ролей учащихся и учителя. Суть разработки образовательных программ по CRAFT/ED - сформулировать задачу, найти ситуацию, где проблема уже решена, и совместить выдуманный мир с условиями учебного проекта.

Рекомендуемая тематика *практических* занятий:

Разработка предметных уроков по технологии CRAFT/ED.

Требования к *самостоятельной работе* студентов

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью изучения дисциплины, служит для более глубокого и детального осмысления предмета, освоения большего количества материала по изучаемым вопросам. С этой целью студентам рекомендуется самостоятельное изучение литературы.

7. Методические рекомендации по видам занятий

Лекционные занятия.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Практические и семинарские занятия.

На практических и семинарских занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, практические упражнения, контрольные работы, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в круглых столах, разбор конкретных ситуаций, командная работа, представление портфолио и т.п.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке индивидуальных работ, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебника и учебных пособий.

8. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств разработан в соответствии с Положением о формировании фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта» и представлен в электронном учебно-методическом комплексе дисциплины, размещенном в ЭИОС университета.

8.1. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	Двухбалльная шкала, зачет	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий	отлично	зачтено	86-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей степени самостоятельности и инициативы	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	хорошо		71-85

Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	удовлетворительно		55-70
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	не зачтено	Менее 55

8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

Примерные темы докладов

1. Что такое креативность?
2. Когнитивный подход в изучении креативности
3. Диагностика креативности
4. Социальный и личностный подход в изучении креативности
5. Фасилитация креативной и творческой работы
6. Латеральное мышление
7. Теория решения изобретательских задач
8. Креативная методология CRAFT

Требования к подготовке доклада

1. Тема доклада должна быть согласована с преподавателем и соответствовать теме занятия.
2. В ходе подготовки доклада должно быть использовано 3-5 учебных (научных) источников.
3. Доклад должен глубоко раскрывать суть затронутой темы, содержать наиболее важную и новую информацию.
4. Доклад должен иметь трехчастную структуру (вступление, основная часть, заключение) и характеризоваться логичностью изложения материала.
5. Иллюстративный и демонстрационный материалы должны быть достаточными.
6. Доклад должен быть оформлен в соответствии со следующими правилами:
Доклад должен быть выполнен на одной стороне листа белой бумаги через полтора интервала и 14 шрифтом (TimesNewRoman).
Текст доклада следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: левое - не менее 3 см, правое - не менее 1 см, верхнее - не менее 1,5 см, нижнее - не менее 2 см.
Объем доклада: не более 10–15 страниц.
Заголовки структурных элементов доклада и разделов основной части следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая.
Страницы доклада следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту отчета. Номер страницы проставляют посередине листа в нижнем поле без точки в конце.
Титульный лист включают в общую нумерацию страниц доклада. Номера страниц на титульном листе и в оглавлении не проставляют.
Ссылки на источники следует указывать порядковым номером по списку источников, выделенным двумя косыми чертами. Оформление ссылок - по ГОСТ 7.1. - 2003.
7. Доклад должен демонстрировать владение студентом анализируемой проблемой, умение взаимодействовать с аудиторией и отвечать на ее вопросы.

Критерии оценки доклада

№ п/п	Оцениваемые параметры	Оценка в баллах
1	<p>Качество доклада</p> <ul style="list-style-type: none"> – производит выдающееся впечатление, сопровождается иллюстративным материалом; – четко выстроен; – рассказывается, но не объясняется суть работы; – зачитывается. 	3 2 1 0
2.	<p>Использование демонстрационного материала:</p> <ul style="list-style-type: none"> – автор представил демонстрационный материал и прекрасно в нем ориентировался; – использовался в докладе, хорошо оформлен, но есть неточности; – представленный демонстрационный материал не использовался докладчиком или был оформлен плохо, неграмотно. 	2 1 0
3.	<p>Качество ответов на вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – отвечает на вопросы; – не может ответить на большинство вопросов; – не может четко ответить на вопросы. 	3 2 1
4.	<p>Владение научным и специальным аппаратом:</p> <ul style="list-style-type: none"> – показано владение специальным аппаратом; - использованы общенаучные и специальные термины; – показано владение базовым аппаратом. 	3 2 1
5.	<p>Четкость выводов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – полностью характеризуют работу; – нечетки; – имеются, но не доказаны. 	3 2 1
	Итого:	14 баллов

Доклад оценивается по балльной шкале, баллы переводятся в оценки успеваемости следующим образом:

14 баллов – «отлично»;

10–13 баллов – «хорошо»;

4–9 баллов – «удовлетворительно»;

менее 4 баллов – «неудовлетворительно».

Баллы учитываются в процессе текущей оценки знаний программного материала.

8.3 Структура разработки урока по технологии

ЗАДАЧА

КОМБО

АЛГОРИТМ

ПРОЦЕСС

ИТОГ

**ЗОНА
РОСТА**

ЗАДАЧА:

Этот кейс — упражнение для ума: какое занятие можно было бы придумать для школьного курса географии? Например, для шестого класса.

Предположим, к нам пришёл учитель из московской школы и пожаловался: география современным школьникам не интересна, хочу ребят как-то увлечь. Но только не предлагайте мне зомби-апокалипсис от Дэвида Хантера, давайте что-то своё, а?

КОМБО

1	Определяем круг проблем.	Методика «Анализ базового фрейма»
2	Формулируем задачи.	Методики для анализа задач разных типов (барьер, мотив, навык, ценность)
3	Отбираем самую важную задачу.	Методика «Таблица последствий»
4	Ищем идеи-фреймы.	Методики «Вопрос вне контекста» и «Компас фреймов»
5	Отбираем лучшие идеи — как жюри.	Методика «Рейтинг фреймов»
6	Отбираем лучшие идеи — как участники.	Методика «Фильтр поведенческих моделей»
7	Отбираем лучшие идеи по наброску программы.	Методика «Таблица артефактов»
8	Объединяем идеи-фреймы, между которыми не удалось выбрать.	Методика «Фрейм: два в одном»
9	Формулируем Большую идею.	Методика «Кодирование Большой идеи»
10	Придумываем схему сюжета.	Методика «Мифология фрейма и его ролевой модели»
11	Сочиняем историю.	Методика «Драматургическая канва»
12	Решаем, как реализовать.	Методика «Таблица глубины иммерсии»
13	Анализируем возможности.	Методика «Внесистемный поиск ресурсов»
14	Проектируем.	Методика «Карта учебных историй»
15	Детализируем	Методика «Последняя миля»

АЛГОРИТМ

Где эти методики можно найти в алгоритме CRAFT

В этом кейсе мы используем почти все методики нашего алгоритма. Это не значит, что и вам нужно сделать так же, если вы хотите придумать новый урок или курс — выбирайте методики под ваши задачи.

Поляна задач

Гора идей

Гора действий и предметов

ПРОЦЕСС

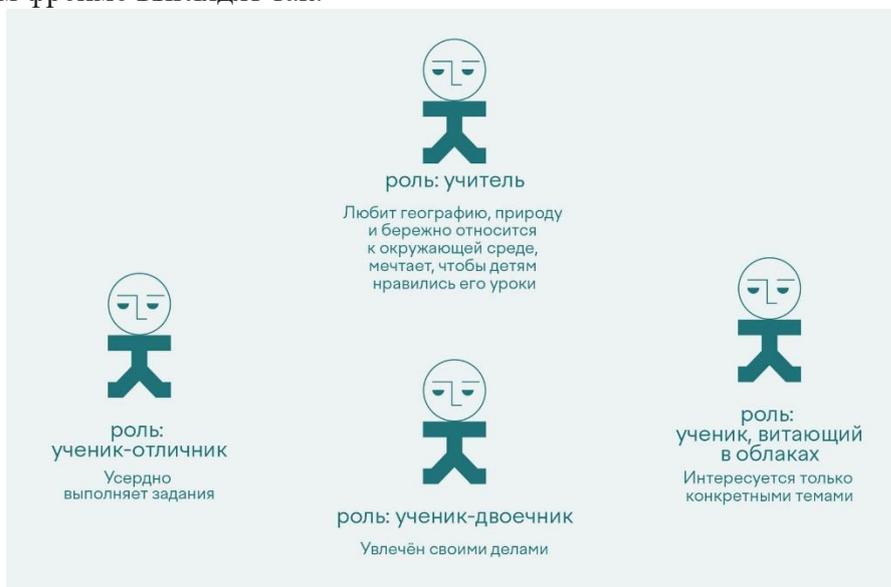
Шаг 1. Определяем круг проблем.

Методика «Анализ базового фрейма».

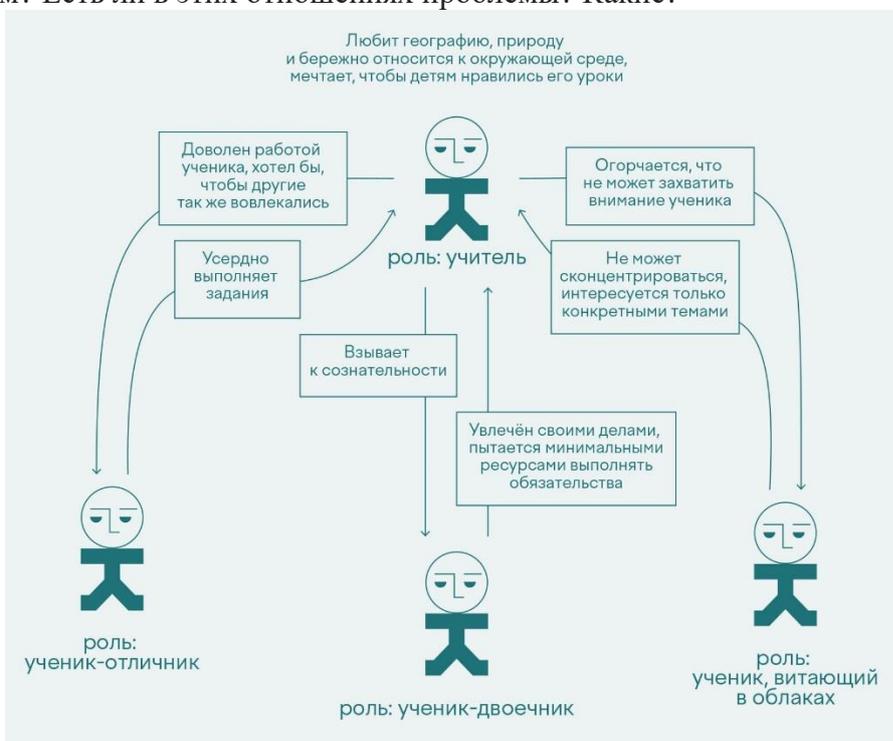
Наша проблема: география современным школьникам не интересна.

Но как она проявляется? Чтобы это понять, мы анализируем базовый фрейм занятия. (Конечно, в этом примере мы создаём воображаемый базовый фрейм — в реальной ситуации мы бы опрашивали географа и просили бы его детально описать, что происходит у него на уроках.) Во фрейме нам нужно представить: роли, отношения между ними и контекст.

Роли в нашем фрейме выглядят так:

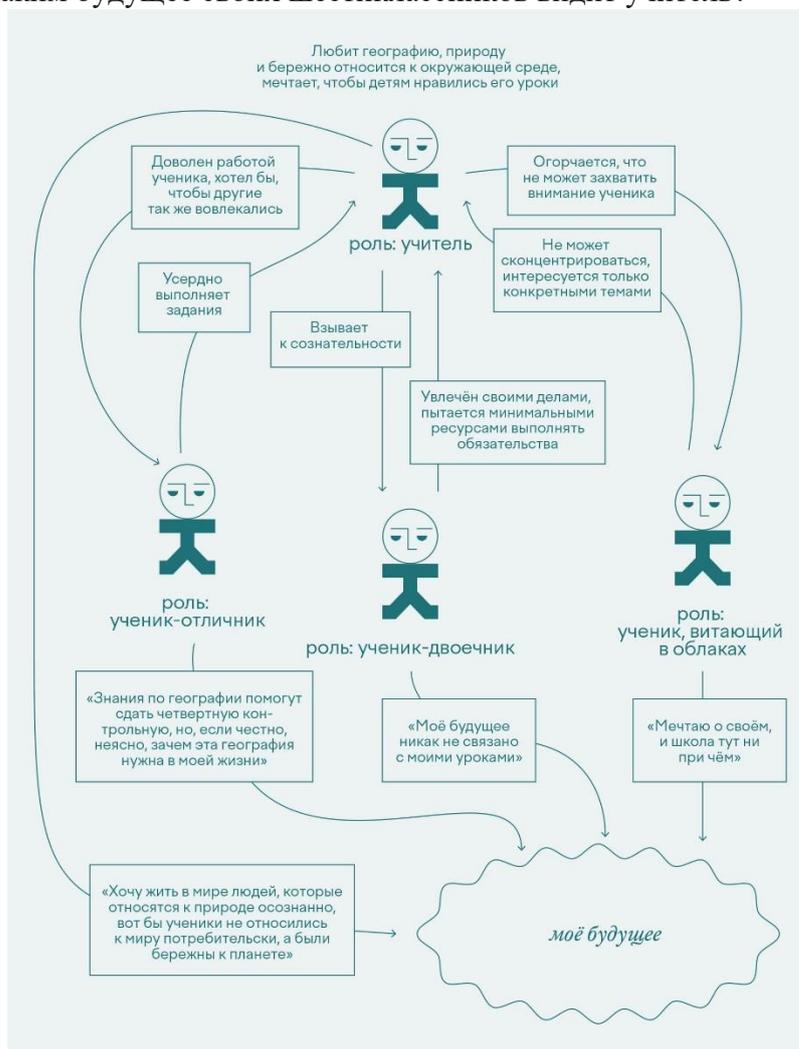


Хорошо, если вы не просто обозначаете роли, но сразу даёте им краткую характеристику. Далее мы описали в схеме отношения между ролями: как участники взаимодействуют друг с другом? Есть ли в этих отношениях проблемы? Какие?



Мы сфокусировались на отношениях между учителем и учениками именно их мы хотим поменять. Но в жизни может оказаться, что отношения между учениками тоже заметно влияют на образовательный процесс. Если вы хотите изменить их—отметьте это на схеме.

Следующий шаг — добавить в схему контекст: обстоятельства, символы, предметы, которые влияют на отношения внутри фрейма. В нашем случае это «моё будущее» (будущее учащихся). Какую связь каждый ученик видит между собой на уроке и собой в будущем? И каким будущее своих шестиклассников видит учитель?



На схеме становится видно, что отношение к своему будущему у учеников отличается от ожиданий учителя.

Новый контекст позволил конкретизировать проблему и увидеть важные связи, на которые мы не обращали внимания:

1

У отличника проблем в отношениях с учителем, кажется, нет:

Он усердно выполняет все задания, но не знает, как география может пригодиться в жизни. (навык)

2

Двоечник в учёбе не заинтересован, слушает нотации учителя, пытается сделать так, чтобы его не трогали.

Ведь он уверен: учёба никак не связана с его будущим, география бесполезна. (барьер)

3

Ученик, витающий в облаках, включается только тогда, когда ему интересно.

У него есть мечта, но связь географии с ней неочевидна. (мотив)

4

Учитель мечтает, чтобы детям нравились уроки, но хорошая связь у него есть только с отличником.

При этом он хочет, чтобы все ученики не вели себя потребительски и осознанно относились к природе. (ценность)

Оказалось, исходная проблема (география современным школьникам неинтересна) выглядит для участников по-разному: кто-то не может сосредоточиться на предмете, кто-то не видит в нём смысла, кто-то ожидает от обучения большего. Рядом с каждой проблемой мы записали ее тип: барьер, мотив, навык, ценность.

— *Лучше отобразить одну проблему*

Для этого используйте методику «Дерево текущей реальности». Мы для книги оставили четыре проблемы, но вы так не делайте: меньше проблем — меньше проблем.

Шаг 2. Формулируем задачи.

Методики для анализа задач разных типов (барьер, мотив, навык, ценность).

Шаг 2.1. Формулируем задачу для проблемы с типом «барьер».

Двоечник считает, что география никак не связана с его будущим, она бесполезна.

С помощью майндмэпа мы детализировали наш фрейм — разбили его на составляющие, чтобы разглядеть, где и когда именно возникает барьер.

А что, если вы...

- *...к этому этапу подошли с несколькими проблемами.* Если чувствуете в себе силы — дерзайте, разбирайтесь со всеми. Но помните: чем больше проблем и, соответственно, задач — тем больше времени понадобится и на следующие этапы (например, на Гору идей).
- *...все же решили сократить список проблем.* Вернитесь к предыдущему этапу, постройте Дерево текущей реальности и вычислите корневую проблему.
- *...не смогли ранее определить тип проблемы (барьер, мотив, навык, ценность).* Так бывает. Советую незлегантный метод перебора: попробуйте пройти с проблемой через каждую методику. Этот путь длинный, но по дороге вы обнаружите, что не все методики вам подходят — сработает только одна.
- *...проектируете программу с нуля.* Используйте методики для анализа как способ сформулировать задачу. На какие мотивы аудитории можно опереться в вашей программе? Каким навыкам посвящена ваша программа? Какие барьеры вы можете предвидеть? Какие ценности вы бы хотели привить студентам?

Методика для анализа барьеров: карта ситуаций.

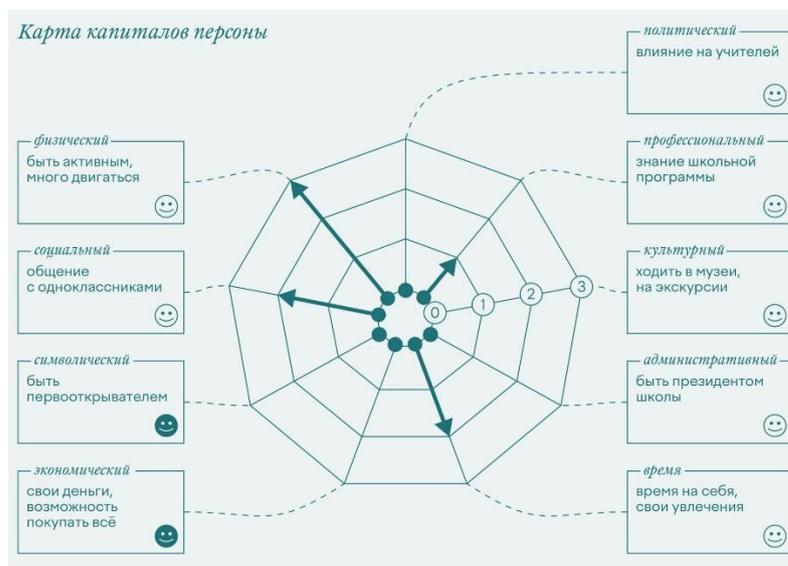
В этой методике мы детализируем проблему с помощью майнд-мэпа (ментальной карты): разбираем наш фрейм на составляющие и пытаемся разглядеть, где и когда именно возникает барьер.

Фразы, которые оказались в конце схемы, мы переделали в вопросы — сформулировали задачи.

- Как сделать так, чтобы пассаты и муссоны были связаны с тем, что ученику интересно?
- Как сделать, чтобы контрольная помогла делать то, что ученик хочет?
- Как сделать так, чтобы выполнение домашнего задания помогало стать успешным человеком?

Шаг 2.2. Формулируем задачу для проблемы с типом «мотив».

Ученик-мечтатель включается только тогда, когда ему интересно, связь географии с его мечтой неочевидна. Понятно, что ученику не хватает мотивации, но чего же он на самом деле хочет? Дадим ему заполнить карту капиталов.



Наш воображаемый ученик-мечтатель заполнил карту капиталов так: ему нужны символический капитал (он хочет стать первооткрывателем) и экономический (свои деньги).

Определив капиталы, на которые есть запрос, мы формулируем задачи:

- Как сделать так, чтобы ученик почувствовал себя первооткрывателем?
- Как сделать так, чтобы ученик зарабатывал свои деньги?

Шаг 2.3. Формулируем задачу для проблемы с типом «навык».

Отличник усердно выполняет все задания, но не знает, как география может пригодиться в жизни — какие навыки можно получить на уроке географии, чтобы они пригодились в жизни?

Мы проанализировали темы уроков для 6-го класса по географии и, предположили, как люди используют эти знания, в каких сферах и профессиях? для решения каких проблем полезна эти темы в целом?

Тема программы	Эта тема полезна для...	Эти знания нужны, чтобы...
Открытие учёных разных времён	...знатоков ...изобретателей	...участвовать в заседании клуба знатоков ...опираться в своих открытиях на опыт других
Вулканы и вулканизм: гейзеры и горячие источники	...вулканологов ...путешественников	...прогнозировать катаклизмы ...выживать в экстремальных условиях
Ориентирование на местности	...спасателей ...туристов ...грибников ...исследователей	...искать потерявшихся людей в лесу ...находить населённый пункт ...исследовать окружающую среду
Рельеф Земли: горы и равнины суши	...геодезистов ...строителей ...ландшафтных дизайнеров ...проектировщиков ...инженеров ...путешественников	...определять место для строительства зданий и городов ...воспроизводить и/или сохранять природные ландшафты ...строить маршрут путешествия
Движения земной коры: причины, последствия, история изучения	...строителей ...спасателей ...сейсмологов	...строить ...проектировать ...исследовать сейсмическую активность местности ...спасать людей в сейсмической зоне ...прогнозировать катаклизмы
Атмосферные осадки и их виды: погода и понятие климата	...метеорологов ...экологов ...путешественников	...прогнозировать погоду

Из списка навыков (в правой колонке) мы выбрали один, который можно получить прямо сейчас и применять на практике — исследовать окружающую среду, и разбили его на составляющие, задавая себе вопросы: а что это значит? а что этот навык в себя включает? какие это конкретно действия, умения, знания?



Из этой схемы мы выбрали навык, который реально освоить на уроках географии — выживать в природных условиях.

Мы выбрали навык и сформулировали с его помощью задачу — Как сделать так, чтобы учащиеся выживали в природных условиях?

Шаг 2.4. Формулируем задачу для проблемы с типом «ценность».

Учитель географии определил такую ценность — осознанное отношение к природе.

А в каких ситуациях проявляется эта ценность? Например:

1

Я не буду рубить деревья, чтобы развести костёр, а соберу хворост или принесу угли с собой — бережное отношение к природе.

2

Я не покупаю пластиковую посуду, а использую многоразовую — осознанное потребление.

3

Я задумываюсь, как мой проект или бизнес влияет на окружающую среду: если выгодный и краткосрочный проект нанесёт урон природе, а более экологичный проект может затянуться, я выберу второе — экологичное предпринимательство.

Используя список уточнённых ценностей, формулируем задачи:

- Как сделать так, чтобы учащийся относился к природе бережно?
- Как сделать так, чтобы учащийся потреблял осознанно?
- Как сделать так, чтобы учащийся мыслил как экологичный предприниматель?

Шаг 3. Отбираем самую важную задачу. Методика «Таблица последствий».

Таблица последствий помогает определить, какие задачи действительно важны, а какие можно отложить на потом — мы задаем себе вопрос: а насколько важно решать эту задачу прямо сейчас? Что, если этого не делать?

Задача	А если не решать задачу, то...	Оценка
Как сделать так, чтобы выполнение домашнего задания помогло стать успешным человеком? <i>барьер</i>	Что будет, если домашнее задание не поможет стать успешным человеком? Это не позволит активно вовлечь в обучение тех студентов, которые хотят стать успешными. При этом это не значит, что они откажутся от учебы, в том числе и от выполнения домашнего задания.	<i>неизвестно</i>
Как сделать так, чтобы тема про пассаты и муссоны была связана с тем, что ученику интересно? <i>барьер</i>	Что будет, если ученик не заинтересуется темой про пассаты и муссоны? Не будет активно участвовать в изучении темы пассатов и муссонов.	<i>неважно</i>
Как сделать так, чтобы контрольная помогла ученику делать то, что он хочет? <i>барьер</i>	Что будет, если контрольная не будет помогать ученику делать то, что он хочет? Он будет искать другие способы, чтобы добиться желаемого, — тратить время, ресурсы.	<i>важно</i>
Как сделать так, чтобы ученик почувствовал себя первооткрывателем? <i>мотив</i>	Что будет, если ученик не почувствует себя первооткрывателем? У него не появится в ближайшее время мотив изучать географию: он будет пассивен, получит поверхностные знания, образовательный эффект будет низким.	<i>крайне важно</i>
Как сделать так, чтобы ученик смог зарабатывать? <i>мотив</i>	Что будет, если ученик не сможет зарабатывать? В этом возрасте ему помогут родители или он найдёт способ подработки.	<i>неважно</i>
Как сделать так, чтобы учащиеся выживали в природных условиях? <i>навык</i>	Что будет, если ученики не научатся выживать на местности? Могут потеряться, травмироваться, попасть в беду.	<i>крайне важно</i>
Как сделать так, чтобы учащийся относился к природе бережно? <i>ценность</i>	Что будет, если учащиеся не станут относиться к природе бережно? Ученики не будут обращать внимание на мусор вокруг себя.	<i>крайне важно</i>
Как сделать так, чтобы учащийся мыслил как экологичный предприниматель? <i>ценность</i>	Что будет, если ученики не будут мыслить как экопредприниматели? Если станут предпринимателями, могут навредить планете. Но если их деятельность будет другой, то урон будет заметно меньше или его совсем не будет.	<i>неизвестно</i>
Как сделать так, чтобы учащийся потреблял осознанно? <i>ценность</i>	Что будет, если ученики не станут осознанными потребителями? Будут стимулировать экономику неэкологичного потребления и увеличивать количество сложно перерабатываемых отходов.	<i>крайне важно</i>

Мы отобрали задачи с пометкой «крайне важно» и с неизвестными последствиями. В списке оказалось три задачи на «ценность» — мы отобрали одну, субъективно.

В итоге у нас осталось четыре задачи:

- Как сделать так, чтобы выполнение домашнего задания помогло стать успешным человеком? (**барьер**)
- Как сделать так, чтобы ученик почувствовал себя первооткрывателем? (**мотив**)
- Как сделать так, чтобы учащиеся выживали в природных условиях? (**навык**)
- Как сделать так, чтобы учащийся мыслил как экологичный предприниматель? (**ценность**)

Шаг 4. Ищем идеи-фреймы. Методики «Вопрос вне контекста» и «Компас фреймов».

Задача	Вопрос вне контекста	Идея-фрейм (с помощью Компаса фреймов)
<p>Как сделать так, чтобы выполнение домашнего задания помогло стать успешным человеком? (барьер)</p>	<p>Где и когда предварительная подготовка помогла кому-то или чему-то стать успешным?</p>	<p>Молитва перед казнью в рассказе Гюго «Последний день приговорённого к смерти» (приговорённый молится — и так готовится к смерти и новому этапу).</p>
		<p>Президентские выборы (подготовка, дебаты, беседы с электоратом).</p>
		<p>Строительство Санкт-Петербурга (насмотревшись на европейские города, Пётр I создал свой город, который и сейчас является одним из самых значимых в России).</p>
		<p>Паук плетёт паутину (паук строит паутину и использует её потом и как дорогу, и как ловушку).</p>
<p>Как сделать так, чтобы ученик почувствовал себя первооткрывателем? (мотив)</p>	<p>Где и когда кто-то или что-то выживает в окружающей среде?</p>	<p>Телешоу «Полоса препятствий» (нужно справиться с препятствиями, чтобы дойти до финала).</p>
		<p>Путешествие улитки через огород (улитка должна добраться до конца огорода, преодолевая кучу препятствий и опасностей).</p>

Как сделать так, чтобы учащийся мыслил как экологичный предприниматель? (ценность)	Где и когда кто-то или что-то создаёт объекты, которые не вредят природе и при этом приносят прибыль?	Рейтинг экомиллиардеров в бизнес-издании (публикация рейтинга экологичных предпринимателей).
		Вождь племени проводит ритуал без жертвоприношений, благодаря которому земли его племени ждёт хороший урожай.

С помощью методики «Вопрос вне контекста» мы «замаскировали» наши задачи, чтобы не заикливаться на образовании, а, подглядывая в Компас фреймов, придумали идеи.

Шаг 5. Отбираем лучшие идеи — как жюри. Методика «Рейтинг фреймов».

Шаблон-голосовалка помог нам за несколько минут уменьшить список идей-фреймов. В финал вышли «отряд космонавтов», «строительство Санкт-Петербурга», «рейтинг экомиллиардеров», телешоу «Полоса препятствий» и «полярная экспедиция».

Идея-фрейм	Соответствует ценностям	Вовлекает участника	Решает ещё одну проблему	Итоговый рейтинг
История Гулливера	нет	да	нет	1
Рейтинг экомиллиардеров	да	да	да	3
Отряд космонавтов	да	да	да	3
Президентские выборы	нет	нет	да	1
Вождь проводит обряд	нет	нет	нет	0
Телешоу «Полоса препятствий»	да	да	да	3
Полярная экспедиция	да	да	да	3
Улитка путешествует по огороду	да	нет	да	2
Паук плетёт паутину	нет	нет	да	1
Строительство Санкт-Петербурга	да	да	да	3
Молитва перед казнью в рассказе Гюго «Последний день приговорённого к смерти»	нет	нет	нет	0

Шаг 6. Отбираем лучшие идеи — как участники. Методика «Фильтр поведенческих моделей».

С помощью методики «Фильтр поведенческих моделей» мы как бы примерили роли из фреймов на участников образовательного процесса: что они делают во фрейме? им нравится? а нам? Так, в работе остались три фрейма: «отряд космонавтов», телешоу «Полоса препятствий» и «полярная экспедиция».

Фрейм	В какой роли учащийся	Что вам нравится в этой роли	Что вам не нравится в этой роли
Рейтинг экомиллиардеров	Миллиардер, который хочет попасть в рейтинг	+ Человек задумывается, как он может распоряжаться деньгами и ресурсами + Можно говорить о финансовой грамотности	– Человек получает установку, что всё решается деньгами
Отряд космонавтов	Космонавт	+ Образ физически здорового и психологически устойчивого человека + Одинаково важны личные и командные задачи	– Слишком идеальный и в целом избитый образ – Оторванность от бытовых тем и вопросов
Телешоу «Полоса препятствий»	Участник соревнования	+ Есть ясный путь и цель, к которой необходимо прийти + Соревновательный азарт	– Узкий фокус внимания на пути к цели
Полярная экспедиция	Учёный-путешественник	+ Опирается на научные знания и достижения + Участвует на всех этапах экспедиции (тщательная подготовка, собственно путешествие) + Возможность совершить открытие	– Порой стоит перед неприятным выбором: наука или люди
Строительство Санкт-Петербурга	Пётр I	+ Решительность + Прогрессивные идеи + Есть ресурсы воплотить что угодно + Автономность, самостоятельность	– Чувство безраздельной власти – Путь к успеху сопряжён со страданиями других

Шаг 7. Отбираем лучшие идеи по наброску программы. Методика «Таблица артефактов».

Осталось три идеи. Мы сделали быстрый набросок — эскиз будущей программы, чтобы посмотреть, как привычные образовательные инструменты изменятся под воздействием фреймов.

Фрейм	Как изменятся					
	содержание урока	система оценивания	домашнее задание	тетради / интерфейс	пространство	роль учителя
Отряд космонавтов	Урок разбит на три тренировки, посвящённые физическому, психологическому и интеллектуальному развитию.	Появятся три шкалы для оценивания.	Повторяются выученные на уроке упражнения.	Бортовой журнал	Тренировочный зал	Тренер космонавтов
Телешоу «Полоса препятствий»	На каждом уроке обязательно присутствуют физические препятствия, которые надо преодолевать.	Два вида оценки — от инструктора, который сосредоточен на скорости выполнения заданий, и от «зрителей» телешоу.	Повторяются выученные на уроке упражнения. Создаются видеоролики и рилзы с демонстрацией выученных упражнений.	Таблица достижений Аккаунт в Тик-Токе	Уроки проходят как на улице, так и в классе.	Инструктор
Полярная экспедиция	Содержание урока «добывается» учениками — участниками экспедиции.	Оценивается подход к получению информации и в целом успешность выполнения задания.	Домашнее задание может быть связано с добычей новой информации или ресурсов для выживания в экспедиции.	Дневник экспедиции	Занятия могут проходить на улице, в классе и других помещениях.	Лидер экспедиции

Набросок для «Полосы препятствий» оказался похож на задумку для физкультуры, а не для географии — от него отказались. Осталось два фрейма: «полярная экспедиция» и «отряд космонавтов».

Шаг 8. Объединяем идеи-фреймы, между которыми не удалось выбрать. Методика «Фрейм: два в одном».

Несмотря на все фильтры, мы так и не определились с финалистом. Поэтому решили объединить идеи-фреймы. Полярная экспедиция в поисках упавшего космического тела — вот что получилось в итоге.

Шаг 9. Формулируем Большую идею. Методика «Кодирование Большой идеи».

Чтобы сделать идею «Полярная экспедиция в поисках упавшего космического тела» более драматичной, мы добавили новую форму отношений: «соревнования». Пусть будет не просто экспедиция, а гонка. Полярная гонка учёных в поисках упавшего космического тела.

Теперь польза: какие навыки помог бы развить такой фрейм и какие в нём можно получать ресурсы? В задумке про полярную гонку уже есть бонусы: слава победителю, физическая нагрузка (не может же на полюс пойти человек неподготовленный).

Мы решили, что гонка будет командной — работа в группе помогает развивать навыки сотрудничества, учит договариваться, заводить новые связи. Полярная гонка научных команд в поисках упавшего космического тела.

Шаг 10. Придумываем схему сюжета. Методика «Мифология фрейма и его ролевой модели».

С чего всё началось и чем должно кончиться? Кто протагонист, кто антагонист? Что является сверхсилами в этой истории — что возникает неожиданно и влияет на все роли?

- Начало:

На Землю падает некое космическое тело — весь научный мир взбудоражен: многие хотели бы получить доступ к этому объекту. Некая научно-исследовательская компания снаряжает экспедицию к месту падения.

- Конец:

Команда учёных или какие-то другие герои добираются до космического тела.

- Протагонисты:

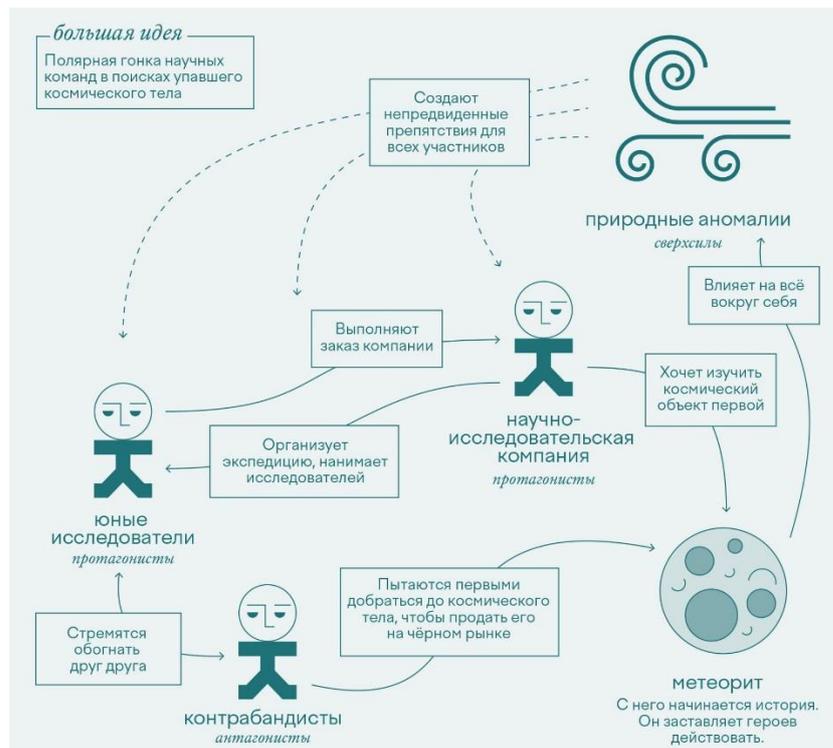
Юные исследователи, которых наняла научно-исследовательская компания. Героям нужно найти упавшее космическое тело и как можно скорее доставить его в исследовательский центр.

- Антагонисты:

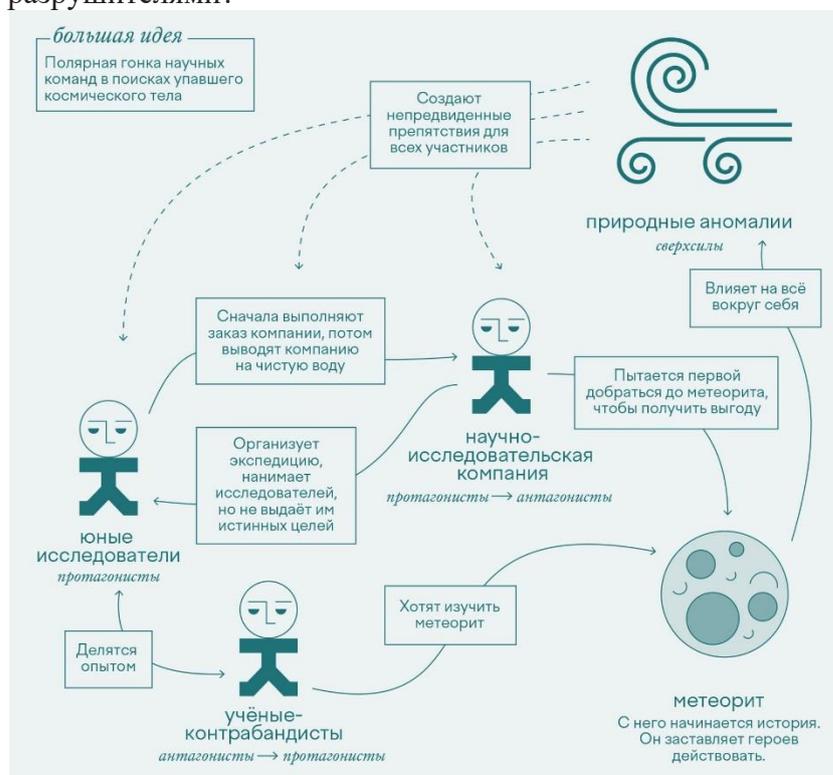
Юным исследователям противостоит шайка контрабандистов, которые, как стало известно, хотят завладеть космическим объектом и продать его на чёрном рынке.

- Сверхсилы

Это само космическое тело. В какой-то момент выяснится, что это метеорит, и он может влиять на окружающую среду, причём совершенно неожиданным способом: изменять ландшафт, воздействовать на магнитное поле, атмосферу, флору и фауну — и это может как помочь, так и навредить главным героям.



Гораздо удобнее, если вы рисуете схему взаимодействия между героями — какова их форма отношений: это пригодится при работе с картой учебных историй. История сложилась, но тут мы подумали, что схема «хорошие учёные — плохие контрабандисты» скучновата. Что, если злодеи окажутся в итоге «своими» парнями, а спасатели — разрушителями?



Перевёртыш меняет схему: антагонисты превращаются в протагонистов (и наоборот), появляются новые формы отношений. В итоге Большая идея «Полярная гонка научных команд в поисках упавшего космического тела» превращается в историю о том, как недалеко от Северного полюса упал загадочный метеорит, который как-то влияет на окружающую среду.

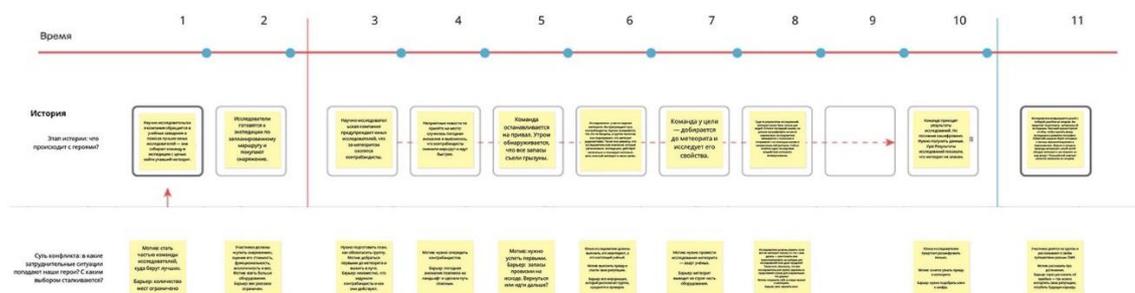
Некая научно-исследовательская компания нанимает юных исследователей и снаряжает их в экспедицию: метеорит необходимо доставить в научный центр за вознаграждение. Юные исследователи отправляются в путь, но у них есть опасные соперники: за космическим объектом охотятся контрабандисты, и они не остановятся ни перед чем. В научном центре боятся, что, завладев метеоритом, контрабандисты нанесут огромный урон экологии. Студенты должны опередить негодяев.

В итоге участников ждёт неожиданная развязка: те, на кого вешали ярлык злодеев, окажутся честными исследователями, а те, кто считали себя спасителями мира, обнаружат, что попали в ловушку злодеев из научного центра.

Шаг 11. Сочиняем историю.

Методика «Драматургическая канва».

Сочинили, как проходило путешествие наших героев — с какими препятствиями они столкнулись, перед каким выбором оказались. На каждом этапе прописали, что является движущей силой героев (мотив), а что им мешает (барьер) — когда обозначаешь, какие противоречия раздирают героя, можно придумать что-то интересное.



Сначала мы записали нашу историю просто на листочке, потом перенесли в карту учебных историй.

Шаг 12. Решаем, как реализовать.

Методика «Таблица глубины иммерсии».

Чтобы придумывать образовательные события на основе нашей истории, нужно понять, где будут проходить наши занятия: в школьном дворе или на настоящем Северном полюсе? Используя таблицу глубины иммерсии представили три варианта развития событий: минимальный, максимальный и оптимальный.

Контекст образовательного фрейма ¹⁹	Минимальная иммерсия	Оптимальная иммерсия	Максимальная иммерсия
Где и как проводим занятия	Раздаём распечатанные задания в классе	Проводим зимой квест в школьном дворе	Едем в экспедицию на остров за Полярным кругом
Как погружаем и приглашаем в историю	Задаём вопросы вроде: <i>Что вы знаете по этой теме?</i>	Проводим предварительный брифинг в роли научно-исследовательской компании, делаем доклад о местности, посвящаем в то, что происходит	Проводим видеобрифинг с заказчиками экспедиции, рассказываем про предстоящую поездку
Как выглядят задания	Распечатанные карточки, шаблоны, презентации	Спрятанные в разных местах материалы (коробки от предыдущих экспедиций, дневники)	Сообщения, которые передаются по спутниковому телефону в определённое время Лекции опытного учёного
Как учащиеся выполняют задания на занятии	Работают группами за флипчартами	Выполняют задания в разных уголках двора	Выполняют задания в реальных условиях похода, работая с географическими инструментами
Как рефлекслируем, обсуждаем опыт	Обсуждаем события в конце урока, ученики делают конспекты в рабочей тетради	Собираемся вечером у костра, ученики ведут личный дневник исследователя	Собираемся вечером у костра, ученики ведут личный дневник исследователя
Как проверяются знания и навыки	Проходят тест	Демонстрируют навыки в экспериментах и ситуациях, которые имитируют походные Рассказывают о находках на собрании в конце дня	Демонстрируют навыки и знания в самом походе Рассказывают о находках и открытиях на вечернем сборе
Как оцениваются знания и навыки (как мы подводим итоги)	По школьной системе: учитель ставит оценку за знания	Учитель географии оценивает успешность квеста по разработанным критериям Жюри конкурса проектов, на котором учащиеся выступают с отчётом об экспедиции, даёт свою оценку	Географ-путешественник, который сопровождал команду в походе, оставляет отзыв о работе каждого ученика Рецензент научного журнала даёт отзыв на статью-отчёт о походе (её отправили в редакцию ученики)
Как учащиеся выполняют задания дома	Конспекты в рабочей тетради	Онлайн-дневник: фиксируют совершенные за день открытия	В походных условиях: задачи, которые возникают по ходу путешествия

— Почему сразу не описать оптимальную иммерсию?

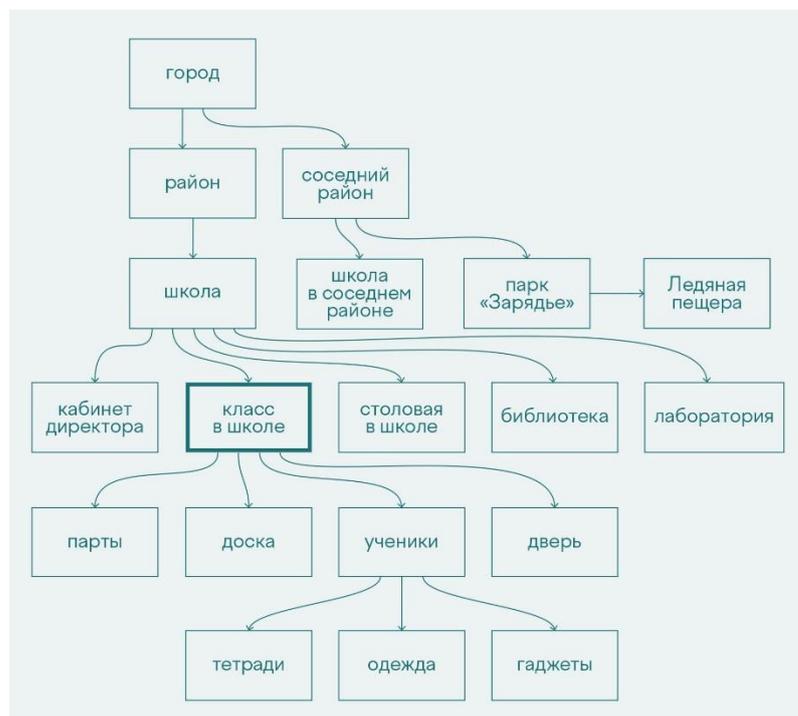
Чтобы была мотивация и образ, к которому вам захочется стремиться. Отталкиваясь от минимальной иммерсии (всё понятно, но хочу лучше и интереснее!) и стремясь к максимальной, вы нащупаете тот вариант, до которого могли не додуматься, если бы не очертили рамки.

Шаг 13. Анализируем возможности.

Методика «Внесистемный поиск ресурсов».

Оптимальный сценарий мы могли реализовать в школьном дворе, а нам же хотелось чего-то необычного, удивительного. Может, мы что-то упустили? Может, есть что-то за пределами нашего класса, что могло бы сделать наши занятия «более севернополюсными»?

Используя методику «Внесистемный поиск ресурсов», мы стали исследовать пространство вокруг класса. Что можно найти в классе? Краски, кисточки — нарисовать плакат. Допустим, но не хочется. Что можно найти в соседних классах, в столовой, в кабинете директора? Отключить отопление? Воспользоваться холодильником? Кажется, не очень. Что можно найти в районе? В городе? Есть ли тут место, где можно себя почувствовать как в зимней экспедиции? Идея! Парк «Зарядье» — там есть ледяная пещера. Подходит!



Наша задача — вспомнить как можно больше объектов, организаций, людей, пространств, связанных друг с другом любым образом, — всё это может быть источником новых ресурсов.

Шаг 14. Проектируем.

Методика «Карта учебных историй».

Заполнив карту, мы сверились с требованиями нашей программы (внизу карты) и заметили, что упустили несколько тем. Чтобы вписать их в историю, мы изменили три этапа (3, 5, 9 — синим) и добавили один новый (8 — красным).

В карте предусмотрены ячейки для всех этапов, но нам всё равно не хватило места для ролей — претендентов мы предложили больше. Лишние стикеры мы потом просто удалили.

Шаг 15. Детализируем.

Методика «Последняя миля».

Теперь нам нужно расписать более конкретную механику каждого образовательного события. Где оно пройдёт — онлайн или офлайн, на природе или в аудитории, нужны ли гаджеты или карточки, нужны ли ассистенты или справится один преподаватель. Вот пример заполненного шаблона из методики «Последняя миля» — для образовательного события (2) из нашей истории: «Упражнение с карточками снаряжения, которое имеет разные характеристики».

<p>Событие</p> <p>Упражнение с карточками снаряжения, которое имеет разные характеристики</p>	<p>Хронометраж</p> <p>15 минут на занятии. Дать карточки на дом перед занятием.</p>
<p>Где проходит?</p> <p>В школьном классе за партами (плюс подготовка дома).</p>	<p>Каковы критерии успеха?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Команды разместили карточки в пределах поля без нарушений: никто не вышел за поле, за рамки бюджета. 2. Все риски экспедиции учтены: все предметы, которые они выбрали, им пригодятся, а те, от которых отказались, действительно не нужны. 3. Ученики понимают, для чего и как используются различные географические инструменты. 4. Ученикам было интересно.
<p>Что происходит?</p> <p>Ученики разбиваются на команды по 4–5 человек.</p> <p>Перед каждой командой — поле, расчерченное на клеточки 10×10 см, а также по 25 карточек с изображением инструментов, которые могут пригодиться в экспедиции. На обороте карточек — описание этих инструментов: назначение, вес, размер, стоимость и материалы, из которых они сделаны. Карточки не одинаковые по размеру — чем больше предмет в жизни, тем больше карточка. При этом на поле могут разместиться только $\frac{2}{3}$ карточек.</p> <p>Учитель рассказывает правила: «Вы собираетесь в экспедицию, чтобы найти и изучить упавший метеорит. Сейчас вам нужно выбрать необходимый для похода инвентарь. Перед вами поле и 25 карточек с описанием предметов. Возьмите то, что поможет вам</p> <p>в исследовании самого метеорита и изменений окружающей среды в месте его падения. Условия: ваш бюджет ограничен (смотрите на стоимость), место в рюкзаке ограничено (размер карточки), и вам нужно брать то, что максимально экологично. Изучите карточки, отберите нужные и разместите на своём поле так, чтобы ни одна из них не выходила за пределы поля и не накладывалась одна на другую».</p> <p>Учитель запускает таймер, ученики приступают к заданию.</p> <p>После задания — общая дискуссия: – какие инструменты взяли с собой все команды и почему? – какие инструменты вообще никто не взял и почему? – чем могут заниматься географы, судя по изученным инструментам?</p>	<p>Материал на входе</p> <p>На столе перед учениками лежат карточки разного размера с изображением географических инструментов, а также игровое поле. На обороте карточек — описание инструмента и его характеристики. Размер карточки отражает вес предмета (чем больше вес, тем больше карточка).</p> <p>(см. с. 157)</p>
<p>Список задач</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рассчитать размер карточек, подготовить изображения: географическая карта, древний китайский компас, компас обычный, GPS-навигатор, астрольбия, секстант, телескоп, термометр, барометр, флюгер, осадкомер, теодолит, метеозонд, радиозонд, эхолот, датчик снега, анеометр, ареометр, гигрометр, сейсмограф, высотомер, отвес, ротаметр, спиртовой уровень, топографические карты. 2. Сделать карточки с изображениями предметов. На обороте каждой — описание: название, назначение, вес, стоимость и материалы, из которых изготовлен предмет. 3. Подготовить поле: 16 клеток — 10×10 см каждая. 4. Подготовить краткое описание правил и вопросов для дискуссии. 	<p>Материал на выходе</p> <p>Карточки собраны на поле.</p> <p>(см. с. 158)</p>

ИТОГ

Нашу карту учебных историй мы показали учителям из реальной школы. Они сказали, что её можно использовать и для занятий в течение года, и как итоговый воркшоп.

С этой идеей мы пришли в октябре, и никто не стал менять учебные планы на год, но мы договорились провести игру для шестиклассников — перед летними каникулами. О результатах напишем!

ЗОНА РОСТА

Анализ базового фрейма

Всю историю придумали мы — авторы книги «CRAFT/ED. Креативные алгоритмы, фреймы и методики для образования». Она нам нужна была как сквозной пример для всех методик в книге. Все участники нашего фрейма — вымышленные, мы не проводили опросы, не собирали данные. Все описанные проблемы и взаимоотношения во фрейме — наши фантазии. Конкретизировали задачи мы тоже с помощью воображаемых героев — никто не заполнял карту капиталов и никто не давал нам обратной связи по барьерам. Мы всегда призываем доверять себе и своему опыту, но на этапах поиска проблем и формулирования задач лучше опираться на реальные исследования и учитывать мнения участников фрейма.

Проблемы и задачи

Не устанем повторять: чем их меньше, тем лучше. Мы пришли к идеям с четырьмя задачами — так нужно было для книги. Но в реальном проектировании советуем фокусироваться на одной-двух.

Время

Мы не были ограничены во времени. Конечно, такую подробную карту или такой план урока, как составили мы, нельзя создать за два часа.

Масштаб

Программу мы придумывали в мире своих грёз, и, увлеченные креативным процессом, вообще не задумывались о масштабе: это годовой курс? или это контрольная работа в конце года? Эти вопросы мы задали себе уже когда заполнили карту — не очень своевременно, честно говоря. В алгоритме CRAFT/ED мы предлагаем сначала задуматься о масштабе, а потом прорабатывать образовательные события.

Образовательные события

Для примера мы разработали сценарий только для одного события. Если запустим реальную программу, нужно будет продумать и другие.

Детали

Мы придумали, что занятия могут проходить в парке «Зарядье», но никак это в нашей карте не отразили. Если не записывать такие детали, они могут просто потеряться.

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

Основная литература:

1. О.А. Карлова, Е.А. Ноздренко, И.А. Пантелеева и др Теория и практика креативной деятельности. Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. - 372 с.
2. В. Лебедев CRAFT. Как создавать большие идеи. 2017.-448с.

Дополнительная литература

- 1.Общий психологический практикум: учебное пособие / Т.А. Басина, М.С. Коданева, А.В.Сперанская, А.С. Чертовикова; под общей ред. А.В. Сперанской; Федеральная служба исполнения наказаний, Вологодский институт права и экономики. - Вологда: ВИПЭ ФСИН России, 2019. - 318 с. - ISBN 978-5-94991-516-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1230045>.
- 2.Креативный менеджмент: учебник / под ред. д.э.н.. проф. А.А. Степанова и д.э.н.. доц. М.В. Савиной. — 3-е изд. — Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2019. — 252 с. - ISBN 978-5-394

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- Гребенников Электронная библиотека ИД журналы
- ЭБС Консультант студента
- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по МБА
- БЕН РАН
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантитана (<https://elib.kantiana.ru/>)

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта - <https://lms.kantiana.ru/>, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- установленное на рабочих местах студентов соответствующего ПО и антивирусное программное обеспечение.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Для проведения занятий лекционного типа, практических и семинарских занятий используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования.

Для проведения лабораторных работ, (практических занятий – при необходимости) используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.10.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Нейронауки в образовании: введение»

Шифр: 44.04.01

Направление подготовки: «Педагогическое образование»

Профиль: «STEAM практики в образовании»

Квалификация выпускника: педагог-эксперт

Лист согласования

Составитель: Андреев Андрей Викторович, кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник.

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета образовательно-научного кластера «Институт образования и гуманитарных наук».

Протокол № 8 от «21» февраля 2024 г.

Председатель Учёного совета ОНК
«Институт образования и гуманитарных
наук» доктор педагогических наук,
профессор

Бударина А.О.

Руководитель ОП, кандидат
педагогических наук

Никитин Н.С.

1. Наименование дисциплины: «Нейронауки в образовании: введение».

Цель изучения дисциплины: в магистратуре заключается в получении базовых знаний о функционировании нервной системы, ее структуре и принципах работы, а также методах исследования мозга.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и содержание компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
ПК 8 Способен проектировать и реализовывать технологии развития креативного мышления обучающихся, активизации воображения и эвристической деятельности обучающихся на основе междисциплинарности и интегративности STEAM-образования	ПК 8.1 знает теоретические основы проектирования и реализации технологий развития креативного мышления обучающихся, активизации воображения и эвристической деятельности обучающихся с опорой на STEAM подход в образовании ПК 8.2 умеет применять принципы междисциплинарности и интегративности STEAM-образования для развития креативного мышления обучающихся как компонента функциональной грамотности; использовать методы активизации воображения обучающихся; организовывать эвристическую деятельность обучающихся как средства реализации творческого потенциала обучающихся ПК 8.3 владеет навыками проектирования и реализации технологией развития креативного мышления обучающихся, активизации воображения и эвристической деятельности обучающихся на основе междисциплинарности и интегративности STEAM-образования	Знать: - Основы когнитивной нейронауки - Методы картирования мозга при различных когнитивных активностях - Основные неврологические заболевания детей и взрослых. Уметь: - Использовать методы когнитивной нейронауки для проектирования образовательной деятельности, - Использовать методы когнитивной нейронауки для реализации образовательной деятельности Владеть: - методами картирования мозга при различных когнитивных активностях - научными методами когнитивной нейронауки

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

В соответствии с учебным планом является дисциплиной по выбору участников образовательных отношений

4. Виды учебной работы по дисциплине.

Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах. Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения. Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий.

5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане). Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

№	Наименование раздела	Содержание раздела (темы)
1.	Введение в нейронауку.	Предмет нейронауки. История нейронаучных исследований
2.	Вычислительная нейронаука.	Функциональные классы нейронов. Основные функции нейронов. Структурные классы нейронов. Глиальные клетки. Коммуникация нейронов и потенциал действия. Пластичность в нейронных ансамблях.
3.	Нейроанатомия и функции мозга.	Центральная и периферическая нервные системы. Вегетативная нервная система. Организация мозга.

		<p>Инвазивные и неинвазивные методы нейровизуализации.</p> <p>Структурные связи мозга.</p> <p>Функциональная связность мозга.</p>
4.	Когнитивная нейронаука.	<p>Нейрофизиология когнитивных процессов</p> <p>Краткий исторический экскурс в когнитивную нейронауку.</p> <p>Основные когнитивные процессы: ощущения.</p> <p>Основные когнитивные процессы: восприятие.</p> <p>Основные когнитивные процессы: внимание.</p> <p>Основные когнитивные процессы: память.</p> <p>Образовательная нейронаука.</p>
5.	Интерфейсы мозг-компьютер.	<p>Классификация интерфейсов мозг-компьютер (ИМК).</p> <p>Методы предварительной обработки ЭЭГ для ИМК</p> <p>Распознавание и классификация паттернов мозговой активности в многоканальных данных.</p> <p>Применение ИМК.</p>
6.	Заболевания головного мозга и нейрореабилитация.	<p>Типы нервных заболеваний.</p> <p>Эпилепсия.</p> <p>Нейродегенеративные заболевания.</p> <p>Инсульт и нарушение двигательной функции.</p> <p>Когнитивные расстройства.</p> <p>Расстройства аутистического спектра.</p> <p>Нейрореабилитация.</p>

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

6. Методические рекомендации по видам занятий

Лекционные занятия.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Практические и семинарские занятия.

На практических и семинарских занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, практические упражнения, контрольные работы, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в круглых столах, разбор конкретных ситуаций, командная работа, представление портфолио и т.п.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретным ситуациям из практики, подготовке индивидуальных работ, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебника и учебных пособий.

7. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств разработан в соответствии с Положением о формировании фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта» и представлен в электронном учебно-методическом комплексе дисциплины, размещенном в ЭИОС университета.

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	Двухбалльная шкала, зачет	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень.</i>	отлично	зачтено	86-100

		Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий			
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей степени самостоятельности и инициативы	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	хорошо		71-85
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	удовлетворительно		55-70
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	не зачтено	Менее 55

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Мозг, познание, разум: введение в когнитивные нейронауки: в 2 т. учебник / под ред. Б. Баарса, Н. Гейдж ; пер. с англ. ; под ред. проф. В. В. Шульговского. - 5-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2021. - 552 с. - (Лучший зарубежный учебник). - ISBN 978-5-93208-548-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1981570> (дата обращения: 25.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

2. Николаенко, Н. Н. Нейронауки : курс лекций по невропатологии, нейропсихологии, психопатологии, сексологии: Курс лекций / Николаенко Н.Н. - Ростов-на-Дону :Феникс, 2013. - 286 с. ISBN 978-5-222-21013-0. - Текст : электронный. -

URL: <https://znanium.com/catalog/product/908744> (дата обращения: 25.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

- ЭБС Консультант студента (медицинский профиль)
- ООО «Проспект»
- ЭБС ZNANIUM.COM
- ЭБС РКИ (Русский как иностранный)
- ЭБС «Ibooks»

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта, обеспечивающая разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- установленное на рабочих местах студентов соответствующее ПО и антивирусное программное обеспечение.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Для проведения занятий лекционного типа, практических и семинарских занятий используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования.

Для проведения лабораторных работ, (практических занятий – при необходимости) используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.10.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
ОНК «Институт образования и гуманитарных наук»
Высшая школа образования и психологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Цифровая гуманитаристика»

Шифр: 44.04.01

Направление подготовки: «Педагогическое образование»

Профиль: «STEAM практики в образовании»

Квалификация выпускника: педагог-эксперт

Калининград
2024

Лист согласования

Составитель: Баранова Е.В., к.ист.н., доцент

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета образовательно-научного кластера «Институт образования и гуманитарных наук»

Протокол № 8 от «21» февраля 2024 г.

Председатель Учёного совета ОНК
«Институт образования и гуманитарных
наук» доктор педагогических наук,
профессор

Бударина А.О.

Руководитель ОП, кандидат
педагогических наук

Никитин Н.С.

1. Наименование дисциплины: «Цифровая гуманитаристика».

Цель изучения дисциплины: внедрение информационных технологий в работу образовательной организации, делать минимальный цифровой ресурс или составлять грамотное техническое задание, работать с текстовыми источниками и оцифровывать их.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и содержание компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
ПК-8 Способен проектировать и реализовывать технологии развития креативного мышления обучающихся, активизации воображения и эвристической деятельности обучающихся на основе междисциплинарности и интегративности STEAM-образования	ПК-8.1 Знает теоретические основы проектирования и реализации технологий развития креативного мышления обучающихся, активизации воображения и эвристической деятельности обучающихся с опорой на STEAM подход в образовании. ПК-8.2 Умеет применять принципы междисциплинарности и интегративности STEAM-образования для развития креативного мышления обучающихся как компонента функциональной грамотности; использовать методы активизации воображения обучающихся; организовывать эвристическую деятельность обучающихся как средства реализации творческого потенциала обучающихся. ПК-8.3 Владеет навыками проектирования и реализации технологией развития креативного мышления обучающихся, активизации воображения и эвристической деятельности обучающихся на основе междисциплинарности и интегративности STEAM-образования.	Знать: спектр и базовые особенности применения методов на основе искусственного интеллекта и больших данных для проектирования и оценки результативности педагогической деятельности; Уметь: использовать методы на основе искусственного интеллекта и больших данных для проектирования и оценки результативности педагогической деятельности; Владеть: методами на основе искусственного интеллекта и больших данных для проектирования и оценки результативности педагогической деятельности.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

В соответствии с учебным планом.

4. Виды учебной работы по дисциплине.

Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах. Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения. Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий.

5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане). Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Тема 1. Введение в цифровую гуманитаристику.	Понятия гуманитарной информатики. Понятия цифровой гуманитаристики, блогосферы. Определения и типология определений цифровых гуманитарных наук.
2	Тема 2. Основные направления Digital Humanities.	Проекты под эгидой Ассоциации «История и компьютер». Проекты по цифровой гуманитаристике. Проблемы развития Digital Humanities.
3	Тема 3. Использование гуманитарной информатики в научных исследованиях.	Информационные технологии, используемые в современных гуманитарных исследованиях. Методы, используемые в области цифровой гуманитаристики. Современные решения Digital Humanities.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

6. Методические рекомендации по видам занятий

Лекционные занятия.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Практические и семинарские занятия.

На практических и семинарских занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, практические упражнения, контрольные работы, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в круглых столах, разбор конкретных ситуаций, командная работа, представление портфолио и т.п.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретным ситуациям из практики, подготовке индивидуальных работ, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебника и учебных пособий.

7. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств разработан в соответствии с Положением о формировании фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта» и представлен в электронном учебно-методическом комплексе дисциплины, размещенном в ЭИОС университета.

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	Двухбалльная шкала, зачет	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий	отлично	зачтено	86-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей степени самостоятельности и инициативы	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	хорошо		71-85
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	удовлетворительно		55-70

Недостаточный	Отсутствие признаков	неудовлетворительно	не зачтено	Менее 55
---------------	----------------------	---------------------	------------	----------

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Цифровые гуманитарные науки: хрестоматия : [пер. с англ.]/ под ред. М. Террас-Красноярск: СФУ, 2017. - 1 on-line
2. Черткова Е. А. Компьютерные технологии обучения [Электронный ресурс] : учеб. для вузов / Е. А. Черткова, 2019. - 1 on-line, 250 с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Агапов Е.П. Социальная информатика: учеб. пособие [для вузов]/ Е. П. Агапов; М-во образования и науки РФ, Южн. федер. ун-т. - Москва: РИОР; Москва: ИНФРА-М, 2016.
2. Касьянов В. В. Социология интернета [Электронный ресурс] : учебник для академического бакалавриата / В. В. Касьянов, В. Н. Нечипуренко, 2019. - 1 on-line, 424 с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

- ЭБС Консультант студента (медицинский профиль)
- ООО «Проспект»
- ЭБС ZNANIUM.COM
- ЭБС РКИ (Русский как иностранный)
- ЭБС «Ibooks»

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта, обеспечивающая разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- установленное на рабочих местах студентов соответствующее ПО и антивирусное программное обеспечение.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Для проведения занятий лекционного типа, практических и семинарских занятий используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования.

Для проведения лабораторных работ, (практических занятий – при необходимости) используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным

лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.10.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ
«STEAM-ПОДХОД В ПРАКТИКЕ ПРЕПОДАВАНИЯ (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)»

Шифр: 44.04.01

Направление подготовки: Педагогическое образование
Программа «STEAM-практики в образовании»
Квалификация выпускника: педагог-эксперт

Калининград
2024

Лист согласования

Составители: Конюшенко С.М., д.п.н., профессор, Храмова М.В., к.п.н., доцент, Мычко Е.И., д.п.н., профессор, Парахина О.В., к.п.н., доцент

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета ОНК «Институт образования и гуманитарных наук»

Протокол №8 от «21» февраля 2024 г.

Председатель Ученого совета,
доктор педагогических наук, профессор

А.О. Бударина

Содержание

1. Название образовательного модуля
2. Характеристика образовательного модуля
3. Методические указания для обучающихся по освоению модуля
4. Программы дисциплин образовательного модуля
 - Программа дисциплины «Методы и технологии STEAM-обучения в общем и дополнительном образовании с практикумом»
 - Программа дисциплины «Система тьюторства в STEAM-обучении»
5. Программа итоговой аттестации по модулю

1. Название модуля: «ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

2. Характеристика модуля

2.1. Образовательные цели и задачи

Целью модуля являются развитие инновационной компетенции у магистрантов в аспекте изучения STEAM-подхода в образовании; развитие компетенций в области тьюторства в аспекте изучения STEAM-подхода в образовании с целью эффективной поддержки и сопровождения обучающихся для успешного освоения интердисциплинарных знаний и навыков.

2.2. Образовательные результаты выпускника

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
<i>ОПК-2</i> <i>Способен к формированию системы раскрытия и совершенствования педагогического потенциала и мастерства начинающего педагога на основе технологии профессионального наставничества</i>	<i>ОПК-2.1</i> <i>Демонстрирует знание структуры и содержания системы раскрытия и совершенствования педагогического потенциала и мастерства начинающего педагога.</i>	Знать: <input type="checkbox"/> структуры и содержания системы раскрытия и совершенствования педагогического потенциала и мастерства начинающего педагога; Уметь: – использовать знания структуры и содержания системы раскрытия и совершенствования педагогического потенциала и мастерства начинающего педагога; Владеть: <input type="checkbox"/> знаниями о структуре и содержании системы раскрытия и совершенствования педагогического потенциала и мастерства начинающего педагога. Знать: <input type="checkbox"/> принципы технологии профессионального наставничества для формирования системы раскрытия и совершенствования

	<p><i>ОПК-2.2</i></p> <p><i>Умеет применять технологии профессионального наставничества для формирования системы раскрытия и совершенствования педагогического потенциала и мастерства начинающего педагога.</i></p>	<p>педагогического потенциала и мастерства начинающего педагога;</p> <p>Уметь:</p> <p><input type="checkbox"/> уметь применять технологии профессионального наставничества для формирования системы раскрытия и совершенствования педагогического потенциала и мастерства начинающего педагога;</p> <p>Владеть:</p> <p><input type="checkbox"/> знаниями о принципах технологии профессионального наставничества для формирования системы раскрытия и совершенствования педагогического потенциала и мастерства начинающего педагога</p>
<p><i>ПК-3</i></p> <p><i>Способен осуществлять организацию и проведение исследований образовательного рынка для развития социального партнерства и повышения качества дополнительного образования детей и взрослых.</i></p>	<p><i>ПК-3.1</i></p> <p><i>Знает аналитические подходы к исследованиям образовательного рынка для развития социального партнерства и повышения качества дополнительного образования детей и взрослых; методы и технологии организацию и проведение исследований образовательного рынка для развития социального партнерства и повышения качества дополнительного образования детей и взрослых</i></p>	<p>Знать:</p> <p><input type="checkbox"/> аналитические подходы к исследованиям образовательного рынка для развития социального партнерства и повышения качества дополнительного образования детей и взрослых; методы и технологии организацию и проведение исследований образовательного рынка для развития социального партнерства и повышения качества дополнительного образования детей и взрослых;</p> <p>Уметь:</p> <p><input type="checkbox"/> использовать знания аналитических подходов к исследованиям образовательного рынка для развития социального партнерства и повышения качества дополнительного образования детей и взрослых; методы и технологии организацию и проведение исследований</p>

		<p>образовательного рынка для развития социального партнерства и повышения качества дополнительного образования детей и взрослых;</p> <p>Владеть:</p> <p><input type="checkbox"/> знаниями об аналитических подходах к исследованиям образовательного рынка для развития социального партнерства и повышения качества дополнительного образования детей и взрослых; методы и технологии организацию и проведение исследований образовательного рынка для развития социального партнерства и повышения качества дополнительного образования детей и взрослых.</p> <p>Знать:</p> <p><input type="checkbox"/> результаты исследований образовательного рынка для развития социального партнерства и повышения качества дополнительного образования детей и взрослых;</p> <p>Уметь:</p> <p><input type="checkbox"/> применять знания о результатах исследований образовательного рынка для развития социального партнерства и повышения качества дополнительного образования детей и взрослых;</p> <p>Владеть:</p> <p><input type="checkbox"/> знаниями о результатах исследований образовательного рынка для развития социального</p>
--	--	--

	<p><i>ПК-3.2</i></p> <p><i>Умеет применять результаты исследований образовательного рынка для развития социального партнерства и повышения качества дополнительного образования детей и взрослых</i></p>	<p>партнерства и повышения качества дополнительного образования детей и взрослых;</p> <p>Знать:</p> <p><input type="checkbox"/> способы анализа образовательного рынка с целью развития социального партнерства и повышения качества дополнительного образования детей и взрослых;</p> <p>Уметь:</p> <p><input type="checkbox"/> применять знания о способах анализа образовательного рынка с целью развития социального партнерства и повышения качества дополнительного образования детей и взрослых;</p> <p>Владеть:</p> <p><input type="checkbox"/> навыками анализа образовательного рынка с целью развития социального партнерства и повышения качества дополнительного образования детей и взрослых.</p>
--	--	--

	<p><i>ПК-3.3</i></p> <p><i>Владеет навыками анализа образовательного рынка с целью развития социального партнерства и повышения качества дополнительного образования детей и взрослых</i></p>	
<p><i>ПК-1</i></p> <p><i>Способен осуществлять образовательную деятельность на основе интеграции соответствующих предметных областей «Естественные науки», «Технология», «Инженерия», «Искусство», «Математика и информатика»</i></p>	<p><i>ПК-1.1</i></p> <p><i>Знает технологии и методы образовательной деятельности на основе интеграции соответствующих предметных областей «Естественные науки», «Технология», «Инженерия», «Искусство», «Математика и информатика»</i></p>	<p>Знать:</p> <p><input type="checkbox"/> технологии и методы образовательной деятельности на основе интеграции соответствующих предметных областей «Естественные науки», «Технология», «Инженерия», «Искусство», «Математика и информатика»;</p> <p>Уметь:</p> <p><input type="checkbox"/> применять знания технологий и методов образовательной деятельности на основе интеграции соответствующих предметных областей «Естественные науки», «Технология», «Инженерия», «Искусство», «Математика и информатика»;</p> <p>Владеть:</p> <p><input type="checkbox"/> знаниями технологий и методов образовательной деятельности на основе интеграции соответствующих предметных областей «Естественные науки», «Технология», «Инженерия», «Искусство», «Математика и</p>

	<p>ПК-1.2</p> <p><i>Умеет проектировать предметно интеграционную среду, обеспечивающую образовательную деятельность предметных областей «Естественные науки», «Технология», «Инженерия», «Искусство», «Математика и информатика»</i></p>	<p>информатика».</p> <p>Знать:</p> <p><input type="checkbox"/> способы проектирования предметно интеграционной среды, обеспечивающей образовательную деятельность предметных областей «Естественные науки», «Технология», «Инженерия», «Искусство», «Математика и информатика»;</p> <p>Уметь:</p> <p><input type="checkbox"/> применять знания о способах проектирования предметно интеграционной среды, обеспечивающей образовательную деятельность предметных областей «Естественные науки», «Технология», «Инженерия», «Искусство», «Математика и информатика»;</p> <p>Владеть:</p> <p><input type="checkbox"/> навыками проектирования предметно интеграционной среды, обеспечивающей образовательную деятельность предметных областей «Естественные науки», «Технология», «Инженерия», «Искусство», «Математика и информатика»;</p> <p>Знать:</p> <p><input type="checkbox"/> способы организации образовательной деятельности на основе интеграции соответствующих предметных областей «Естественные науки», «Технология», «Инженерия», «Искусство», «Математика и</p>
--	--	--

	<p><i>ПК-1.3</i></p> <p><i>Владеет навыками организации образовательной деятельности на основе интеграции соответствующих предметных областей «Естественные науки», «Технология», «Инженерия», «Искусство», «Математика и информатика»</i></p>	<p>информатика»;</p> <p>Уметь:</p> <p><input type="checkbox"/> применять знания о способах организации образовательной деятельности на основе интеграции соответствующих предметных областей «Естественные науки», «Технология», «Инженерия», «Искусство», «Математика и информатика»;</p> <p>Владеть:</p> <p><input type="checkbox"/> навыками организации образовательной деятельности на основе интеграции соответствующих предметных областей «Естественные науки», «Технология», «Инженерия», «Искусство», «Математика и информатика».</p>
--	--	---

3. Методические указания для обучающихся по освоению модуля

Освоение дисциплин модуля закладывает базу для будущей сфере профессиональной деятельности. Оно должно начинаться с внимательного ознакомления с рабочими программами дисциплин, обязательными компонентами которых являются: перечень тем, подлежащих усвоению; задания; списки учебных пособий и рекомендуемой литературы; списки контрольных вопросов, заданий.

При изучении дисциплин модуля необходимо последовательно переходить от дисциплины к дисциплине, от темы к теме, следуя внутренней логике, заложенной в программе дисциплины модуля. Только так можно достичь полного понимания материала, хорошей ориентации в специальной литературе, формирования собственной точки зрения и умений практического характера. Для более глубокого и эффективного освоения дисциплин рекомендуется предварительная подготовка к занятиям.

Программа дисциплины «Методы и технологии STEAM-обучения в общем и дополнительном образовании с практикумом»

Цель дисциплины – развитие инновационной компетенции у студентов в аспекте изучения STEAM-подхода в образовании.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и содержание компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
<p><i>ОПК-2</i></p> <p><i>Способен к формированию системы раскрытия и совершенствования педагогического потенциала и мастерства начинающего педагога на основе технологии профессионального наставничества</i></p>	<p><i>ОПК-2.1</i></p> <p><i>Демонстрирует знание структуры и содержания системы раскрытия и совершенствования педагогического потенциала и мастерства начинающего педагога.</i></p>	<p>Знать:</p> <p><input type="checkbox"/> структуры и содержания системы раскрытия и совершенствования педагогического потенциала и мастерства начинающего педагога;</p> <p>Уметь:</p> <p>– использовать знания структуры и содержания системы раскрытия и совершенствования педагогического потенциала и мастерства начинающего педагога;</p> <p>Владеть:</p> <p><input type="checkbox"/> знаниями о структуре и содержании системы раскрытия и совершенствования педагогического потенциала и мастерства начинающего педагога.</p> <p>Знать:</p> <p><input type="checkbox"/> принципы технологии профессионального наставничества для формирования системы раскрытия и</p>

	<p><i>ОПК-2.2</i></p> <p><i>Умеет применять технологии профессионального наставничества для формирования системы раскрытия и совершенствования педагогического потенциала и мастерства начинающего педагога.</i></p>	<p>совершенствования педагогического потенциала и мастерства начинающего педагога;</p> <p>Уметь:</p> <p><input type="checkbox"/> уметь применять технологии профессионального наставничества для формирования системы раскрытия и совершенствования педагогического потенциала и мастерства начинающего педагога;</p> <p>Владеть:</p> <p><input type="checkbox"/> знаниями о принципах технологии профессионального наставничества для формирования системы раскрытия и совершенствования педагогического потенциала и мастерства начинающего педагога</p>
<p><i>ОПК-5</i></p> <p><i>Способен осуществлять экспертизу разработанных образовательных программ и учебно-методических материалов</i></p>	<p><i>ОПК-5.1</i></p> <p><i>Демонстрирует знание технологии проведения экспертиз разработанных образовательных программ и учебно-методических материалов.</i></p>	<p>Знать: технологии проведения экспертиз разработанных образовательных программ и учебно-методических материалов;</p> <p>Уметь: использовать знания технологий проведения экспертиз разработанных образовательных программ и учебно-методических материалов;</p> <p>Владеть знаниями технологий проведения экспертиз разработанных</p>

		образовательных программ и учебно-методических материалов.
	<p><i>ОПК-5.2</i></p> <p><i>Умеет проводить экспертизы разработанных образовательных программ и учебно-методических материалов.</i></p>	<p>Знать: принципы проведения экспертизы разработанных образовательных программ и учебно-методических материалов;</p> <p>Уметь: использовать знания принципов проведения экспертизы разработанных образовательных программ и учебно-методических материалов;</p> <p>Владеть знаниями проведения экспертизы разработанных образовательных программ и учебно-методических материалов.</p>
<p><i>ПК-3</i></p> <p><i>Способен осуществлять организацию и проведение исследований образовательного рынка для развития социального партнерства и повышения качества дополнительного образования детей и взрослых.</i></p>	<p><i>ПК-3.1</i></p> <p><i>Знает аналитические подходы к исследованиям образовательного рынка для развития социального партнерства и повышения качества дополнительного образования детей и взрослых; методы и технологии организацию и проведение исследований образовательного рынка для развития социального партнерства и повышения качества дополнительного образования детей и взрослых</i></p>	<p>Знать:</p> <p><input type="checkbox"/> аналитические подходы к исследованиям образовательного рынка для развития социального партнерства и повышения качества дополнительного образования детей и взрослых; методы и технологии организацию и проведение исследований образовательного рынка для развития социального партнерства и повышения качества дополнительного образования детей и взрослых;</p> <p>Уметь:</p> <p><input type="checkbox"/> использовать знания аналитических подходов к исследованиям</p>

		<p>образовательного рынка для развития социального партнерства и повышения качества дополнительного образования детей и взрослых; методы и технологии организацию и проведение исследований образовательного рынка для развития социального партнерства и повышения качества дополнительного образования детей и взрослых;</p> <p>Владеть:</p> <p><input type="checkbox"/> знаниями об аналитических подходах к исследованиям образовательного рынка для развития социального партнерства и повышения качества дополнительного образования детей и взрослых; методы и технологии организацию и проведение исследований образовательного рынка для развития социального партнерства и повышения качества дополнительного образования детей и взрослых.</p> <p>Знать:</p> <p><input type="checkbox"/> результаты исследований образовательного рынка для развития социального партнерства и повышения качества дополнительного образования детей и взрослых;</p> <p>Уметь:</p>
--	--	---

	<p><i>ПК-3.2</i></p> <p><i>Умеет применять результаты исследований образовательного рынка для развития социального партнерства и повышения качества дополнительного образования детей и взрослых</i></p>	<p><input type="checkbox"/> применять знания о результатах исследований образовательного рынка для развития социального партнерства и повышения качества дополнительного образования детей и взрослых;</p> <p>Владеть:</p> <p><input type="checkbox"/> знаниями о результатах исследований образовательного рынка для развития социального партнерства и повышения качества дополнительного образования детей и взрослых;</p> <p>Знать:</p> <p><input type="checkbox"/> способы анализа образовательного рынка с целью развития социального партнерства и повышения качества дополнительного образования детей и взрослых;</p> <p>Уметь:</p> <p><input type="checkbox"/> применять знания о способах анализа образовательного рынка с целью развития социального партнерства и повышения качества дополнительного образования детей и взрослых;</p> <p>Владеть:</p> <p><input type="checkbox"/> навыками анализа образовательного рынка с целью развития социального партнерства и повышения качества дополнительного</p>
--	--	---

	<p><i>ПК-3.3</i></p> <p><i>Владеет навыками анализа образовательного рынка с целью развития социального партнерства и повышения качества дополнительного образования детей и взрослых</i></p>	<p>образования детей и взрослых.</p>
--	---	--------------------------------------

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методы и технологии STEAM-обучения в общем и дополнительном образовании с практикумом» представляет собой дисциплину обязательной части блока дисциплин подготовки магистрантов.

4. Виды учебной работы по дисциплине.

Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах. Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения. Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий.

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане). Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	История становления STEM и STEAM подхода в образовании.	<p>Что такое STEM – подход. Характерные черты STEM-образования. STEM – педагог. Чем STEAM - подход отличается от STEM. Пирамида STEAM - подхода (Жоржетта Якман). Образовательные практики STEAM - подхода в зарубежных странах: США, Великобритания, Финляндия, Германия, Малайзия, Австралия. (On-line модуль «STEAM подход: обзор опыта зарубежных стран» в программной среде lms-3.kantiana.ru, эл. адрес https://lms-3.kantiana.ru/course/view.php?id=1607)</p> <p>Принципы STEM: междисциплинарность, практикоориентированность, интегративность.</p>
2	Методика и технологии STEAM образования.	<p>- ПОЧЕМУ STEM ДОЛЖЕН СТАТЬ STEAM Сила искусства. Искусство - основа человеческого опыта. Искусство делает преподавание более интересным для учителей STEM. Искусство и STEM имеют различия. Навыки для изучения STEM и искусств. - ЧТО НАУКА ГОВОРИТ ОБ ИСКУССТВЕ И ТВОРЧЕСТВЕ Мышление и обучение. Конвергентное и дивергентное мышление. Изменение мировоззрения в STEM и искусстве. Искусство, STEM и творчество. Творчество против интеллекта. Этапы творческого мышления. - ТВОРЧЕСТВО В ОБЛАСТЯХ STEM Способствуют ли технологии творчеству.</p>
3	Разработка модельных проектов STEAM образования.	<p>ОСНОВЫ проблемно-ориентированного, проектноорганизованного, феноменологического обучения. STEAM-</p>

		практики: соревнования по робототехнике, чемпионаты WorldSkills
--	--	---

6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. История становления STEM и STEAM подхода в образовании. Что такое STEM – подход. Характерные черты STEM-образования. STEM – педагог. Чем STEAM - подход отличается от STEM. Пирамида STEAM - подхода (Жоржетта Якман). Образовательные практики STEAM - подхода в зарубежных странах: США, Великобритания, Финляндия, Германия, Малайзия, Австралия. (On-line модуль «STEAM подход: обзор опыта зарубежных стран» в программной среде lms-3.kantiana.ru, эл. адрес <https://lms-3.kantiana.ru/course/view.php?id=1607>) Принципы STEM: междисциплинарность, практико-ориентированность, интегративность.

Тема 2. Методика и технологии STEAM образования. - ПОЧЕМУ STEM ДОЛЖЕН СТАТЬ STEAM Сила искусства. Искусство - основа человеческого опыта. Искусство делает преподавание более интересным для учителей STEM. Искусство и STEM имеют различия. Навыки для изучения STEM и искусств.

- ЧТО НАУКА ГОВОРИТ ОБ ИСКУССТВЕ И ТВОРЧЕСТВЕ Мышление и обучение. Конвергентное и дивергентное мышление. Изменение мировоззрения в STEM и искусстве. Искусство, STEM и творчество. Творчество против интеллекта. Этапы творческого мышления.

- ТВОРЧЕСТВО В ОБЛАСТЯХ STEM. Способствуют ли технологии творчеству.

Рекомендуемая тематика практических занятий.

Тема 1. История становления STEM и STEAM подхода в образовании.

Задание 1. Принципы

1. Как вы думаете, на что будут влиять принципы дидактики в процессе обучения?

2. Приведите примеры реализации принципов дидактики в педагогической практике.

Принципы дидактики: Принцип научности Принцип доступности Принцип целенаправленности Принцип систематичности и последовательности Принцип наглядности Принцип связи обучения с жизнью Принцип прочности Принцип сознательности и активности Принцип воспитания и развития.

Задание 2. On-line модуль

Изучив on-line модуль «STEAM-подход: обзор опыта зарубежных стран» на платформе lms-3.kantiana.ru, выполните задания:

Задание 2.1 Посмотрите видео STEM Integration in K-12 Education, опубликованное на канале YouTube The National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. О чем рассказывает этот ролик? Какие различия и сходства между STEM и образовательными практиками России вы заметили?

Задание 2.2

Посмотрите видеоролик Academy High School and the "Art" of STEAM YouTube канала raiseyourhandtexas. О чем говорят эксперты в ролике? Какую роль искусство играет в образовании?

Подготовьте ответы на проблемные вопросы по темам модуля:

Тема 1. Что такое STEM подход Каковы различия между привычной системой и применением STEM - подхода в образовании? В чем отличие учителя от STEM- педагога?

Тема 2. Отличие подходов: STEM vs STEAM Чем STEAM - подход отличается от STEM-? Каковы компоненты пирамиды STEAM? (Georgette Yakman)

Тема 3: Образовательные практики STEAM – подхода в зарубежных странах Каковы особенности применения STEAM подхода в странах за рубежом? Какова психологическая основа STEAM подхода?

Тема 2. Методика и технологии STEAM образования.

Задание 1. Изучите материал лекции профессора Т.Черниговской «Человек в цифровом мире: мозг и сознание» <https://www.youtube.com/watch?v=EyUwnFzjXXU> и определите главные положения лекции.

Задание 2. Ответьте на следующие, вопросы, исходя из содержания обучения по предмету _____.

Вопросы: 1. Придумайте как можно больше вариантов использования каждого из следующих элементов: скрепка, одеяло, кирпич. 2. Какими еще возможными способами Шекспир мог покончить с «Ромео и Джульеттой»? 3. Если бы вы увидели существо с другой планеты, как бы вы сообщили ему, что не хотите причинить ему вреда? 4. По каким критериям вы бы определяли качество художественной картины?

Задание 3. Исследование Солнечной системы. В классе были брошюры с информацией о размере каждой планеты, расстоянии от Солнца, температуре поверхности и возможном составе атмосферы. Учеников попросили выбрать две планеты, узнать их конкретные характеристики и устно поделиться ими с классом. Этот урок соответствовал целям учебной программы, но вряд ли был увлекательным или творческим. Разработайте предложения по совершенствованию урока в аспекте его увлекательности и реализации творческого подхода.

Задание 4. Подготовьте сценарий решения исследовательской проблемы: «Как количество кубиков льда влияет на температуру воды?», исходя из включения искусства в STEM. Тема 3. Разработка модельных проектов STEAM образования. Задание. ИТОГОВОЕ 1. Разработать сценарий STEAM урока (занятия). Тему и возраст участников выбрать самостоятельно *. 2. Разработать STEAM проект. Тему и возраст участников выбрать самостоятельно. *Примечание. При разработке сценария урока можно ориентироваться на форму технологической карты традиционного урока.

Требования к самостоятельной работе студентов Задание подготовлено по стандартам Союз «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)», в которых организация в соответствии с уставом организации и правилами проведения конкурсов установила необходимые требования владения профессиональным навыком для участия в соревнованиях по компетенции «Учитель основной и средней школы». Основные требования к компетенции изложены в документах: Техническое описание компетенции и Конкурсное задание чемпионата.

В рамках самостоятельной работы студенты выполняют конкурсный модуль «Организация проектной или исследовательской деятельности обучающихся, основанной на эксперименте» по проблематике дисциплины.

Задание. Подготовить и продемонстрировать занятие по проектной/исследовательской деятельности. Цель: проявить умения подготовить и продемонстрировать внеурочное занятие в формате проектной (или исследовательской) деятельности. Описание объекта: внеурочное проектное/исследовательское занятие. Тему занятия можно выбрать из предложенных преподавателем или предложить свою формулировку темы, но в рамках проблемного поля. Возраст и класс обучающихся определяется самостоятельно. Студенты используют оборудование и материалы, представленные в лабораториях института, в частности материалы приобретенные институтом для проведения вузовского чемпионата Worldskills, указанные в инфраструктурном листе.

Студентам в рамках самостоятельной работы необходимо выполнить:

1. Проектирование:

– определение темы проектной или исследовательской деятельности, основанной на проведении эксперимента;

– постановка цели и задач данной деятельности;

- разработка структуры и хода данной деятельности;
- подбор содержания проекта или исследования, основанного на проведении эксперимента, в том числе практических заданий; – оформление в письменном виде сценария проектной или исследовательской деятельности. Сценарий пересылается на почту преподавателя или размещается в информационной базе TEAMS не позже чем за 10 дней до срока сдачи зачета.

Для подготовки сценария необходимо использовать ресурсы интернет.

2. Демонстрация: проектной или исследовательской деятельности обучающихся, основанной на эксперименте:

- организация пространства для данной деятельности;
- демонстрация способов организации исследовательской или проектной деятельности обучающихся, уместных во внеурочной деятельности по выбранной теме;
- демонстрация техники текущего контроля и оценивания внеурочной деятельности обучающихся;

- демонстрация техник педагогической коммуникации с обучающимися с учетом их возрастных особенностей. Демонстрация осуществляется в рамках практических занятий. Для демонстрации разрешается использовать оборудование, расположенное в учебном классе: – интерактивная доска;

- флипчарт;

- ноутбук;

- электронная система мониторинга качества знаний (голосования);

- канцелярские принадлежности. Волонтерами для проведения демонстрации внеурочного занятия в формате проектной (или исследовательской) деятельности являются студенты курса.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Методические рекомендации по видам занятий

Лекционные занятия.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Практические и семинарские занятия.

На практических и семинарских занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, практические упражнения, контрольные работы, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в круглых столах, разбор конкретных ситуаций, командная работа, представление портфолио и т.п.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке индивидуальных работ, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебника и учебных пособий.

8. Фонд оценочных средств

8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
Тема 1. История становления STEM и STEAM подхода в образовании.	ОПК-2 ПК-3	<i>устный опрос (доклад), практические задания, модельные практики</i>
Тема 2. Методика и технологии STEAM образования.	ПК-1	

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
Тема 3. Разработка модельных проектов STEAM образования.		

8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

Типовые задания практических, контрольных работ и проектов:

Темы докладов:

1. Стадии разрешения проблемных ситуаций междисциплинарного характера на основе системного подхода, выработать стратегию действий.
2. Эффективные способы и алгоритмы разрешения проблемных ситуаций междисциплинарного характера.
3. Способы разработки концепции STEAM проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.
4. Методология проектирования в решении профессиональных задач STEAM образования. Стандартные методы и психолого-педагогические технологии, позволяющие решать развивающие задачи, задачи индивидуализации обучения и развития обучающихся с особыми образовательными потребностями.
5. Механизмы организации и координирования работы участников STEAM проекта, способствуя конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечения работы команд необходимыми ресурсами.
6. Методы и технологии проектирования педагогической деятельности в STEAM образовании с учетом психологии и психофизиологии лиц с ограниченными возможностями здоровья

Практические задания:

1. Определить возможные последствия принятых решений по проблемным ситуациям ситуаций междисциплинарного характера.
2. Как действовать в проблемных ситуациях опираясь на системный подход и стратегию действий.
3. Выделить образ результата деятельности и спланировать последовательность шагов для достижения данного результата.
4. Сформировать план-график реализации STEAM проекта в целом и план контроля его выполнения.
5. Провести оценку эффективности педагогического проектирования.
6. Применить деятельностный подход к задачам проектирования в сфере STEAM образования.

8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

Вопросы для итогового контроля:

Почему STEM должен стать STEAM?

В чем образовательная ценность искусств?

Зачем учиться искусству?

У искусств и STEM есть отличия?
 Что говорит наука об искусстве и творчестве
 Мышление и обучение: что общего
 Конвергентное и дивергентное мышление
 Искусство, STEM и творчество: как объединить
 Творчество в зонах STEM
 Поддерживает ли технология креативность?
 Как привести STEAM в школы?
 Что такое интеграция искусств?
 Что такое STEAM?

8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	Двухбалльная шкала, зачет	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий	отлично	зачтено	86-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей степени самостоятель	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или	хорошо		71-85

	ности и инициативы	обосновывать практику применения			
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	удовлетворительно		55-70
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	не зачтено	Менее 55

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

Основная литература

- 1.Лескова, И. А. Инновационные практики обучения: «креативная история искусств» : учебно-практическое пособие для преподавателей и студентов высших учебных заведений / И. А. Лескова. - Москва : ФЛИНТА, 2019. - 272 с. - ISBN 978-5-9765-4222-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1861677> (дата обращения: 04.04.2022). – Режим доступа: по подписке.
- 2.Ильин, Г. Л. Инновации в образовании: Учебное пособие / Ильин Г.Л. - Москва: Прометей, 2015. - 425 с. ISBN 978-5-7042-2542-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/557161> (дата обращения: 08.04.2022). – Режим доступа: по подписке.
- 3.Хуторской, А. В. История дидактики. Инновационные системы обучения от Античности до наших дней : учебно-методическое пособие / А. В. Хуторской. - Москва : ФЛИНТА, 2021. - 536 с. - ISBN 978-5-9765-4559-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1861733> (дата обращения: 04.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

- 1.Даутова, О.Б. Образовательная коммуникация: традиционные и инновационные технологии : учебно-метод. пособие / О.Б. Даутова. — Санкт-Петербург : КАРО, 2018. — 176 с. — (Петербургский вектор внедрения ФГОС ООО). - ISBN 978-5-9925-1360-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1044068> (дата обращения: 20.04.2022). – Режим доступа: по подписке.
- 2.Соколов, Е. А. Инновационные модели профессиональной гуманитарной подготовки в вузе : научно-практическое пособие / Е.А. Соколов. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 189 с. - ISBN 978-5-9558-0395-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/534512> (дата обращения: 20.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- ПРОСПЕКТ ЭБС

- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по МБА
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантитана (<https://elib.kantiana.ru/>)

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта - www.lms.kantiana.ru, обеспечивающая разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- установленное на рабочих местах студентов ПО: Microsoft Windows 7, Microsoft Office Standart 2010, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Для проведения занятий лекционного типа, практических и семинарских занятий используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования.

Для проведения лабораторных работ, (практических занятий – при необходимости) используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.11.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования.

Программа дисциплины «Система тьюторства в STEAM-обучении»

Цель дисциплины – развитие компетенций в области тьюторства в аспекте изучения STEAM-подхода в образовании с целью эффективной поддержки и сопровождения обучающихся для успешного освоения интердисциплинарных знаний и навыков.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и содержание компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
<i>ОПК-5</i> <i>Способен осуществлять экспертизу разработанных образовательных программ и учебно-методических материалов</i>	<i>ОПК-5.1</i> <i>Демонстрирует знание технологии проведения экспертиз разработанных образовательных программ и учебно-методических материалов.</i>	Знать: технологии проведения экспертиз разработанных образовательных программ и учебно-методических материалов; Уметь: использовать знания технологий проведения экспертиз разработанных образовательных программ и учебно-методических материалов; Владеть знаниями технологий проведения экспертиз разработанных образовательных программ и учебно-методических материалов.
	<i>ОПК-5.2</i> <i>Умеет проводить экспертизы разработанных образовательных программ и учебно-методических материалов.</i>	Знать: принципы проведения экспертизы разработанных образовательных программ и учебно-методических материалов; Уметь: использовать знания принципов проведения экспертизы разработанных образовательных программ и учебно-методических материалов;

		Владеть знаниями проведения экспертизы разработанных образовательных программ и учебно-методических материалов.
<p><i>ПК- 7</i></p> <p><i>Способен проектировать и реализовывать технологии педагогического сопровождения обучающихся в области инженерного и технического творчеств</i></p>	<p><i>ПК-7.1</i></p> <p><i>Знает теоретические основы проектирования и реализации технологий педагогического сопровождения обучающихся в области инженерного и технического творчества</i></p>	<p>Знать: теоретические основы проектирования и реализации технологий педагогического сопровождения обучающихся в области инженерного и технического творчества;</p> <p>Уметь: использовать знания теоретических основ проектирования и реализации технологий педагогического сопровождения обучающихся в области инженерного и технического творчества;</p> <p>Владеть: знаниями теоретических основ проектирования и реализации технологий педагогического сопровождения обучающихся в области инженерного и технического творчества</p>
	<p><i>ПК-7.2</i></p> <p><i>Умеет реализовывать проектные и инженерно-технологические работы; консультировать обучающихся на всех этапах подготовки и оформления проектных, исследовательских, инженерно-технологических работ в области</i></p>	<p>Знать: принципы реализации проектных и инженерно-технологических работ; консультирования обучающихся на всех этапах подготовки и оформления проектных, исследовательских, инженерно-технологических работ в области</p>

	<p><i>инженерного и технического творчества</i></p>	<p>инженерного и технического творчества;</p> <p>Уметь: использовать знания принципов проектных и инженерно-технологических работ; консультирования обучающихся на всех этапах подготовки и оформления проектных, исследовательских, инженерно-технологических работ в области инженерного и технического творчества;</p> <p>Владеть: знаниями о принципах проектных и инженерно-технологических работ; консультирования обучающихся на всех этапах подготовки и оформления проектных, исследовательских, инженерно-технологических работ в области инженерного и технического творчества</p>
	<p><i>ПК-7.3</i></p> <p><i>Владеет навыками организации и проведения учебно- исследовательской, научно- исследовательской, проектной иной деятельности обучающихся в области инженерного и технического творчества</i></p>	<p>Знать: принципы организации и проведения учебно- исследовательской, научно- исследовательской, проектной иной деятельности обучающихся в области инженерного и технического творчества;</p> <p>Уметь: использовать знания о принципах организации и проведения учебно-исследовательской, научно-исследовательской, проектной иной деятельности обучающихся</p>

		<p>в области инженерного и технического творчества;</p> <p>Владеть: знаниями о принципах организации и проведения учебно-исследовательской, научно-исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся в области инженерного и технического творчества.</p>
--	--	---

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Система тьюторства в STEAM-обучении» представляет собой дисциплину обязательной части блока дисциплин подготовки магистрантов.

4. Виды учебной работы по дисциплине.

Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах. Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения. Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий.

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане). Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	История возникновения тьюторства	<p>Исторические аспекты возникновения и развития тьюторства как метода образования и поддержки обучения.</p> <p>Ключевые этапы развития тьюторской системы в мировой истории. Влияние и значимость тьюторства в различных культурно-исторических контекстах.</p>
2	Тьюторское сопровождение. Формы и методы тьюторского сопровождения	<p>Определение понятий «тьюторское сопровождение» и «тьютор».</p> <p>Формы тьюторского сопровождения: индивидуальное, групповое, онлайн-тьюторство и др.</p> <p>Методы тьюторства: обучающие техники, мотивационные приемы, активизация самостоятельной работы учащихся.</p> <p>Роль тьютора в обеспечении успешного учебного процесса и развития учащихся</p>
3	Индивидуальная образовательная программа, индивидуальный образовательный маршрут. Роль тьютера в построении и сопровождении индивидуальной образовательной программы	<p>Индивидуальная образовательная программа: требования, составляющие. Классификации индивидуальных образовательных маршрутов. Структура индивидуального образовательного маршрута.</p>

6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы

Рекомендуемая тематика учебных занятий *лекционного* типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. История возникновения тьюторства.

Исторические аспекты возникновения и развития тьюторства как метода образования и поддержки обучения.

Ключевые этапы развития тьюторской системы в мировой истории. Влияние и значимость тьюторства в различных культурно-исторических контекстах.

Тема 2. Тьюторское сопровождение. Формы и методы тьюторского сопровождения.

Определение понятий «тьюторское сопровождение» и «тьютор». Формы тьюторского сопровождения: индивидуальное, групповое, онлайн-тьюторство и др. Методы тьюторства: обучающие техники, мотивационные приемы, активизация самостоятельной работы учащихся. Роль тьютора в обеспечении успешного учебного

процесса и развития учащихся.

Тема 3. Индивидуальная образовательная программа, индивидуальный образовательный маршрут. Роль тьютера в построении и сопровождении индивидуальной образовательной программы.

Индивидуальная образовательная программа: требования, составляющие. Классификации индивидуальных образовательных маршрутов. Структура индивидуального образовательного маршрута.

Рекомендуемая тематика *практических занятий*:

1 тема:

Выбор периода или культурного контекста: Каждый студент выбирает определенный исторический период или культурный контекст, связанный с развитием тьюторства (например, древний мир, средние века, раннее Новое время, современная эпоха, тьюторство в различных культурах).

Исследование источников: Студенты проводят исследование исторических источников, включая тексты, документы, исследования и артефакты, связанные с выбранным периодом или контекстом.

Анализ ключевых этапов и влияния тьюторства: На основе собранных материалов студенты анализируют ключевые этапы развития тьюторской системы в выбранном контексте, а также его влияние на образование и поддержку обучения в том временном периоде или среди указанной культурной группы.

Подготовка и представление исследования: На основе проведенного анализа каждый студент подготавливает доклад или эссе, в котором представляет результаты исследования, выделяет ключевые моменты развития тьюторства и анализирует его влияние и значимость в выбранном историческом контексте.

Обсуждение и обратная связь: После представления работ студенты обсуждают итоги исследования, делятся выводами и получают обратную связь от преподавателя и коллег.

2 тема:

Выбор обучающегося и установление целей сопровождения: Каждый студент выбирает обучающегося (реального или имажинативного) и определяет его образовательные цели, трудности и потребности.

Определение форм и методов тьюторского сопровождения: На основе целей и потребностей обучающегося студенты выбирают подходящие формы тьюторского сопровождения (индивидуальное, групповое, онлайн-тьюторство и т.д.) и методы тьюторства (обучающие техники, мотивационные приемы, активизация самостоятельной работы).

Разработка индивидуального тьюторского плана: На основе предыдущих шагов студенты разрабатывают детальный тьюторский план сопровождения для выбранного обучающегося. План должен включать цели сопровождения, выбранные формы и методы тьюторства, расписание сессий, оценку прогресса и т.д.

3 тема:

Проведение тьюторской сессии и анализ результатов: Студенты могут выбрать одну или несколько сессий, когда они будут реализовывать свой тьюторский план с обучающимся. После сессий студенты анализируют результаты, эффективность выбранных методов и необходимость корректировки плана.

Представление и обсуждение результатов: Каждый студент представляет свой тьюторский план, описывает опыт работы с обучающимся и делится выводами о примененных методах и их эффективности. Затем осуществляется обсуждение созданных планов и обмен опытом.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» научно-

педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Методические рекомендации по видам занятий

Лекционные занятия.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Практические и семинарские занятия.

На практических и семинарских занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, практические упражнения, контрольные работы, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в круглых столах, разбор конкретных ситуаций, командная работа, представление портфолио и т.п.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретным ситуациям из практики, подготовке индивидуальных работ, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебника и учебных пособий.

8. Фонд оценочных средств

8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
История возникновения тьюторства Тьюторское сопровождение. Формы и методы тьюторского сопровождения Индивидуальная образовательная программа, индивидуальный образовательный маршрут. Роль тьютера в построении и сопровождении индивидуальной образовательной программы	ОПК-5 ПК-7	<i>Опрос, проектная работа, решение кейса</i>

8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

Примерный перечень вопросов к различным формам текущего контроля:

1. Истоки возникновения тьюторства.
2. Тьюторство в университетах средневековой Англии.
3. Международные традиции тьюторства.
4. Прецеденты тьюторства в отечественном образовании.
5. Тьюторство как педагогическое движение в России.
6. Технологии и открытого образования: общая характеристика.
7. Технология «Кейс-стади» как форма активного проблемно-ситуативного занятия (описание кейса; виды кейсов – 70 классические, сокращенные, кейс-видеоматериал, кейсы-личный опыт, кейсы-случаи из обучения, кейс-повторный случай; этапы работы с кейсом, виды деятельности при работе с кейсом).
8. Технология супервизии.
9. Технология планирования и проведения тьюториалов.
10. Технология портфолио (виды портфолио, требования к портфолио, экспертиза

портфолио).

11. Каковы функции тьютора в построении и сопровождении индивидуальной образовательной программы?
12. Каковы функции тьютора в построении и сопровождении индивидуальной образовательной программы?
13. В чем особенности процесса сопровождения в отличие от процесса формирования, обучения, поддержки?

8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

В качестве аттестации по дисциплине предполагается выполнение проектной работы: студенты готовят план тьюторского сопровождения, представляют результаты эффективности выбранных методик.

8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	Двухбалльная шкала, зачет	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий	отлично	зачтено	86-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические	хорошо		71-85

	степени самостоятельности и инициативы	положения или обосновывать практику применения			
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	удовлетворительно		55-70
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	не зачтено	Менее 55

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

Основная литература

1. Тьютор в образовательном пространстве : учебное пособие / В.П. Сергеева, И.С. Сергеева, Г.В. Сороковых [и др.] ; под ред. В.П. Сергеевой. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 192 с. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/17329. - ISBN 978-5-16-011228-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2079290> – Режим доступа: по подписке.
2. Яковлев, С. В. Тьютор и воспитанник: педагогическое взаимодействие систем ценностей : монография / С.В. Яковлев ; под ред. В.А. Слостенина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 72 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/21710. - ISBN 978-5-16-012356-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1861902>. – Режим доступа: по подписке.
3. Подольская, О. А. Тьюторское сопровождение лиц с ограниченными возможностями здоровья в условиях инклюзивного образования : учебное пособие / О. А. Подольская, И. В. Яковлева. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. - 78 с. - ISBN 978-5-4475-9989-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1907485> – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

1. Боровкова, Т. И. Тьюторские практики инновационного развития педагогических кадров Федерального Университета / Т. И. Боровкова. - Москва : Инфра-М, 2015. - 11 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/504869>
2. Боровкова, Т. И. Тьюторская позиция преподавателя высшей школы в процессе сопровождения вне аудиторной самостоятельной работы / Т. И. Боровкова. - Текст : электронный // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. - 2011. - №1 (4). - С. 27-31. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/504873> – Режим доступа: по подписке.

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций

- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по МБА
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантитана (<https://elib.kantiana.ru/>)

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта - www.lms.kantiana.ru, обеспечивающая разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- установленное на рабочих местах студентов ПО: Microsoft Windows 7, Microsoft Office Standart 2010, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Для проведения занятий лекционного типа, практических и семинарских занятий используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования.

Для проведения лабораторных работ, (практических занятий – при необходимости) используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.11.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования.

Программа итоговой аттестации по модулю

Определение результатов освоения модуля на основе вычисления оценки по каждому элементу модуля.

Оценка по модулю рассчитывается по формуле:

$$R_j^{\text{мод}} = \frac{k_1 R_1 + k_2 R_2 + k_3 R_3 + \dots + k_n R_n + k_{\text{пр}} R_{\text{пр}} + R_{\text{кур}}}{k_1 + k_2 + k_3 + \dots + k_{\text{пр}}}$$

Где:

$R_j^{\text{мод}}$ – оценка по модулю

$k_1, k_2, k_3, \dots, k_n$ – зачетные единицы дисциплин, входящих в модуль

$k_{\text{пр}}$ – зачетные единицы по практике

$R_1, R_2, R_3, \dots, R_n$ – оценки по дисциплинам модуля

$R_{\text{пр}}$ – оценка по практике

$R_{\text{кур}}$ – оценка по курсовой работе

В случае, если по дисциплине предусмотрен зачет без оценки, то за оценку по дисциплине принимается «5».

В случае, если по модулю применяется балльно-рейтинговая система, то

$R_1, R_2, R_3, \dots, R_n$ – рейтинговые баллы студента по дисциплинам модуля

$R_{\text{пр}}$ – рейтинговые баллы студента по практике

$R_{\text{кур}}$ – рейтинговые баллы студента по курсовой работе

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ
«STEAM-ПОДХОД В ПРАКТИКЕ ПРЕПОДАВАНИЯ (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)»

Шифр: 44.04.01

Направление подготовки: Педагогическое образование
Программа «STEAM-практики в образовании»
Квалификация выпускника: педагог-эксперт

Калининград
2024

Лист согласования

Составители: Конюшенко С.М., д.п.н., профессор, Храмова М.В., к.п.н., доцент, Мычко Е.И., д.п.н., профессор, Парахина О.В., к.п.н., доцент

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета ОНК «Институт образования и гуманитарных наук»

Протокол №8 от «21» февраля 2024 г.

Председатель Ученого совета,
доктор педагогических наук, профессор

А.О. Бударина

Содержание

1. Название образовательного модуля
2. Характеристика образовательного модуля
3. Методические указания для обучающихся по освоению модуля
4. Программы дисциплин образовательного модуля
 - Программа дисциплины «Педагогический дизайн»
 - Программа дисциплины «Дидактическая инженерия»
 - Программа дисциплины «Арт-образование в современном контексте»
 - Программа дисциплины «Проектирование учебно-методических материалов STEAM-образования»
5. Программа итоговой аттестации по модулю

1. Название модуля: «ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

2. Характеристика модуля

2.1. Образовательные цели и задачи

Целью модуля является обучение магистрантов проектированию учебных материалов для электронного обучения высокой эффективности при использовании технологий педагогического дизайна, формирование профессиональной компетентности будущих учителей в области уровневого проектирования составляющих учебного процесса (учебного курса/модуля, учебного занятия, педагогической ситуации, педагогического действия).

Задачи модуля:

– раскрыть основы дидактической инженерии – концептуального подхода, направленного на анализ и проектирование дидактических систем, процессов и ситуаций, обеспечивающих результативность учебной деятельности.

– обучение магистрантов проектированию учебно-методических материалов для STEAM-образования при использовании технологий педагогического дизайна, формирование профессиональной компетентности в области уровневого проектирования составляющих учебного процесса (учебного курса/модуля, учебного занятия, педагогической ситуации, педагогического действия).

2.2. Образовательные результаты выпускника

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
<i>ОПК-3 Способен применять закономерности и принципы проектирования образовательных систем в профессиональной деятельности</i>	<i>ОПК 3.1 Демонстрирует знание закономерностей и принципов проектирования образовательных систем и профессиональной деятельности.</i>	Знать: принципы педагогического дизайна Уметь: - планировать основные образовательные результаты средствами преподаваемого предмета; Владеть навыками, методами и приемами определять условия и компоненты сложившейся образовательной информационной среды;
	<i>ОПК 3.2 Умеет проектировать образовательные системы и профессиональную деятельность.</i>	Знать: систему триединых результатов для каждой ступени общеобразовательного учреждения; Уметь: - диагностировать личностные, метапредметные и предметные результаты процесса обучения в зависимости от сложившейся среды; Владеть навыками корректировать личностные, метапредметные и предметные

		результаты обучаемых средствами педагогического дизайна
<i>ОПК-4 Способен осуществлять методическое сопровождение проектирования образовательных систем</i>	<i>ОПК 4.1 Демонстрирует знание технологий методического сопровождения проектирования образовательных систем.</i>	<p>Знать: потенциал методов педагогического дизайна в области методического сопровождения проектирования образовательных систем</p> <p>Уметь: применять принципы педагогического дизайна при проектировании образовательных систем</p> <p>Владеть технологиями методического сопровождения электронных образовательных систем</p>
<i>ПК-6 Способен разрабатывать программно-методическое обеспечение реализации основной и/или дополнительной образовательной программы, в том числе с использованием инструментов дизайн-мышления и педагогического дизайна</i>	<i>ПК 6.1 Знает требования и подходы к проектированию и созданию программно-методического обеспечения реализации основной и/или дополнительной общеобразовательной программы; дидактические возможности инструментов дизайн-мышления и педагогического дизайна</i>	<p>Знать: основные составляющие понятия «информационной среды образовательного учреждения», «педагогический дизайн»;</p> <p>Уметь: организовывать и оценивать информационную среду образовательного учреждения»;</p> <p>Владеть современными средствами и технологиями разработки педагогических программных средств;</p>
	<i>ПК 6.2 Умеет определять педагогические цели и задачи, планировать занятия и(или) циклы занятий, направленные на освоение основной и/или дополнительной образовательной программы; разрабатывать новые методические практики в области проектирования программно-методического</i>	<p>Знать: условия и технологию создания педагогических программных средств;</p> <p>Уметь: грамотно использовать и комбинировать различные подходы и технологии для достижения максимальной эффективности разрабатываемых ППС;</p>

	<i>обеспечения реализации основной и/или дополнительной образовательной программы; применять в образовательном процессе инструменты дизайн-мышления и педагогического дизайна</i>	- разработать различные прототипы ППС для использования их в обучении Владеть навыками оценки полученных результатов в условиях сложившейся среды.
	<i>ПК 6.3 владеет навыками осуществления деятельности по разработке и проектированию программно-методического обеспечения реализации основной и/или дополнительной образовательной программы в том числе с использованием инструментов дизайн-мышления и педагогического дизайна</i>	Знать: основные приемы и методы взаимодействия с разработчиками и заказчиками образовательных продуктов Уметь: выступить постановщиком педагогической и методической задачи перед разработчиками ППС. Владеть сетевыми технологиями, необходимыми для разработки ППС и проектирования ИКТ-среды образовательного учреждения
ПК-7 Способен проектировать и реализовывать технологии педагогического сопровождения обучающихся в области инженерного и технического творчества	ПК-7.1 знает теоретические основы проектирования и реализации технологий педагогического сопровождения обучающихся в области инженерного и технического творчества	Знать: модели проектирования технологий педагогического сопровождения обучающихся в области инженерного и технического творчества Уметь: разрабатывать технологии педагогического сопровождения обучающихся в области инженерного и технического творчества Владеть: практикой реализации технологий педагогического сопровождения обучающихся в области инженерного и технического творчества
	ПК-7.2 умеет реализовывать проектные и инженерно-технологические работы;	Знать: практики подготовки и оформления проектных, исследовательских, инженерно-

	<p>консультировать обучающихся на всех этапах подготовки и оформления проектных, исследовательских, инженерно-технологических работ в области инженерного и технического творчества</p>	<p>технологических работ обучающихся в области инженерного и технического творчества</p> <p>Уметь: разрабатывать алгоритм проектных, исследовательских, инженерно-технологических работ обучающихся</p> <p>Владеть: техниками консультирования обучающихся на всех этапах подготовки и оформления проектных, исследовательских, инженерно-технологических работ в области инженерного и технического творчества</p>
	<p>ПК-7.3 владеет навыками организации и проведения учебно- исследовательской, научно- исследовательской, проектной иной деятельности обучающихся в области инженерного и технического творчества</p>	<p>Знать: технологии организации и проведения учебно-исследовательской, научно-исследовательской, проектной деятельности обучающихся в области инженерного и технического творчества</p> <p>Уметь: выявлять особенности инженерного и технического творчества обучающихся</p> <p>Владеть: приемами организации инженерного и технического творчества обучающихся</p>

3. Методические указания для обучающихся по освоению модуля

Освоение дисциплин модуля закладывает базу для будущей сфере профессиональной деятельности. Оно должно начинаться с внимательного ознакомления с рабочими программами дисциплин, обязательными компонентами которых являются: перечень тем, подлежащих усвоению; задания; списки учебных пособий и рекомендуемой литературы; списки контрольных вопросов, заданий.

При изучении дисциплин модуля необходимо последовательно переходить от дисциплины к дисциплине, от темы к теме, следуя внутренней логике, заложенной в программе дисциплины модуля. Только так можно достичь полного понимания материала, хорошей ориентации в специальной литературе, формирования собственной точки зрения и умений практического характера. Для более глубокого и эффективного освоения дисциплин рекомендуется предварительная подготовка к занятиям.

Программа дисциплины «Педагогический дизайн»

Целями освоения дисциплины «Основы педагогического дизайна» является обучение студентов проектированию учебных материалов для электронного обучения высокой эффективности при использовании технологий педагогического дизайна, формирование профессиональной компетентности будущих учителей в области уровневого проектирования составляющих учебного процесса (учебного курса/модуля, учебного занятия, педагогической ситуации, педагогического действия).

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и содержание компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
<i>ОПК-3 Способен применять закономерности и принципы проектирования образовательных систем в профессиональной деятельности</i>	<i>ОПК 3.1 Демонстрирует знание закономерностей и принципов проектирования образовательных систем и профессиональной деятельности.</i>	Знать: принципы педагогического дизайна Уметь: - планировать основные образовательные результаты средствами преподаваемого предмета; Владеть навыками, методами и приемами определять условия и компоненты сложившейся образовательной информационной среды;
	<i>ОПК 3.2 Умеет проектировать образовательные системы и профессиональную деятельность.</i>	Знать: систему триединых результатов для каждой ступени общеобразовательного учреждения; Уметь: - диагностировать личностные, метапредметные и предметные результаты процесса обучения в зависимости от сложившейся среды; Владеть навыками корректировать личностные, метапредметные и предметные результаты обучаемых средствами педагогического дизайна
<i>ОПК-4 Способен осуществлять методическое сопровождение проектирования образовательных систем</i>	<i>ОПК 4.1 Демонстрирует знание технологий методического сопровождения проектирования образовательных систем.</i>	Знать: потенциал методов педагогического дизайна в области методического сопровождения проектирования образовательных систем Уметь: применять принципы педагогического дизайна при проектировании образовательных систем Владеть технологиями методического сопровождения электронных образовательных систем

<p><i>ПК-1 Способен осуществлять образовательную деятельность на основе интеграции соответствующих предметных областей «Естественные науки», «Технология», «Инженерия», «Искусство», «Математика и информатика»</i></p>	<p><i>ПК-1.1. Знает технологии и методы образовательной деятельности на основе интеграции соответствующих предметных областей «Естественные науки», «Технология», «Инженерия», «Искусство», «Математика и информатика»</i></p> <p><i>ПК-1.2. умеет проектировать предметно интеграционную среду, обеспечивающую образовательную деятельность предметных областей «Естественные науки», «Технология», «Инженерия», «Искусство», «Математика и информатика»</i></p> <p><i>ПК-1.3. Владеет навыками организации образовательной деятельности на основе интеграции соответствующих предметных областей «Естественные науки», «Технология», «Инженерия», «Искусство», «Математика и информатика»</i></p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретические основы и технологии организации деятельности обучающихся, направленной на освоение дополнительной общеобразовательной программы. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подготавливать проектные и научно-исследовательские работы с учетом нормативных требований; консультировать обучающихся на всех этапах подготовки и оформления проектных, исследовательских, научных работ, направленных на освоение дополнительной общеобразовательной программы. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками организации и проведения учебно-исследовательской, научно-исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся, направленной на освоение дополнительной общеобразовательной программы
<p><i>ПК-4 Способен осуществлять организационно-педагогическое сопровождение методической деятельности педагогов основного и\или дополнительного образования, включая мониторинг и оценку качества реализации педагогическими работниками основных и\или дополнительных образовательных программ</i></p>	<p><i>ПК-4.1. Знает методы, технологии, способы организационно-педагогического сопровождения методической деятельности педагогов основного и\или дополнительного образования, включая мониторинг и оценку качества реализации педагогическими работниками основных и\или дополнительных образовательных программ</i></p> <p><i>ПК-4.2. Умеет осуществлять анализ и интерпретацию результатов организационно-педагогического сопровождения методической деятельности</i></p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретические основы и технологии организации деятельности обучающихся, направленной на освоение дополнительной общеобразовательной программы. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подготавливать проектные и научно-исследовательские работы с учетом нормативных требований; консультировать обучающихся на всех этапах подготовки и оформления проектных, исследовательских, научных работ, направленных на освоение дополнительной общеобразовательной программы. <p>Владеть:</p>

	<p><i>педагогов основного и\или дополнительного образования; проектировать и применять обоснованные критерии мониторинга и оценки качества реализации педагогическими работниками основных и\или дополнительных образовательных программ с учетом выявленных трудностей в обучении</i></p> <p><i>ПК-4.3. Владеет навыками организационно-педагогического сопровождения методической деятельностью педагогов основного и\или дополнительного образования; осуществления анализа и интерпретации результатов организации мониторинга и оценки качества реализации педагогическими работниками основных и\или дополнительных образовательных программ</i></p>	<p>– навыками организации и проведения учебно-исследовательской, научно-исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся, направленной на освоение дополнительной общеобразовательной программы</p>
<p><i>ПК-6 Способен разрабатывать программно-методическое обеспечение реализации основной и\или дополнительной образовательной программы, в том числе с использованием инструментов дизайн-мышления и педагогического дизайна</i></p>	<p><i>ПК 6.1 Знает требования и подходы к проектированию и созданию программно-методического обеспечения реализации основной и\или дополнительной общеобразовательной программы; дидактические возможности инструментов дизайн-мышления и педагогического дизайна</i></p> <p><i>ПК 6.2 Умеет определять педагогические цели и задачи, планировать занятия и(или) циклы занятий, направленные на освоение основной и\или дополнительной образовательной программы; разрабатывать новые методические практики в области проектирования</i></p>	<p>Знать: основные составляющие понятия «информационной среды образовательного учреждения», «педагогический дизайн»;</p> <p>Уметь: организовывать и оценивать информационную среду образовательного учреждения»;</p> <p>Владеть современными средствами и технологиями разработки педагогических программных средств;</p> <p>Знать: условия и технологию создания педагогических программных средств;</p> <p>Уметь: грамотно использовать и комбинировать различные подходы и технологии для достижения максимальной эффективности разрабатываемых ППС;</p> <p>- разработать различные прототипы ППС для использования их в обучении</p>

	<i>программно-методического обеспечения реализации основной и/или дополнительной образовательной программы; применять в образовательном процессе инструменты дизайн-мышления и педагогического дизайна</i>	Владеть навыками оценки полученных результатов в условиях сложившейся среды.
	<i>ПК 6.3 владеет навыками осуществления деятельности по разработке и проектированию программно-методического обеспечения реализации основной и/или дополнительной образовательной программы в том числе с использованием инструментов дизайн-мышления и педагогического дизайна</i>	Знать: основные приемы и методы взаимодействия с разработчиками и заказчиками образовательных продуктов Уметь: выступить постановщиком педагогической и методической задачи перед разработчиками ППС. Владеть сетевыми технологиями, необходимыми для разработки ППС и проектирования ИКТ-среды образовательного учреждения

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

В соответствии с учебным планом.

4. Виды учебной работы по дисциплине.

Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах. Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения. Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий.

5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по

данной дисциплине в учебном плане). Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

№	Наименование раздела	Содержание раздела (темы)
1	<i>Введение в педагогический дизайн.</i>	Содержание понятия «педагогическое проектирование (дизайн)». Теоретические подходы к моделированию учебного процесса как к этапу предшествующему проектированию. Объясняющая и прогностическая функции теоретических моделей обучения высокого уровня обобщения. Принципы моделирования учебного процесса. Уровни моделирования учебного процесса. Понятие «технология обучения» и «педагогический дизайн» в теории моделирования и проектирования учебного процесса.
	<i>Педагогический дизайн как область научного знания и как процесс проектирования среды обучения</i>	Педагогический дизайн как процесс проектирования среды обучения. Педагогический дизайн как процесс проектирования средств обучения. Понятие о производственном цикле создания учебных материалов. Командный подход к разработке учебных материалов. Уровни педагогического дизайна как процедуры проектирования учебного процесса в среде обучения. Проектирование учебного занятия.
	<i>Проектирование цифровых учебных материалов.</i>	Цифровые учебные материалы как объект проектирования. Этапы разработки цифровых учебных материалов. Подходы к обучению в виртуальной информационной среде. Разработка цифровых учебных материалов. Оценка педагогической эффективности ЦОР (ППС).
	<i>Педагогическое проектирование (дизайн) в сетевых технологиях обучения.</i>	Дистанционные технологии как средство поддержки форм очного и заочного обучения. Понятие «дистанционное обучение». Модели дистанционного обучения. Этапы

		образовательного процесса ДО. Средства обучения в системе ДО. Разработка дистанционного курса.
	<i>Технологии создания авторских цифровых учебных материалов с использованием современных средств Web-разработки.</i>	Возможности технологий веб 2.0 и их использование в педагогическом дизайне.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

6. Методические рекомендации по видам занятий

Лекционные занятия.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Практические и семинарские занятия.

На практических и семинарских занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, практические упражнения, контрольные работы, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в круглых столах, разбор конкретных ситуаций, командная работа, представление портфолио и т.п.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретным ситуациям из практики, подготовке индивидуальных работ,

работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебника и учебных пособий.

7. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств разработан в соответствии с Положением о формировании фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта» и представлен в электронном учебно-методическом комплексе дисциплины, размещенном в ЭИОС университета.

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	Двухбалльная шкала, зачет	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий	отлично	зачтено	86-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей степени самостоятельности и инициативы	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	хорошо		71-85
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	удовлетворительно		55-70
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	не зачтено	Менее 55

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в науке и образовании : учеб. пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 335 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-107660-6. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1018730>.

Дополнительная литература

1. Глотова М.Ю. Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности педагога : учебное пособие / Глотова М.Ю., Самохвалова Е.А.. — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2020. — 252 с. — ISBN 978-5-4263-0870-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система ИНФРА-М : [сайт]. — URL: <http://znanium.com/catalog/document/?pid=1316675&id=375135>
2. Журналы "Информатика и образование" 2018 – 2023 г.г.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- ЭБС Консультант студента
- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по МБА
- БЕН РАН
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантитана (<https://elib.kantiana.ru/>)

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта - <https://lms.kantiana.ru/>, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- установленное на рабочих местах студентов соответствующего ПО и антивирусное программное обеспечение.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Для проведения занятий лекционного типа, практических и семинарских занятий используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования.

Для проведения лабораторных работ, (практических занятий – при необходимости) используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным

лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.10.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивид

Программа дисциплины «Дидактическая инженерия»

Цель дисциплины – раскрыть основы дидактической инженерии – концептуального подхода, направленного на анализ и проектирование дидактических систем, процессов и ситуаций, обеспечивающих результативность учебной деятельности.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и содержание компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
<i>ПК-1 Способен осуществлять образовательную деятельность на основе интеграции соответствующих предметных областей «Естественные науки», «Технология», «Инженерия», «Искусство», «Математика и информатика»</i>	<i>ПК-1.1. Знает технологии и методы образовательной деятельности на основе интеграции соответствующих предметных областей «Естественные науки», «Технология», «Инженерия», «Искусство», «Математика и информатика»</i> <i>ПК-1.2. умеет проектировать предметно интеграционную среду, обеспечивающую образовательную деятельность предметных областей «Естественные науки», «Технология», «Инженерия», «Искусство», «Математика и информатика»</i> <i>ПК-1.3. Владеет навыками организации образовательной деятельности на основе интеграции соответствующих предметных областей «Естественные науки», «Технология», «Инженерия», «Искусство», «Математика и информатика»</i>	Знать: – теоретические основы и технологии организации деятельности обучающихся, направленной на освоение дополнительной общеобразовательной программы. Уметь: – подготавливать проектные и научно-исследовательские работы с учетом нормативных требований; консультировать обучающихся на всех этапах подготовки и оформления проектных, исследовательских, научных работ, направленных на освоение дополнительной общеобразовательной программы. Владеть: – навыками организации и проведения учебно-исследовательской, научно-исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся, направленной на освоение дополнительной общеобразовательной программы.

<p><i>ПК-4 Способен осуществлять организационно-педагогическое сопровождение методической деятельности педагогов основного и\или дополнительного образования, включая мониторинг и оценку качества реализации педагогическими работниками основных и\или дополнительных образовательных программ</i></p>	<p><i>ПК-4.1. Знает методы, технологии, способы организационно-педагогического сопровождения методической деятельности педагогов основного и\или дополнительного образования, включая мониторинг и оценку качества реализации педагогическими работниками основных и\или дополнительных образовательных программ</i></p> <p><i>ПК-4.2. Умеет осуществлять анализ и интерпретацию результатов организационно-педагогическое сопровождение методической деятельности педагогов основного и\или дополнительного образования; проектировать и применять обоснованные критерии мониторинга и оценки качества реализации педагогическими работниками основных и\или дополнительных образовательных программ с учетом выявленных трудностей в обучении</i></p> <p><i>ПК-4.3. Владеет навыками организационно-педагогического сопровождения методической деятельностью педагогов основного и\или дополнительного образования; осуществления анализа и интерпретации результатов организации мониторинга и оценки качества реализации педагогическими работниками основных и\или дополнительных образовательных программ</i></p>	
--	---	--

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Дидактическая инженерия» представляет собой дисциплину модуля «Образовательная инженерия» части блока дисциплин подготовки студентов, формируемой участниками образовательных отношений.

3. Виды учебной работы по дисциплине.

Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах. Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения. Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане). Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Дидактика и инженерия.	Истоки дидактики. Дидактический треугольник и дидактический тетраэдр. Дидактика и дидактическая инженерия.
2	Обучение в эпоху цифровых технологий.	Руководящие принципы обучения. Конструктивизм. Конструкционизм. Социальный конструктивизм в действии. Культура обучения и множественный интеллект.

3	Инструментарий дидактической инженерии.	Разработка целей обучения, задач и дидактических ситуаций. Когнитивное обучение, представления и новые грамотности. Стратегии, основанные на исследованиях, в инженерии обучения. Оценка результатов обучения
4	Инженерия содержания обучения.	Модульный дизайн и разработка контента. Интерактивность контента и коммуникация контента.

5. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий *лекционного* типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Дидактика и инженерия.

Истоки дидактики. Дидактический треугольник и дидактический тетраэдр. Дидактика и дидактическая инженерия.

Тема 2. Обучение в эпоху цифровых технологий.

Руководящие принципы обучения. Конструктивизм. Конструкционизм. Социальный конструктивизм в действии. Культура обучения и множественный интеллект.

Тема 3. Инструментарий дидактической инженерии.

Разработка целей обучения, задач и дидактических ситуаций. Когнитивное обучение, представления и новые грамотности. Стратегии, основанные на исследованиях, в инженерии обучения. Оценка результатов обучения

Тема 4. Инженерия содержания обучения.

Модульный дизайн и разработка контента. Интерактивность контента и коммуникация контента.

Рекомендуемая тематика *практических* занятий:

Тема 1. Дидактика и инженерия.

Вопросы для обсуждения:

Почему возникла необходимость в интеграции дидактики и инженерии?

В чем заключается содержание понятия дидактической инженерии

Какова предметная область дидактической инженерии?

Чем дидактическая инженерия отличается от педагогического проектирования?

Тема 2. Обучение в эпоху цифровых технологий.

Вопросы для обсуждения:

Каковы основные закономерности деятельности мозга человека и их приложения к учебному процессу?

В чем заключается содержание понятия «интеллект»?

Каковы основные концептуальные положения теории множественности интеллекта Г. Гарднера?

Какие бывают основные разновидности интеллекта?

Тема 3. Инструментарий дидактической инженерии.

Вопросы для обсуждения:

Каковы основные факторы, влияющие на развитие образования, и в чем заключается их роль?

В чем заключается основная идея конструктивизма?

Каковы преимущества и недостатки конструктивизма?

Каковы основные условия кооперативного обучения?

Тема 4. Инженерия содержания обучения

Вопросы для обсуждения:

Какова модульная структура учебных материалов?

Приведите пример разработки содержания учебных материалов

Как обеспечить интерактивность и коммуникацию в учебном процессе

Требования к самостоятельной работе студентов

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью изучения дисциплины, служит для более глубокого и детального осмысления предмета, освоения большего количества материала по изучаемым вопросам. С этой целью студентам рекомендуется самостоятельное изучение литературы, в качестве закрепления полученных знаний, также следует ответить на нижеперечисленные вопросы.

№	Наименование раздела	Содержание заданий
1	Дидактика и инженерия.	<ol style="list-style-type: none">1. Определите роль и место дидактической инженерии в системе других образовательных категорий: философия обучения, теория и практика обучения. Опишите свою педагогическую философию.2. Дайте собственное определение понятию «учитель». Чем учитель отличается от других специалистов, например врача, бухгалтера?3. Опишите основные функции учителя в учебном процессе. Разграничьте понятия «учитель», «учитель-инженер» и «учитель-исследователь».
2	Обучение в эпоху цифровых технологий.	<ol style="list-style-type: none">1. Выберите один из принципов нейропедагогики и опишите его приложение на примере конкретной темы курса математики или информатики, включая отражение этого принципа в целях обучения, в отборе содержания обучения, в методах и формах обучения, в системе оценки.2. Определите роль и место понятия «интеллект» в системе других понятий: «умственные способности человека», «талант», «творческое начало». Опишите и обоснуйте, к какому типу интеллекта вы относите себя. Выберите один из типов интеллекта и опишите его приложение на примере конкретной темы курса математики или информатики, включая отражение этого типа интеллекта в целях обучения, в отборе содержания обучения, в методах и формах обучения, в системе оценки.3. По аналогии с 10 положениями Дж. Пойа для решения задач, сформулируйте собственные 10 «заповедей» обучения математике.
3	Инструментарий дидактической инженерии.	<ol style="list-style-type: none">1. Составьте план-конспект урока по конкретной теме курса математики или информатики, учитывающий основные принципы конструктивизма. Покажите, как ваш конспект отличается от традиционного плана-конспекта по целям обучения, воспитания и развития, по содержанию, формам, методам и средствам обучения, а также системе оценки.2. Выберите один из методов кооперативного обучения и опишите его применение на примере изучения конкретной темы курса школьной математики или информатики.
4	Инженерия содержания обучения.	<ol style="list-style-type: none">1. Разработайте учебные материалы по теме в модульном формате.

		2. Разработайте интерактивное средство для TED лекции. Разместите материалы задания 3 на портале http://lms-3.kantiana.ru
--	--	--

Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по следующим темам: Дидактика и инженерия. Обучение в эпоху цифровых технологий. Инструментарий дидактической инженерии. Инженерия содержания обучения.

Выполнение домашнего задания, предусматривающего выполнение упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по следующим темам: Дидактика и инженерия. Обучение в эпоху цифровых технологий. Инструментарий дидактической инженерии. Инженерия содержания обучения.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

6. Методические рекомендации по видам занятий

Лекционные занятия.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Практические и семинарские занятия.

На практических и семинарских занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, практические упражнения, контрольные работы, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в круглых столах, разбор конкретных ситуаций, командная работа, представление портфолио и т.п.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретным ситуациям из практики, подготовке индивидуальных работ, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебника и учебных пособий.

7. Фонд оценочных средств

8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
1. Дидактика и инженерия.	ПК-1 ПК-4	дискуссия по видеокейсу
2. Обучение в эпоху цифровых технологий.		аналитический обзор, опрос
3. Инструментарий дидактической инженерии.		дискуссия
4. Инженерия содержания обучения.		дискуссия

8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

Типовые задания для опроса и дискуссии

1. Приведите пример дидактической ситуации и проведите ее микроанализ. Опишите результаты вашего микроанализа, дав ответы на следующие вопросы:

- в чем заключается дидактическая ситуация?
- какова дидактическая задача, стоящая перед вами?

- какова область возможных решений данной дидактической задачи?
 - в чем состоит ваш дидактический ход? Обоснуйте его.
2. Выберите одну задачу из школьного учебника математики или информатики и покажите применение общей схемы Дж. Пойа на примере решения этой задачи. Решите эту задачу разными способами и проиллюстрируйте применение различных эвристических приемов на примере решения этой задачи.
 3. Представьте, что в вашем классе есть ученики, которые недостаточно владеют русским языком. Каковы ваши действия по обеспечению равных условий для этих ребят в изучении математики?
 4. Изучите учебные программы по смежным дисциплинам естественно-научного цикла и придумайте интегративный проект, который вы могли бы осуществить в команде с другими учителями-предметниками. Опишите идею проекта и основные этапы работы над этим проектом.
 5. Выберите одну из учебных тем и разработайте TED лекцию.

8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

Дисциплина завершается экзаменом. На экзамен студент допускается при наличии выполненных заданий текущего контроля и заданий для самостоятельной работы.

Примерный перечень вопросов к экзамену:

Тема 1. Дидактика и инженерия.

Почему возникла необходимость в интеграции дидактики и инженерии?

В чем заключается содержание понятия дидактической инженерии

Какова предметная область дидактической инженерии?

Чем дидактическая инженерия отличается от педагогического проектирования? Что такое обучающая технология?

Каковы основные принципы обучающей технологии и чем она отличается от родственных понятий, таких как, например, методика обучения?

В чем заключается содержание понятия «компетентность» и каковы составляющие ее элементы?

Тема 2. Обучение в эпоху цифровых технологий

Каковы основные закономерности деятельности мозга человека и их приложения к учебному процессу?

В чем заключается содержание понятия «интеллект»?

Каковы основные концептуальные положения теории множественности интеллекта Г. Гарднера?

Какие бывают основные разновидности интеллекта?

В чем заключается основная идея теории решения учебных задач Дж. Пойа? Каковы основные этапы решения учебных задач?

В чем заключается содержание принципа равенства в обучении предмету

Какова роль культурно-исторического аспекта в реализации этого принципа в учебном процессе?

Тема 3. Инструментарий дидактической инженерии

Каковы основные факторы, влияющие на развитие образования, и в чем заключается их роль?

В чем заключается основная идея конструктивизма?

Каковы преимущества и недостатки конструктивизма?

Каковы основные условия кооперативного обучения?

В чем заключаются особенности организации кооперативного обучения в малых группах?

Чем различаются методы «американской мозаики» и «кооп-кооп» в условиях кооперативного обучения?

Каковы особенности и основные этапы работы команды учителей над интегративным проектом?

Тема 4. Инженерия содержания обучения

Какова модульная структура учебных материалов?

Приведите пример разработки содержания учебных материалов

Как обеспечить интерактивность и коммуникацию в учебном процессе?

Каковы особенности проектирования онлайн-обучения?

8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	Двухбалльная шкала, зачет	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий	отлично	зачтено	86-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей степени самостоятельности и инициативы	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	хорошо		71-85

Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	удовлетворительно		55-70
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	не зачтено	Менее 55

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

Основная литература

1. Хуторской, А. В. Дидактика : учебник для вузов / А. В. Хуторской. - Санкт-Петербург : Питер, 2018. - 720 с. - (Серия «Учебник для вузов». Стандарт третьего поколения). - ISBN 978-5-496-02491-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1836766> (дата обращения: 09.04.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Чошанов, М. А. Инженерия обучающихся технологий : практическое пособие / М.А. Чошанов. - 4-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2020. - 242 с. - (Педагогическое образование). - ISBN 978-5-00101-686-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1206700> (дата обращения: 09.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

1. Дидактика и инженерия/ М.А.Чошанов.-М.:БИНОМ. Лаборатория знаний. 2011. – 248 с.
2. Костромина, С. Н. Введение в нейродидактику: учебное пособие / С. Н. Костромина. — Санкт-Петербург : Издательство Санкт-Петербургского университета, 2019. — 182 с.- Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1054132> (дата обращения: 09.04.2022). – Режимдоступа: по подписке.
3. Инженерия дистанционного обучения/ М.А.Чошанов.-М.:БИНОМ. Лаборатория знаний. 2021. – 304 с.

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- ЭБС Консультант студента
- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по МБА
- БЕН РАН
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантитана (<https://elib.kantiana.ru/>)

Электронные ресурсы вузов и НИИ:

Научный журнал «Актуальные вопросы педагогики и психологии» (Электронный ресурс. Открытый доступ) <https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=75849>

Научный журнал «Актуальные проблемы современного образования» (Электронный ресурс. Открытый доступ) <https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=55584>

Научный журнал «Наука и образование: новое время. Научно-методический журнал» (Электронный ресурс. Открытый доступ) <https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=63931>

Научный журнал «Управление наукой и наукометрия» (Электронный ресурс. Открытый доступ) <https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=25928>

Научный журнал «Нацразвитие. Наука и образование» (Электронный ресурс. Открытый доступ) <https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=77412>

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта – www.lms-kantiana.ru, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- корпоративная платформа Microsoft Teams;
- установленное на рабочих местах студентов ПО: Microsoft Windows 7, Microsoft Office Standart 2010, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Для проведения занятий лекционного типа, практических и семинарских занятий используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования.

Для проведения лабораторных работ, (практических занятий – при необходимости) используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.11.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской. Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и

обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования.

Программа дисциплины «Арт-образование в современном контексте»

Цель дисциплины – формирование у магистрантов системы компетенций в области использования проектной деятельности в начальной школе.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и содержание компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
<i>ОПК-1 Способен формировать временные и постоянно действующие педагогические сообщества для достижения целей раскрытия личностно-профессионального потенциала и развития образовательной системы организации</i>	<i>ОПК-1.1. Демонстрирует знание технологий создания педагогических сообществ для достижения целей раскрытия личностно-профессионального потенциала и развития образовательной системы организации</i> <i>ОПК-1.2. Умеет создавать педагогические сообщества для раскрытия личностно-профессионального потенциала и развития образовательной системы организации</i>	Знать: - современные требования и условия организации проектной деятельности в образовании; методы диагностики качества образовательного процесса. Уметь: - применять современные методы руководства проектной деятельностью обучающихся в образовательной среде, осуществляя необходимую педагогическую поддержку; разрабатывать проекты, генерируя собственные идеи развивающего образования в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами. Владеть: - планирования и проведения проектной деятельности, направленной на инновационные преобразования в образовательной сфере; - диагностики и оценивания результатов проектной деятельности обучающихся.

<p><i>ПК-2 Способен организовывать деятельность обучающихся, в том числе проектную и научно-исследовательскую, направленную на освоение основной и/или дополнительной образовательной программы в условиях междисциплинарной, мультиагентной многофункциональной образовательной среды</i></p>	<p><i>ПК-2.1. Знает методы и технологии организации деятельности обучающихся в том числе проектную и научно-исследовательскую, направленную на освоение основной и/или дополнительной образовательной программы в условиях междисциплинарной, мультиагентной многофункциональной образовательной среды</i></p> <p><i>ПК-2.2. Умеет использовать условия междисциплинарной, мультиагентной многофункциональной образовательной среды для организации результативной деятельности обучающихся, в том числе проектной и научно-исследовательской, направленной на освоение основной и/или дополнительной образовательной программы</i></p> <p><i>ПК-2.3. Владеет практиками организации деятельности обучающихся в условиях междисциплинарной, мультиагентной многофункциональной образовательной среды, направленной на освоение основной и/или дополнительной образовательной программы</i></p>	
--	--	--

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экосистема проектной деятельности в дополнительном образовании» представляет собой вариативную дисциплину части блока дисциплин подготовки студентов, формируемой участниками образовательных отношений.

3. Виды учебной работы по дисциплине.

Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах. Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения. Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной

внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане). Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

1	Тема 1. Понятия арт-педагогики, педагогики искусства и художественной дидактики.
2	Тема 2. Принципы арт-педагогики. Применение Арт-педагогики в решении проблем современного образования.
3	Тема 3. Методика использования арт-педагогики в проектно-исследовательской деятельности детей

5. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий *лекционного* типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Наименование этапов формирования компетенций	Содержание этапов	Перечень компетенций
Когнитивный этап	Изучать теоретические основы и технологии организации деятельности обучающихся, направленной на освоение дополнительной общеобразовательной программы.	ПКС-26
Прикладной этап	Подготавливать проектные и научно-исследовательские работы с учетом нормативных требований; консультировать обучающихся на всех этапах подготовки и оформления проектных, исследовательских, научных работ, направленных на освоение дополнительной общеобразовательной программы..	
Демонстрационный этап	Формировать навыки организации и проведения учебно-исследовательской, научно-исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся, направленной на освоение дополнительной общеобразовательной программы	

Рекомендуемая тематика *практических* занятий:

Критерии уровни	Познавательный	Личностный	Профессиональный
Низкий	- различает объекты изучения только в том виде, в каком они представлены	- способность различать явления и их последствия только при объяснении сути	- способность применить изученные техники и приемы, умение анализировать мотивы поведения учеников

Средний	<ul style="list-style-type: none"> - может пересказать содержание определенного учебного материала; - студент не только воспроизводит формулировку какого-либо явления, но и может объяснить на примере 	<ul style="list-style-type: none"> - начинает использовать изученные техники в профессиональной деятельности; - понимает основные положения позитивного взаимодействия 	<ul style="list-style-type: none"> - владеет базовыми умениями коммуникативной компетентности в профессиональной жизни
Высокий	<ul style="list-style-type: none"> - студент умеет творчески применять полученные теоретические знания на практике в новой нестандартной ситуации - умеет применить полученные теоретические знания при выполнении заданий; 	<ul style="list-style-type: none"> - использует изученные техники и приемы в профессиональной деятельности и личной жизни; - реализует позитивное взаимодействие в жизни, проявляет творческую инициативу, создает что-то новое, влияющие положительно или помогающие кому-либо 	<ul style="list-style-type: none"> - умение решать педагогические задачи с использованием техник позитивного взаимодействия, использовать полученные профессиональные знания в педагогической ситуации - умение творчески подойти к решению той или иной педагогической проблемы

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

6. Методические рекомендации по видам занятий

Лекционные занятия.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Практические и семинарские занятия.

На практических и семинарских занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, практические упражнения, контрольные работы, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в круглых столах, разбор конкретных ситуаций, командная работа, представление портфолио и т.п.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретным ситуациям из практики, подготовке индивидуальных работ, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебника и учебных пособий.

7. Фонд оценочных средств

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
<i>Тема 1. Понятия арт-педагогике, педагогике искусства и художественной дидактики.</i>	<i>ОПК-1 ПК-2</i>	<i>Дискуссия / Доклад</i>

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
<i>Тема 2. Принципы арт-педагогике. Применение Арт-педагогике в решении проблем современного образования.</i>	<i>ОПК-1 ПК-2</i>	<i>Практическая работа</i>
<i>Тема 3. Методика использования арт-педагогике в проектно-исследовательской деятельности детей</i>	<i>ОПК-1 ПК-2</i>	<i>Групповая творческая работа</i>

**7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля
Темы для докладов**

1. Арт-педагогика – новое направление современного образования.
2. Арт-терапия в современном образовательном пространстве.
3. Ценностные эτικο-эстетические аспекты концепции «Педагогика искусства».
4. Здоровьесберегающие технологии в арт-образовании.
5. Здоровьесберегающие технологии, их связь с музыкой, применение во внеклассной работе.
6. Арт-терапевтические методы в педагогике.
7. Музыкотерапия – история развития направления.
8. Методы и приёмы Арт-педагогике.
9. Научные исследования в области концепции Арт-педагогике.

Задания для творческой работы

1. Разработать научно-исследовательский проект с использованием элементов искусства (музыка);
2. Разработать научно-исследовательский проект с использованием элементов искусства (архитектура);
3. Разработать научно-исследовательский проект с использованием элементов искусства (рисование);
4. Разработать научно-исследовательский проект с использованием элементов искусства (лепка);
5. Разработать научно-исследовательский проект с использованием элементов искусства (оригами);
6. Разработать научно-исследовательский проект с использованием элементов искусства (природные материалы).

7.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

1. Раскрыть понятие Арт-педагогика.
2. Раскрыть различие понятий Арт-педагогика и Арт-терапия.
3. Современное арт-образование как эффективный ресурс в развитии навыков будущего.
4. Использование педагогического потенциала искусства в области дополнительного образования.
5. Концепция сочетания науки и искусства в образовании.
6. Организация «творческого пространства» в STEAM-образовании.
7. Арт-технологии в дополнительном образовании.
8. Методика организации проектной деятельности с использованием арт-технологий.

7.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	Двухбалльная шкала, зачет	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий	отлично	зачтено	86-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей степени самостоятельности и инициативы	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	хорошо		71-85

Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	удовлетворительно		55-70
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	не зачтено	Менее 55

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

Основная литература

1. От знаниевой к рефлексивно-креативной модели обучения : учебно-методическое пособие / А. М. Аллагулов, Е. В. Бугакова, И. Ф. Зульфугарова [и др.] ; составители М. В. Аксенова, Л. А. Гороховцева ; под редакцией В. Г. Рындак. — Оренбург : ОГПУ, 2019. — 196 с. — ISBN 978-5-85859-694-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130556> (дата обращения: 15.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Ивакина, В. В. Реализация потенциала творчества в психолого-педагогическом обеспечении развития детей и подростков : учебное пособие / В. В. Ивакина, Л. В. Суменко. — Ставрополь : СГПИ, 2018. — 198 с. — ISBN 978-5-6042147-3-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/117662> (дата обращения: 15.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Тюнников, Ю. С. Проектирование инновационных процессов в профессиональном образовании : учебно-методическое пособие / Ю. С. Тюнников, В. В. Крылова. — Сочи : СГУ, 2018. — 50 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147757> (дата обращения: 22.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Груздова, И. В. Творческое развитие младшего школьника : учебно-методическое пособие / И. В. Груздова. — Тольятти : ТГУ, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-8259-1417-

6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140137> (дата обращения: 15.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- ЭБС Консультант студента
- ПРОСПЕКТ ЭБС

- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по МБА
- БЕН РАН
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантитана (<https://elib.kantiana.ru/>)

Электронные ресурсы вузов и НИИ:

Научный журнал «Актуальные вопросы педагогики и психологии» (Электронный ресурс. Открытый доступ) <https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=75849>

Научный журнал «Актуальные проблемы современного образования» (Электронный ресурс. Открытый доступ) <https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=55584>

Научный журнал «Наука и образование: новое время. Научно-методический журнал» (Электронный ресурс. Открытый доступ) <https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=63931>

Научный журнал «Управление наукой и наукометрия» (Электронный ресурс. Открытый доступ) <https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=25928>

Научный журнал «Нацразвитие. Наука и образование» (Электронный ресурс. Открытый доступ) <https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=77412>

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта – www.lms-kantiana.ru, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- корпоративная платформа Microsoft Teams;
- установленное на рабочих местах студентов ПО: Microsoft Windows 7, Microsoft Office Standart 2010, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Для проведения занятий лекционного типа, практических и семинарских занятий используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования.

Для проведения лабораторных работ, (практических занятий – при необходимости) используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.11.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской. Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и

обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования.

Программа дисциплины «Проектирование учебно-методических материалов STEAM-образования»

Целью дисциплины направлена на обучение студентов проектированию учебно-методических материалов для STEAM-образования при использовании технологий педагогического дизайна, формирование профессиональной компетентности в области уровневого проектирования составляющих учебного процесса (учебного курса/модуля, учебного занятия, педагогической ситуации, педагогического действия).

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и содержание компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
ПК-7 Способен проектировать и реализовывать технологии педагогического сопровождения обучающихся в области инженерного и технического творчества	ПК-7.1 знает теоретические основы проектирования и реализации технологий педагогического сопровождения обучающихся в области инженерного и технического творчества	<p>Знать: модели проектирования технологий педагогического сопровождения обучающихся в области инженерного и технического творчества</p> <p>Уметь: разрабатывать технологии педагогического сопровождения обучающихся в области инженерного и технического творчества</p> <p>Владеть: практикой реализации технологий педагогического сопровождения обучающихся в области инженерного и технического творчества</p>
	ПК-7.2 умеет реализовывать проектные и инженерно-технологические работы; консультировать обучающихся на всех этапах подготовки и оформления проектных, исследовательских, инженерно-технологических работ в области инженерного и технического творчества	<p>Знать: практики подготовки и оформления проектных, исследовательских, инженерно-технологических работ обучающихся в области инженерного и технического творчества</p> <p>Уметь: разрабатывать алгоритм проектных, исследовательских, инженерно-технологических работ обучающихся</p> <p>Владеть: техниками консультирования обучающихся на всех этапах подготовки и оформления проектных, исследовательских, инженерно-технологических работ в области</p>

		инженерного и технического творчества
	ПК-7.3 владеет навыками организации и проведения учебно- исследовательской, научно- исследовательской, проектной иной деятельности обучающихся в области инженерного и технического творчества	<p>Знать: технологии организации и проведения учебно-исследовательской, научно-исследовательской, проектной деятельности обучающихся в области инженерного и технического творчества</p> <p>Уметь: выявлять особенности инженерного и технического творчества обучающихся</p> <p>Владеть: приемами организации инженерного и технического творчества обучающихся</p>

Дисциплина «Проектирование учебно-методических материалов STEAM-образования» представляет собой дисциплину профессиональной части блока дисциплин подготовки студентов.

4. Виды учебной работы по дисциплине.

Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах. Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения. Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане). Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала

в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Современные подходы к проектированию УММ.	Модель «понимание через проектирование» - основные компоненты и алгоритм создания. Типология понимания. Четырёх компонентная педагогическая модель - четыре компонента и 10 шагов создания. Типология обучающих задач.
2	Основные компоненты педагогической модели образовательной программы.	Роль образовательного результата в конструировании образовательной программы и занятия. Таксономии образовательных результатов BLOOM, SOLO и Морцано. Роль обратной связи в обучении слушателей. Виды и функции обратной связи. Особенности формирующей обратной связи. Отличительные черты эффективной формирующей обратной связи. Типология формирующей обратной связи. Классификация обратной связи BLOOM и SOLO. Способы обеспечения обратной связи на занятии. Разновидности стратегий преподавания: проектно-ориентированное обучение (project-based learning), проблемно-ориентированное обучение (problem-based learning), вопрошающее обучение (inquiry-based learning), командное обучение (team-based learning). Требование к организации учебного процесса, роль преподавателя и учащихся в рамках каждой стратегии,
3	Методы анализа УММ образовательной программы.	Методы сбора и анализа обратной связи о проектируемых учебных занятиях. Подходы lesson study и action research. Планирование циклов lesson study и action research, процедура проведения и технология документирования выводов
4	Практикум	https://www.lektorium.tv/howtomooc-longread Курс «Современное курсостроение»

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий *лекционного* типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Современные подходы к проектированию УММ образовательных программ. Модель «понимание через проектирование» - основные компоненты и алгоритм создания. Типология понимания. Четырёх компонентная педагогическая модель - четыре компонента и 10 шагов создания. Типология обучающих задач.

Тема 2. Основные компоненты педагогической модели образовательной программы. Роль образовательного результата в конструировании образовательной программы и занятия. Таксономии образовательных результатов BLOOM, SOLO и Морцано.

Роль обратной связи в обучении слушателей. Виды и функции обратной связи. Особенности формирующей обратной связи. Отличительные черты эффективной

формирующей обратной связи. Типология формирующей обратной связи. Классификация обратной связи BLOOM и SOLO. Способы обеспечения обратной связи на занятии.

Разновидности стратегий преподавания: проектно-ориентированное обучение (project-based learning), проблемно-ориентированное обучение (problem-based learning), вопрошающее обучение (inquiry-based learning), командное обучение (team-based learning). Требование к организации учебного процесса, роль преподавателя и учащихся в рамках каждой стратегии,

Тема 3. Методы анализа УММ образовательной программы

Методы сбора и анализа обратной связи о проектируемых учебных занятиях. Подходы lesson study и action research. Планирование циклов lesson study и action research, процедура проведения и технология документирования выводов

Рекомендуемая тематика *практических* занятий:

Задание 1.

1. Проанализировать публикацию Е.В.Абызова «Педагогический дизайн: понятие, предмет, основные категории».

2. Подготовить краткий реферат по основам педагогического дизайна.

3. Составить тематический глоссарий

Задание 2.

1. Построить логическую схему видео ресурса «Анализ аудитории» (<https://www.youtube.com/watch?v=iizYf7BpVvM> или <http://eduspace.tilda.ws/analysis>)

2. Подготовить рекомендации по совершенствованию РП исходя из положений анализа аудитории.

Задание 3. Осуществите анализ ученического коллектива (модельного) основываясь на карте эмпатии.

Задание 4.

Выявите отличие между алгоритмами: «понимание через проектирование» и «четырёхкомпонентная педагогическая модель».

Требования к *самостоятельной работе* студентов

Домашняя работа предполагает применение полученных знаний и навыков при решении конкретных педагогических кейсов.

Каждому студенту будут предоставлены три уникальных кейса для самостоятельного решения, содержание которых соответствует основным темам курса.

Результаты анализа должны быть исчерпывающим образом изложены в формате аналитической записки (ж 0,5 п.л.).

Формальные требования к аналитической записке: объем не менее 0,15 и не более 0,25 п.л. для каждого кейса, шрифт Times New Roman, кегль 12, интервал 1,5.

Критерии оценивания кейсов:

Самостоятельность при решении кейса.

Верно определена педагогическая проблема, содержащаяся в кейсе.

Для решения кейса определены и использованы все необходимые педагогические технологии

Решение кейса аргументированно. Аргументация изложена логично и ясно

Язык аналитической записки соответствует требованиям научного стиля изложения

Проектные кейсы

Кейс 1.

Введение в теорию проектирования УММ ОП. Подобрать в сети Интернет учебные презентации по определённой тематике (одна дисциплина, одна тема), выявить общие и различные стороны представления материала. «Доработать» учительские презентации (или создать свои материалы).

Кейс 2.

Педагогический дизайн процесс проектирования УММ STEAM-обучения.

Выбрать тему учебного занятия, форму занятия, профиль и класс обучения. Разработать УМК занятия в полном составе его элементов, включая средства обучения. Использовать для разработки проекта занятия образовательно-проективную среду «Мастер-класс учителя информатики».

Кейс 3.

Выбрать и проанализировать в ЦОР несколько текстовых фрагментов. Дать характеристику текстового учебного материала в данном ЦОР с позиций требований, представленных в содержании лекции.

Выполнить анализ ЦОР с точки зрения реализуемых в нем уровней интерактивности. Подготовить презентацию к устному выступлению, демонстрирующую приемы взаимодействия пользователя с контентом ресурса. Определить уровни интерактивности медиакомпонентов ресурса.

Выбрать форму и жанр цифрового ресурса для авторской разработки. Определить учебную тему для разработки. Разработать концепцию ресурса и создать его демонстрационную версию.

По итогам решения кейсов подготовить письменный ответ. Подготовить презентацию к устному выступлению.

Кейс 4.

Педагогическое проектирование (дизайн) в сетевых технологиях обучения

Разработать УММ дистанционного учебного занятия по одной из учебных тем школьного курса информатики (основная или старшая школа). Представить урок в любой свободно распространяемой оболочке ДО (конструктор сайтов, система ДО « Moodle» и др.).

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Методические рекомендации по видам занятий

Лекционные занятия.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Практические и семинарские занятия.

На практических и семинарских занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, практические упражнения, контрольные работы, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в круглых столах, разбор конкретных ситуаций, командная работа, представление портфолио и т.п.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке индивидуальных работ, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебника и учебных пособий.

8. Фонд оценочных средств

8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
Современные подходы к проектированию УММ образовательных программ. Основные компоненты педагогической модели образовательной программы Методы анализа УММ образовательной программы	ПК-7	Опрос, контрольная работа, домашнее задание, презентация решения кейса

8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

Примерный перечень вопросов к различным формам текущего контроля:

- Какие образовательные проблемы решает модель «понимание через проектирование»?
- Из каких компонентов состоит модель «понимание через проектирование»?;
- Какой алгоритм создания модели «понимание через проектирование»?;
- Что такое «понимание» в модели «понимание через проектирование»?
- Что такое образовательные результаты на овладение?
- Что такое «доказательства» в модели «понимание через проектирование»?
- Какие бывают разновидности доказательств?
- Какие стратегии преподавания должны быть использованы для достижения образовательных результатов на перенос?
- Что такое ключевой вопрос и как его сформулировать?
- Какие стратегии преподавания должны быть использованы для достижения понимания?
- Какие стратегии преподавания должны быть использованы для достижения образовательных результатов на овладение?
- Из каких компонентов состоит четырёхкомпонентная педагогическая модель?
- Какой алгоритм создания четырёхкомпонентной педагогической модели?
- Что такое комплексное обучение?
- Что такое аутентичная проблема?

Какие есть разновидности обучающих задач?

- Что такое сопровождающая информация?
- Что такое своевременная информация?
- Что такое частичная практика?
- Что такое когнитивные стратегии?
- Что такое когнитивные правила?
- Что такое ментальная модель?
- В чем отличаются таксономии целей Блума, Соло и Морцано?
- Какие бывают типы обратной связи?
- Какие бывают стратегии преподавания? Как меняется роль преподавателя и студента?
- Как организовать lesson study? Перечислите основные этапы, входящие в один цикл.
- В чем заключается методология Action research?

8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

Примеры заданий промежуточной аттестации.

1. Дайте характеристику принципам педагогического дизайна.
2. Охарактеризуйте 5 этапов разработки учебных материалов.
3. Дайте характеристику 2 моделям педагогического дизайна.

Вопросы для экзамена

1. Толкования понятия «педагогический дизайн».
2. Понятие «информационно-образовательная среда». Основные источники учебной информации среды обучения.
3. Определение понятий «учебные объекты» и «учебные материалы среды обучения».
4. Подходы к моделированию образовательного процесса в педагогической науке.
5. Метамоделли образовательного процесса и их характеристика.
6. Объясняющая и прогностическая функции теоретических моделей обучения высокого уровня обобщения (на примере наиболее известных педагогических моделей и технологий обучения).
7. Принципы моделирования образовательного процесса.
8. Уровни моделирования образовательного процесса.

9. Понятие «педагогическая технология».
10. Соотношение понятий «технология обучения» и «педагогический дизайн».
11. Направления проектирования среды обучения и конечная цель проектирования ИОС.
12. Дидактические раздаточные материалы как разновидность учебных материалов. Виды дидактических раздаточных материалов.
13. Стадии создания учебных материалов.
14. Функции педагогического дизайнера.
15. Уровни педагогического дизайна как процедуры проектирования учебного процесса их краткая характеристика.
16. Проектирование учебного занятия. Характеристика деятельности по составляющим УМК занятия.
17. Этапы разработки цифровых учебных материалов и их характеристика.
18. Структура дидактического аппарата цифрового учебного пособия. Характеристика блоков дидактического аппарата.
19. Унифицированные требования к пользовательскому интерфейсу цифрового пособия.

8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	Двухбалльная шкала, зачет	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий	отлично	зачтено	86-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно	хорошо		71-85

	профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей степени самостоятельности и инициативы	использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения			
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	удовлетворительно		55-70
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	не зачтено	Менее 55

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

Основная литература

1. Пашкевич, А. В. Основы проектирования педагогической технологии. Взаимосвязь теории и практики : учебно-методическое пособие / А. В. Пашкевич. - 3 изд., испр. и доп. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. - 194 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). –
2. Журавлева, О. Б. Основы педагогического дизайна дистанционных курсов: Практическое руководство / О.Б. Журавлева, Б.И. Крук. - Москва : Гор. линия-Телеком, 2013. - 168 с.
3. Проектирование и реализация междисциплинарных программ основного общего образования: учебно-методическое пособие / авт.-сост. И. Н. Мещерякова, М. Н. Гринько, А. А. Муратова. - Москва : ФЛИНТА, 2016. - 329 с. -

Дополнительная литература

1. Уваров А. Ю. Педагогический дизайн// Информатика: Прил. к газ. "Первое сент." .— Б.м. — 2003 .— 8-15 авг. (N 30) .— С. 2-31.
2. Педагогический дизайн | Онлайн-курс «Современное курстроение» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://kursostroenie.lektorium.tv/pedagogicheskii-dizain-roc>, свободный.

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- Гребенников Электронная библиотека ИД журналы
- ЭБС Консультант студента
- ПРОСПЕКТ ЭБС

- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по МБА
- БЕН РАН
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантитана (<https://elib.kantiana.ru/>)

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта – www.lms.kantiana.ru, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- установленное на рабочих местах студентов ПО: Microsoft Windows 7, Microsoft Office Standart 2010, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Для проведения занятий лекционного типа, практических и семинарских занятий используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования.

Для проведения лабораторных работ, (практических занятий – при необходимости) используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.11.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования.

Программа итоговой аттестации по модулю

Определение результатов освоения модуля на основе вычисления оценки по каждому элементу модуля.

Оценка по модулю рассчитывается по формуле:

$$R_j^{\text{мод}} = \frac{k_1 R_1 + k_2 R_2 + k_3 R_3 + \dots + k_n R_n + k_{\text{пр}} R_{\text{пр}} + R_{\text{кур}}}{k_1 + k_2 + k_3 + \dots + k_{\text{пр}}}$$

Где:

$R_j^{\text{мод}}$ – оценка по модулю

$k_1, k_2, k_3, \dots, k_n$ – зачетные единицы дисциплин, входящих в модуль

$k_{\text{пр}}$ – зачетные единицы по практике

$R_1, R_2, R_3, \dots, R_n$ – оценки по дисциплинам модуля

$R_{\text{пр}}$ – оценка по практике

$R_{\text{кур}}$ – оценка по курсовой работе

В случае, если по дисциплине предусмотрен зачет без оценки, то за оценку по дисциплине принимается «5».

В случае, если по модулю применяется балльно-рейтинговая система, то

$R_1, R_2, R_3, \dots, R_n$ – рейтинговые баллы студента по дисциплинам модуля

$R_{\text{пр}}$ – рейтинговые баллы студента по практике

$R_{\text{кур}}$ – рейтинговые баллы студента по курсовой работе

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ
«ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

Шифр: 44.04.01

Направление подготовки: Педагогическое образование
Программа «STEAM-практики в образовании»
Квалификация выпускника: педагог-эксперт

Калининград
2024

Лист согласования

Составители: Мычко Е.И., д.п.н., профессор, Парахина О.В., к.п.н., доцент

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета ОНК «Институт образования и гуманитарных наук»

Протокол №8 от «21» февраля 2024 г.

Председатель Ученого совета,
доктор педагогических наук, профессор

А.О. Бударина

Содержание

1. Название образовательного модуля
2. Характеристика образовательного модуля
3. Методические указания для обучающихся по освоению модуля
4. Программы дисциплин образовательного модуля
 - Программа дисциплины «Методология и методы научного исследования с практикумом»
 - Программа дисциплины «Профессиональная иноязычная терминология с практикумом»
5. Программа итоговой аттестации по модулю

1. Название модуля: «ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

2. Характеристика модуля

2.1. Образовательные цели и задачи

Целью модуля являются повышение исходного уровня компетентности магистранта, ознакомление с основными научными теоретико-методологическим подходами, реализуемыми в профессиональной педагогической деятельности, а также в приобретении ими практических навыков использования основных методик, обеспечивающих проведение грамотного педагогического исследования в условиях специального (дефектологического) образования; формирование у магистрантов комплекса компетенций в области профессиональной иноязычной терминологии.

2.2. Образовательные результаты выпускника

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
<i>ОПК-6 Способен планировать и проводить прикладные научные исследования в образовании и социальной сфере</i>	<i>ОПК-6.1. Демонстрирует знание технологий планирования и проведения прикладных научных исследований в образовании и социальной сфере</i> <i>ОПК-6.2. Умеет планировать и проводить исследования в образовании и социальной сфере</i>	Знать: – актуальные направления современных научных педагогических исследований. Уметь: – обосновывать свою позицию в условиях выбора методологической основы научных педагогических исследований. Владеть: - приемами представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном (ых) языке (ах)
<i>ОПК-7 Способен к рефлексии способов и результатов своих профессиональных действий</i>	<i>ОПК-7.1. Демонстрирует знание способов анализа результатов своих профессиональных действий</i> <i>ОПК-7.2. Умеет применять способы анализа результатов</i>	Знать: - приоритеты собственной профессиональной деятельности. Уметь:

	<p><i>своих профессиональных действий</i></p>	<p>- использовать способы самоорганизации и саморазвития для построения собственной профессионально-образовательной траектории.</p> <p>Владеть:</p> <p>- индивидуально значимыми способами построения гибкой профессионально-образовательной траектории</p>
<p><i>ПК-2 Способен организовывать деятельность обучающихся, в том числе проектную и научно-исследовательскую, направленную на освоение основной и/или дополнительной образовательной программы в условиях междисциплинарной, мультиагентной многофункциональной образовательной среды</i></p>	<p><i>ПК-2.1. Знает методы и технологии организации деятельности обучающихся том числе проектную и научно-исследовательскую, направленную на освоение основной и/или дополнительной образовательной программы в условиях междисциплинарной, мультиагентной многофункциональной образовательной среды</i></p> <p><i>ПК-2.2. Умеет использовать условия междисциплинарной, мультиагентной многофункциональной образовательной среды для организации результативной деятельности обучающихся, в том числе проектной и научно-исследовательской, направленной на освоение основной и/или дополнительной образовательной программы</i></p> <p><i>ПК-2.3. Владеет практиками организации деятельности обучающихся в условиях междисциплинарной, мультиагентной многофункциональной образовательной среды, направленной на освоение основной и/или дополнительной образовательной программы</i></p>	<p>Знать:</p> <p>– профессиональный научно-педагогический тезаурус.</p> <p>Уметь:</p> <p>– обосновывать выбор теоретико-методологических оснований при проведении научного педагогического исследования.</p> <p>Владеть:</p> <p>– навыками анализа научного исследования и технологий его проведения, используя научно-педагогический тезаурус.</p>

<p><i>ПК-5 Способен планировать и проводить прикладные научные исследования, анализировать их результаты и применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере интегрированных естественно-научного и художественного направлений образовательной деятельности</i></p>	<p><i>ПК-5.1. Знает инновационные технологии организации сбора, обработки данных и их интерпретации для проведения прикладных научных исследований в сфере интегрированных естественно-научного и художественного направлений образовательной деятельности</i></p> <p><i>ПК-5.2. Умеет обосновывать свою позицию при выборе методов и технологий организации сбора, обработки данных и их интерпретации для проведения прикладных научных исследований в сфере интегрированных естественно-научного и художественного направлений образовательной деятельности</i></p> <p><i>ПК-5.3. Владеет методами организации сбора (индивидуальной, групповой, массовой) профессионально важной информации, обработки данных и их интерпретации для проведения прикладных научных исследований в сфере интегрированных естественно-научного и художественного направлений образовательной деятельности</i></p>	<p>Знать:</p> <p>– методологические основы организации педагогического исследования и методы его проведения.</p> <p>Уметь:</p> <p>– определять методологические основания своего исследования, отбирать методы проведения исследования.</p> <p>Владеть:</p> <p>– современными технологиями организации сбора, обработки данных, их анализа и интерпретации для проведения педагогического научного исследования.</p>
<p><i>ПК-7 Способен проектировать и реализовывать технологии педагогического сопровождения обучающихся в области инженерного и технического творчества</i></p>	<p><i>ПК-7.1. Знает теоретические основы проектирования и реализации технологий педагогического сопровождения обучающихся в области инженерного и технического творчества</i></p>	<p>Знать: Демонстрирует знание различных способов совершенствования жизненно-образовательного маршрута.</p> <p>Уметь: Умеет экологично менять направление жизненно-образовательного маршрута.</p>

	<p><i>ПК-7.2. умеет реализовывать проектные и инженерно-технологические работы; консультировать обучающихся на всех этапах подготовки и оформления проектных, исследовательских, инженерно-технологических работ в области инженерного и технического творчества</i></p> <p><i>ПК-7.2. владеет навыками организации и проведения учебно- исследовательской, научно- исследовательской, проектной иной деятельности обучающихся в области инженерного и технического творчества</i></p>	<p>Владеть: Владеет умениями определять способы совершенствования жизненно-образовательного маршрута в профессиональных сообществах, в том числе с учетом целей национального развития.</p>
--	--	--

3. Методические указания для обучающихся по освоению модуля

Освоение дисциплин модуля закладывает базу для будущей сфере профессиональной деятельности. Оно должно начинаться с внимательного ознакомления с рабочими программами дисциплин, обязательными компонентами которых являются: перечень тем, подлежащих усвоению; задания; списки учебных пособий и рекомендуемой литературы; списки контрольных вопросов, заданий.

При изучении дисциплин модуля необходимо последовательно переходить от дисциплины к дисциплине, от темы к теме, следуя внутренней логике, заложенной в программе дисциплины модуля. Только так можно достичь полного понимания материала, хорошей ориентации в специальной литературе, формирования собственной точки зрения и умений практического характера. Для более глубокого и эффективного освоения дисциплин рекомендуется предварительная подготовка к занятиям.

Программа дисциплины «Методология и методы научного исследования с практикумом»

Цель изучения дисциплины: ознакомление магистрантов с основными научными теоретико-методологическими подходами, реализуемыми в профессиональной педагогической деятельности, а также в приобретении ими практических навыков использования основных методик, обеспечивающих проведение грамотного педагогического исследования в условиях специального (дефектологического) образования.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и содержание компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
<p>УК-1</p> <p>Способен к формированию и изменению собственных жизненно-образовательных маршрутов в профессиональных сообществах с учётом приоритетов собственной деятельности и национального развития</p>	<p>УК-1.7</p> <p>Редактирует, составляет и переводит различные академические тексты в том числе на иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>Знать: Демонстрирует знание терминологической базы по направлению олигофренопедагогика.</p> <p>Уметь: Умеет узнавать термины при чтении и аудировании.</p> <p>Владеть: Владеет навыками корректного использования терминов в речи и при переводе иноязычных профессионально-ориентированных текстов.</p>
<p><i>ОПК-6 Способен планировать и проводить прикладные научные исследования в образовании и социальной сфере</i></p>	<p><i>ОПК-6.1. Демонстрирует знание технологий планирования и проведения прикладных научных исследований в образовании и социальной сфере</i></p> <p><i>ОПК-6.2. Умеет планировать и проводить исследования в образовании и социальной сфере</i></p>	<p>Знать:</p> <p>– актуальные направления современных педагогических исследований научных исследований.</p> <p>Уметь:</p> <p>– обосновывать свою позицию в условиях выбора методологической основы научных педагогических исследований.</p>

		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном (ых) языке (ах)
<p><i>ОПК-7 Способен к рефлексии способов и результатов своих профессиональных действий</i></p>	<p><i>ОПК-7.1. Демонстрирует знание способов анализа результатов своих профессиональных действий</i></p> <p><i>ОПК-7.2. Умеет применять способы анализа результатов своих профессиональных действий</i></p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приоритеты собственной профессиональной деятельности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать способы самоорганизации и саморазвития для построения собственной профессионально-образовательной траектории. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - индивидуально значимыми способами построения гибкой профессионально-образовательной траектории
<p><i>ПК-2 Способен организовывать деятельность обучающихся, в том числе проектную и научно-исследовательскую, направленную на освоение основной и/или дополнительной образовательной программы в условиях междисциплинарной,</i></p>	<p><i>ПК-2.1. Знает методы и технологии организации деятельности обучающихся том числе проектную и научно-исследовательскую, направленную на освоение основной и/или дополнительной образовательной программы в условиях междисциплинарной, мультиагентной многофункциональной образовательной среды</i></p> <p><i>ПК-2.2. Умеет использовать условия междисциплинарной, мультиагентной многофункциональной образовательной среды для организации результативной</i></p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – профессиональный научно-педагогический тезаурус. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обосновывать выбор теоретико-методологических оснований при проведении научного педагогического исследования. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками анализа научного исследования и технологий его проведения, используя научно-педагогический тезаурус.

<p>мультиагентной многофункциональной образовательной среды</p>	<p>деятельности обучающихся, в том числе проектной и научно-исследовательской, направленной на освоение основной и/или дополнительной образовательной программы</p> <p>ПК-2.3. Владеет практиками организации деятельности обучающихся в условиях междисциплинарной, мультиагентной многофункциональной образовательной среды, направленной на освоение основной и/или дополнительной образовательной программы</p>	
<p>ПК-5 Способен планировать и проводить прикладные научные исследования, анализировать их результаты и применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере интегрированных естественно-научного и художественного направлений образовательной деятельности</p>	<p>ПК-5.1. Знает инновационные технологии организации сбора, обработки данных и их интерпретации для проведения прикладных научных исследований в сфере интегрированных естественно-научного и художественного направлений образовательной деятельности</p> <p>ПК-5.2. Умеет обосновывать свою позицию при выборе методов и технологий организации сбора, обработки данных и их интерпретации для проведения прикладных научных исследований в сфере интегрированных естественно-научного и художественного направлений образовательной деятельности</p> <p>ПК-5.3. Владеет методами организации сбора (индивидуальной, групповой, массовой) профессионально важной информации, обработки данных и их интерпретации для проведения прикладных научных исследований в сфере</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методологические основы организации педагогического исследования и методы его проведения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять методологические основания своего исследования, отбирать методы проведения исследования. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современными технологиями организации сбора, обработки данных, их анализа и интерпретации для проведения педагогического научного исследования.

	<i>интегрированных естественно-научного и художественного направлений образовательной деятельности</i>	

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методология и методы научного исследования с практикумом» представляет собой дисциплину обязательной части блока дисциплин подготовки магистрантов.

4. Виды учебной работы по дисциплине.

Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах. Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения. Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане). Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Научная деятельность и принципы научного познания.	Особенности научной деятельности. Современный исследователь. Актуальные проблемы педагогической науки. Научно-исследовательские институты. Принципы научного познания.
2	Методология науки и психолого-педагогических исследований.	Педагогика как наука. Методология образования. Уровни методологии образования. Сущность исследований в области педагогики. Классификации научно-педагогических исследований. Роль теории в объяснении эмпирического материала. Особенности квалификационных исследований.
3	Методы психолого-педагогического исследования.	Сущность методов психолого-педагогических исследований. Классификация методов исследования. Теоретические и эмпирические методы исследования. Возможности социологических и психологических методов в научном исследовании.
4	Организация и проведение психолого-педагогического исследования.	Композиция и структура магистерской работы. Научный стиль речи в педагогическом исследовании. Сущность, процедура и этикет защиты научной работы. Типы докладов, выносимых на защиту магистерских диссертаций. Библиографическое описание. Антиплагиат.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий *лекционного* типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1: Научная деятельность и принципы научного познания.

Особенности научной деятельности. Принципы научного познания. Научные подходы. Основные современные проблемы педагогической науки: теория содержания общего и профессионального образования; теория обучения; обучение и развитие личности; интеллектуальное развитие; нравственное воспитание; коллектив и личность; социализация личности; система образовательных учреждений и управление ею; система подготовки специалиста в области дефектологического образования. Российская академия образования. Научно-исследовательские институты РАО.

Тема 2: Методология науки и психолого-педагогических исследований.

Педагогика как наука. Методология образования. Уровни методологии образования. Сущность исследований в области педагогики. Классификации научно-педагогических исследований. Роль теории в объяснении эмпирического материала. Особенности квалификационных исследований.

Тема 3: Методы психолого-педагогических исследований.

Сущность методов психолого-педагогических исследований. Классификация методов исследования. Теоретические и эмпирические методы исследования. Возможности социологических и психологических методов в научном исследовании.

Тема 4: Организация и проведение психолого-педагогического исследования.

Композиция и структура магистерской работы. Научный стиль речи в педагогическом исследовании. Сущность, процедура и этикет защиты научной работы. Типы докладов, выносимых на защиту магистерских диссертаций.

Рекомендуемая тематика *практических* занятий:

Тема 1: Методология науки и психолого-педагогических исследований.

Вопросы для обсуждения: Основные компоненты методологии педагогического исследования: объект и предмет исследования, его проблема, актуальность исследуемой темы, цели, гипотезы, задачи исследования, его логика, методы, структура. Фундаментальные и прикладные исследования, разработки. Многоаспектность педагогических исследований. Фасетный метод классификации научно-педагогических исследований. Основные фасеты: задачи исследования, результаты исследования, адрес пользователя, вид публикации. Роль ключевых слов и адекватных им дескрипторов. Особенности учебно-научного педагогического исследования в вузе. Особенности квалификационных исследований

Тема 2: Методы психолого-педагогического исследования.

Вопросы для обсуждения: Эмпирические методы исследования: 1) метод педагогического наблюдения, его виды, организации, интерпретация результатов; 2) методы беседы, интервьюирования, анкетирования; 3) методы рейтинга и самооценки; 4) метод «педагогического консилиума»; 5) метод компетентных судей; 6) метод диагностирующих контрольных работ; 7) метод педагогического эксперимента; 8) метод изучения и обобщения педагогического опыта; 9) метод изучения школьной документации; 10) методика лонгитюдного исследования. Теоретические методы исследования. Роль анализа

литературных источников в педагогическом исследовании; метод сравнительно-исторического анализа; метод восхождения от абстрактного к конкретному; метод моделирования; метод графов; метод причинно-следственного анализа.

Тема 3: Организация и проведение психолого-педагогического исследования.

Вопросы для обсуждения: Способы цитирования в тексте научной работы. Правила библиографического описания источников. Правила оформления таблиц и рисунков (графиков, диаграмм, других изображений). Антиплагиат.

Требования к самостоятельной работе студентов

1. Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по следующим темам: *Научная деятельность и принципы научного познания. Методология науки и психолого-педагогических исследований. Методы психолого-педагогического исследования. Организация и проведение психолого-педагогического исследования.*

2. Выполнение домашнего задания, предусматривающего подготовку отзыва на дипломную работу по результатам анализа примененных в ней теоретических методов исследования; выполнение задания по анализу **научного аппарата исследования (на материале авторефератов защищенных диссертаций); выполнение конспекта статьи по вопросам методологии и методов научного исследования (например, журнал «НИР. Социально-гуманитарные исследования и технологии», изд-во «НИЦ ИНФРА-М» за последние 5 лет).**

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Методические рекомендации по видам занятий

Лекционные занятия.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Практические и семинарские занятия.

На практических и семинарских занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, практические упражнения, контрольные работы, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в круглых столах, разбор конкретных ситуаций, командная работа, представление портфолио и т.п.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретным ситуациям из практики, подготовке индивидуальных работ, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебника и учебных пособий.

8. Фонд оценочных средств

8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
1. Научная деятельность и принципы научного познания.	ОПК-6 ОПК-7 ПК-2 ПК-5	<i>устный опрос (доклад)</i>
2. Методология науки и психолого-педагогических исследований.	ОПК-6 ОПК-7 ПК-2 ПК-5	<i>контрольная работа</i>
3. Методы психолого-педагогического исследования.	ОПК-6 ОПК-7	<i>письменный опрос</i>

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
	<i>ПК-2</i> <i>ПК-5</i>	
4. Организация и проведение психолого-педагогического исследования.	<i>ОПК-6</i> <i>ОПК-7</i> <i>ПК-2</i> <i>ПК-5</i>	<i>круглый стол</i>

8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

Типовые задания практических, контрольных работ и проектов:

По теме «Научная деятельность и принципы научного познания».

Темы докладов:

1. Вклад В.В. Краевского в развитие педагогики как науки.
2. Методология отечественной педагогики во второй половине XX века.
3. Система принципов научного познания в области дефектологического образования.
4. Методологические принципы в познании педагогических явлений и процессов.
5. Системный подход в научном исследовании.
6. Деятельностный подход в научном исследовании.
7. Личностный подход в психолого-педагогическом исследовании.
8. Компетентностный подход в современном образовании.
9. Образ молодого ученого: современные требования.
10. Изучение передового опыта в контексте научной деятельности молодого исследователя.

По теме «Методология науки и психолого-педагогических исследований».

Задание 1. На основе проблемы качества современного образования предложите:

- а) несколько тем курсовых и дипломных работ;
- б) для одной из тем опишите объект и предмет исследования;
- в) попробуйте на основе одного объекта описать несколько возможных вариантов предмета исследования.

Задание 2. Прочитайте раздел «Введение» в любой из дипломных работ выпускников последних лет. Проанализируйте методологический аппарат этих сочинений с точки зрения методологической рефлексии.

Задание 3. Прочитайте главу I (обзор литературы) в любой дипломной работы выпускников за последние годы, охарактеризуйте и оцените ее с точки зрения теоретических методов исследования. Напишите отзыв на эту тему.

Задание 4. Прочитайте главу II (описание эмпирической части исследования) в любой дипломной работе выпускников за последние несколько лет и расскажите, как была организована дипломантом эмпирическая часть исследования.

Задание 5. Проведите наблюдение защиты кандидатской (докторской) диссертации, проанализируйте процедуру и подготовьте отчет о результатах наблюдения.

По теме «Методы психолого-педагогического исследования»

Примерные вопросы для письменного опроса:

1. Перечислите и опишите эмпирические методы педагогического исследования.
2. Перечислите и опишите теоретические методы педагогического исследования.
3. Раскройте преимущества и недостатки педагогического эксперимента.
4. Раскройте преимущества и недостатки педагогического наблюдения.
5. Чем интервью отличается от беседы?
6. Сформулируйте основные принципы педагогического исследования.
7. Опишите 3-4 педагогических ситуаций, при которых можно реализовать такой метод как включенное, скрытое, несистематическое наблюдение.
8. Опишите 3-4 педагогических ситуаций, при которых можно реализовать такой метод как открытое, невключенное, систематическое, целенаправленное наблюдение.
9. В каких случаях в педагогической практике будет оправдан такой метод как биографический?
10. Сформулируйте и аргументируйте 5 положений, которые смогут подтвердить необходимость применения методов исследования в педагогической практике.

По теме «Организация и проведение психолого-педагогического исследования»

Примерный перечень вопросов и заданий для обсуждения в ходе круглого стола:

1. Методологическая культура педагога-исследователя.
2. Замысел и концепция педагогического исследования.
3. О соотношении категорий «метод» и «методология».
4. Визуализация результатов исследования.
5. Логика и технология научного поиска.
6. Проведение опытно-экспериментального исследования в педагогике.
7. Процедура и этикет защиты магистерской работы.

8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

Примерный перечень вопросов к зачету с оценкой:

1. Что такое наука? Научное исследование?
2. Чем различаются научные и вненаучные знания? Что такое факт?
3. Назовите основные методологические характеристики педагогического исследования. Опишите их сущность.
4. В чем сходство и различия фундаментальных, прикладных исследований и разработок?
5. В чем сущность педагогического исследования?
6. Какие классификации научных исследований вы знаете?
7. Как соотносятся цели и задачи исследования?
8. Какие типы гипотез описывают отечественные исследователи?
9. Какие уровни гипотетического предсказания выделяет Ю.К. Бабанский?
10. Что такое методологическая рефлексия в педагогическом исследовании? В чем состоит ее важность?
11. В чем сущность фасетного метода классификации научно-педагогических исследований? Назовите фасеты.
12. Чем эмпирические методы исследования отличаются от теоретических?
13. Что необходимо выявить исследователю при изучении литературных источников?
14. Основные проблемы педагогической науки.
15. Классификации научно-педагогических исследований.
16. Фасетный метод классификации научно-педагогических исследований.
17. Особенности учебно-научного и квалификационного исследования в вузе.
18. Основные компоненты методологии педагогического исследования.

19. Виды, организация наблюдения, интерпретация его результатов.
20. Особенности методов беседы, интервьюирования, анкетирования.
21. Методы рейтинга и самооценки.
22. Метод педагогического эксперимента.
23. Теоретические методы исследования.
24. Структура магистерской работы.
25. Основные требования ГОСТа к оформлению библиографического списка.
26. Правила оформления таблиц и рисунков.

8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	Двухбалльная шкала, зачет	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий	отлично	зачтено	86-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей степени самостоятель	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или	хорошо		71-85

	ности и инициативы	обосновывать практику применения			
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	удовлетворительно		55-70
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	не зачтено	Менее 55

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

Основная литература

1. Овчаров, А.О., Овчарова, Т.Н. Методология научного исследования/ А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. - Москва: «НИЦ ИНФРА-М», 2021. – 304 с. Имеются экземпляры в отделах: ЭБС «Znanium» (1).
2. Ходусов, А.Н. Методология профессионального образования/ А.Н. Ходусов. – Москва: «НИЦ ИНФРА-М», 2020. -351 с. Имеются экземпляры в отделах: ЭБС «Znanium» (1).

Дополнительная литература

1. Александрова, Е.А., Асадуллин, Р.М., Бережнова, Е.В. и др. Методология педагогики/ Е.А. Александрова, Р.М. Асадуллин, Е.В. Бережнова и др. –Москва: «НИЦ ИНФРА-М», 2020. -296 с. Имеются экземпляры в отделах: ЭБС «Znanium» (1).
2. Мишенин, С.Е. Информационно-аналитическая работа/С.Е. Мишенин. - Москва: «НИЦ ИНФРА-М», 2020. -384 с. Имеются экземпляры в отделах: ЭБС «Znanium» (1).

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- ЭБС Консультант студента
- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по МБА
- БЕН РАН
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантитана (<https://elib.kantiana.ru/>)

Электронные ресурсы вузов и НИИ:

Научный журнал «Актуальные вопросы педагогики и психологии» (Электронный ресурс. Открытый доступ) <https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=75849>
Научный журнал «Актуальные проблемы современного образования» (Электронный ресурс. Открытый доступ) <https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=55584>
Научный журнал «Наука и образование: новое время. Научно-методический журнал» (Электронный ресурс. Открытый доступ) <https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=63931>
Научный журнал «Управление наукой и наукометрия» (Электронный ресурс. Открытый доступ) <https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=25928>
Научный журнал «Нацразвитие. Наука и образование» (Электронный ресурс. Открытый доступ) <https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=77412>

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта – <https://lms.kantiana.ru>, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- установленное на рабочих местах студентов ПО: Microsoft Windows 7, Microsoft Office Standart 2010, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Для проведения занятий лекционного типа, практических и семинарских занятий используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования.

Для проведения лабораторных работ, (практических занятий – при необходимости) используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.11.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования.

Программа дисциплины «Профессиональная иноязычная терминология с практикумом»

Цель изучения дисциплины: формирование у магистрантов комплекса компетенций в области профессиональной иноязычной терминологии.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и содержание компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
<p>УК-1</p> <p>Способен к формированию и изменению собственных жизненно-образовательных маршрутов в профессиональных сообществах с учётом приоритетов собственной деятельности и национального развития</p>	<p>УК-1.7</p> <p>Редактирует, составляет и переводит различные академические тексты в том числе на иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>Знать: Демонстрирует знание терминологической базы по направлению олигофренопедагогика.</p> <p>Уметь: Умеет узнавать термины при чтении и аудировании.</p> <p>Владеть: Владеет навыками корректного использования терминов в речи и при переводе иноязычных профессионально-ориентированных текстов.</p>
<p><i>ОПК-1 Способен формировать временные и постоянно действующие педагогические сообщества для достижения целей раскрытия личностно-профессионального потенциала и развития образовательной системы</i></p>	<p><i>ОПК-1.1. Демонстрирует знание технологий создания педагогических сообществ для достижения целей раскрытия личностно-профессионального потенциала и развития образовательной системы организации</i></p> <p><i>ОПК-1.2. Умеет создавать педагогические сообщества для раскрытия личностно-профессионального потенциала и развития образовательной системы организации</i></p>	<p>Знать: Демонстрирует знание социальных основ взаимодействия в коллективе.</p> <p>Уметь: Умеет применять данные знания при формировании команды и управлении командной работой.</p> <p>Владеть: Владеет эффективными умениями формирования продуктивной команды и управления командной работой.</p>

<i>ой системы организации</i>		
<p><i>ПК-7 Способен проектировать и реализовывать технологии педагогического сопровождения обучающихся в области инженерного и технического творчества</i></p>	<p><i>ПК-7.1. Знает теоретические основы проектирования и реализации технологий педагогического сопровождения обучающихся в области инженерного и технического творчества</i></p> <p><i>ПК-7.2. умеет реализовывать проектные и инженерно-технологические работы; консультировать обучающихся на всех этапах подготовки и оформления проектных, исследовательских, инженерно-технологических работ в области инженерного и технического творчества</i></p> <p><i>ПК-7.2. владеет навыками организации и проведения учебно- исследовательской, научно- исследовательской, проектной иной деятельности обучающихся в области инженерного и технического творчества</i></p>	<p>Знать: Демонстрирует знание различных способов совершенствования жизненно-образовательного маршрута.</p> <p>Уметь: Умеет экологично менять направление жизненно-образовательного маршрута.</p> <p>Владеть: Владеет умениями определять способы совершенствования жизненно-образовательного маршрута в профессиональных сообществах, в том числе с учетом целей национального развития.</p>

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Профессиональная иноязычная терминология с практикумом» представляет собой дисциплину обязательной части блока дисциплин подготовки студентов.

4. Виды учебной работы по дисциплине.

Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах. Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения. Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане). Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Введение: термин, терминология и профессиональная терминология; цели, задачи и содержание курса; формы организации работы. Обоснование основных положений курса.	Цели, задачи и содержание курса; формы организации работы. Стратегии самостоятельной учебной работы. Обоснование основных положений курса на русском языке: Термин и терминология. Общенаучные и узкоспециальные термины. Разновидности терминов.
2	Антропологические аспекты современной отраслевой иноязычной терминологии.	Основные черты антропологистики. Основные направления антропологического исследования в области терминологии. Сопоставительные исследования в области отраслевой терминологии. Сущность отраслевой национально-когнитивной синонимии.
3	Специфика терминологии гуманитарных наук и терминологических словарей	Специфика терминологии гуманитарных наук. Первые терминологические словари. Специфика терминологических словарей. Классификации терминологических словарей.

4	Лексика специального употребления и ее номинативные единицы	Основные разновидности специальных лексем. Критерии разграничения терминов и профессионализмов. Базовая структура терминосистемы.
5	Терминология отдельных областей профессиональной деятельности.	Иноязычный лексический/терминологический минимум по теме «Олигофренопедагогика».
6	Терминология отдельных областей науки.	Терминологические компьютерные базы данных. Поиск терминологических словарей и терминологических компьютерных баз данных для перевода текстов по дефектологии.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий *лекционного* типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Введение: термин, терминология и профессиональная терминология; цели, задачи и содержание курса; формы организации работы. Обоснование основных положений курса.

Тема 2. Антропологические аспекты современной отраслевой иноязычной терминологии.

Тема 3. Специфика терминологии гуманитарных наук и терминологических словарей

Тема 4. Лексика специального употребления и ее номинативные единицы

Тема 5. Терминология отдельных областей профессиональной деятельности.

Тема 6. Терминология отдельных областей науки.

Рекомендуемая тематика *практических* занятий:

Тема 1. Цели, задачи и содержание курса; формы организации работы. Стратегии самостоятельной учебной работы. Обоснование основных положений курса на русском языке: Термин и терминология. Общенаучные и узкоспециальные термины. Разновидности терминов.

Тема 2. Основные черты антропологистики. Основные направления антропологического исследования в области терминологии. Сопоставительные исследования в области отраслевой терминологии. Сущность отраслевой национально-когнитивной синонимии.

Тема 3. Специфика терминологии гуманитарных наук. Первые терминологические словари. Специфика терминологических словарей. Классификации терминологических словарей.

Тема 4. Основные разновидности специальных лексем. Критерии разграничения терминов и профессионализмов. Базовая структура терминосистемы.

Тема 5. Иноязычный лексический/терминологический минимум по теме «Олигофренопедагогика».

Тема 6. Терминологические компьютерные базы данных. Поиск терминологических словарей и терминологических компьютерных баз данных для перевода текстов по дефектологии.

Требования к самостоятельной работе студентов

Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по следующим темам:

Тема 1. Введение: термин, терминология и профессиональная терминология; цели, задачи и содержание курса; формы организации работы. Обоснование основных положений курса.

Тема 2. Антропологические аспекты современной отраслевой иноязычной терминологии.

Тема 3. Специфика терминологии гуманитарных наук и терминологических словарей

Тема 4. Лексика специального употребления и ее номинативные единицы

Тема 5. Терминология отдельных областей профессиональной деятельности.

Тема 6. Терминология отдельных областей науки.

Выполнение домашнего задания, предусматривающего решение задач, выполнение упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по следующим темам:

Тема 1. Цели, задачи и содержание курса; формы организации работы. Стратегии самостоятельной учебной работы. Обоснование основных положений курса на русском языке: Термин и терминология. Общенаучные и узкоспециальные термины. Разновидности терминов.

Тема 2. Основные черты антропологистики. Основные направления антропологического исследования в области терминологии. Сопоставительные исследования в области отраслевой терминологии. Сущность отраслевой национально-когнитивной синонимии.

Тема 3. Специфика терминологии гуманитарных наук. Первые терминологические словари. Специфика терминологических словарей. Классификации терминологических словарей.

Тема 4. Основные разновидности специальных лексем. Критерии разграничения терминов и профессионализмов. Базовая структура терминосистемы.

Тема 5. Иноязычный лексический/терминологический минимум по теме «Олигофренопедагогика».

Тема 6. Терминологические компьютерные базы данных. Поиск терминологических словарей и терминологических компьютерных баз данных для перевода текстов по дефектологии.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные

занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Методические рекомендации по видам занятий

Лекционные занятия.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Практические и семинарские занятия.

На практических и семинарских занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, практические упражнения, контрольные работы, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в круглых столах, разбор конкретных ситуаций, командная работа, представление портфолио и т.п.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретным ситуациям из практики, подготовке индивидуальных работ, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебника и учебных пособий.

8. Фонд оценочных средств

8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
Введение: термин, терминология и профессиональная терминология; цели, задачи и содержание курса; формы организации работы. Обоснование основных положений курса	УК-1 ОПК-1 ПК-7	Опрос, контрольная работа
Антропологические аспекты современной отраслевой иноязычной терминологии.	УК-1 ОПК-1 ПК-7	Опрос, контрольная работа
Специфика терминологии гуманитарных наук и терминологических словарей	УК-1 ОПК-1 ПК-7	Опрос, контрольная работа
Лексика специального употребления и ее номинативные единицы	УК-1 ОПК-1 ПК-7	Опрос, контрольная работа
Терминология отдельных областей профессиональной деятельности.	УК-1 ОПК-1 ПК-7	Опрос, контрольная работа, составление глоссария
Терминология отдельных областей науки.	УК-1 ОПК-1 ПК-7	Опрос, контрольная работа, составление глоссария

8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

Типовые задания практических, контрольных работ и проектов:

Понимание иноязычного письменного текста с содержанием профессиональной терминологии.

На выполнение задания отводится 45 минут.

Задания по чтению состоят из трех частей (*всего 35 заданий*). В первой части (задание 1-14) бакалаврам следует определить, являются ли утверждения 1 – 7 верными, неверными, или данной информации не содержится в тексте. В заданиях 8 – 14 бакалавры должны подобрать соответствующий заголовок к разделу текста.

Вторая часть (задание 15-21) – представляет собой текст, прочитав который бакалавры должны дать заполнить пробел в предложении не более, чем двумя словами.

Третья часть (задание 22 - 35) - представляет собой текст, где необходимо выбрать правильный ответ из 4-х предложенных (задания 22 - 24), завершить резюме текста, выбрав правильный вариант из предложенных опций (задания 25 - 29), а также сопоставить высказывание с пунктом в списке (задания 30 - 35).

8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

Примерный перечень вопросов к зачету:

Тема 1. Цели, задачи и содержание курса; формы организации работы. Стратегии самостоятельной учебной работы. Обоснование основных положений курса на русском языке: Термин и терминология. Общенаучные и узкоспециальные термины. Разновидности терминов.

Тема 2. Основные черты антрополингвистики. Основные направления антрополингвистического исследования в области терминологии. Сопоставительные исследования в области отраслевой терминологии. Сущность отраслевой национально-когнитивной синонимии.

Тема 3. Специфика терминологии гуманитарных наук. Первые терминологические словари. Специфика терминологических словарей. Классификации терминологических словарей.

Тема 4. Основные разновидности специальных лексем. Критерии разграничения терминов и профессионализмов. Базовая структура терминосистемы.

Тема 5. Иноязычный лексический/терминологический минимум по теме «Олигофренопедагогика».

Тема 6. Терминологические компьютерные базы данных. Поиск терминологических словарей и терминологических компьютерных баз данных для перевода текстов по дефектологии.

8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	Двухбалльная шкала, зачет	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Умение самостоятельно принимать решение,	отлично	зачтено	86-100

		решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий			
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессионал ьной деятельности, нежели по образцу с большой степени самостоятель ности и инициативы	<i>Включает</i> <i>нижестоящий уровень.</i> Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	хорошо		71-85
Удовлетвори тельный (достаточны й)	Репродуктивн ая деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	удовлетвор ительно		55-70
Недостаточн ый	Отсутствие удовлетворительного уровня	признаков	неудовлетв орительно	не зачтено	Менее 55

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

Основная литература

Основы речевой культуры дефектолога : методическое пособие / сост. Н. Н. Федорова. - Москва : ФЛИНТА, 2022. - 84 с. - ISBN 978-5-9765-4926-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1897315> (дата обращения: 21.06.2023). – Режим доступа: ЭБС «Znanium» (1)

Дополнительная литература

Влавацкая, М. В. Комбинаторная лингвистика. История. Терминология. Функции : учебное пособие / М. В. Влавацкая. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2019. - 254 с. - (Серия «Учебники НГТУ»). - ISBN 978-5-7782-3892-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1866051> (дата обращения: 21.06.2023). – Режим доступа: ЭБС «Znanium» (1)

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- ЭБС Консультант студента
- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по МБА
- БЕН РАН
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантитана (<https://elib.kantiana.ru/>)

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта – www.lms.kantiana.ru, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- установленное на рабочих местах студентов ПО: Microsoft Windows 7, Microsoft Office Standart 2010, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Для проведения занятий лекционного типа, практических и семинарских занятий используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования.

Для проведения лабораторных работ, (практических занятий – при необходимости) используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.11.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории),

оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования.

Программа итоговой аттестации по модулю

Определение результатов освоения модуля на основе вычисления оценки по каждому элементу модуля.

Оценка по модулю рассчитывается по формуле:

$$R_j^{\text{мод}} = \frac{k_1 R_1 + k_2 R_2 + k_3 R_3 + \dots + k_n R_n + k_{\text{пр}} R_{\text{пр}} + R_{\text{кур}}}{k_1 + k_2 + k_3 + \dots + k_{\text{пр}}}$$

Где:

$R_j^{\text{мод}}$ – оценка по модулю

$k_1, k_2, k_3, \dots, k_n$ – зачетные единицы дисциплин, входящих в модуль

$k_{\text{пр}}$ – зачетные единицы по практике

$R_1, R_2, R_3, \dots, R_n$ – оценки по дисциплинам модуля

$R_{\text{пр}}$ – оценка по практике

$R_{\text{кур}}$ – оценка по курсовой работе

В случае, если по дисциплине предусмотрен зачет без оценки, то за оценку по дисциплине принимается «5».

В случае, если по модулю применяется балльно-рейтинговая система, то

$R_1, R_2, R_3, \dots, R_n$ – рейтинговые баллы студента по дисциплинам модуля

$R_{\text{пр}}$ – рейтинговые баллы студента по практике

$R_{\text{кур}}$ – рейтинговые баллы студента по курсовой работе

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Игровой менеджмент в образовании»

Шифр: 44.04.01

Направление подготовки: «Педагогическое образование»

Профиль: «STEAM практики в образовании»

Квалификация выпускника: педагог-эксперт

Калининград
2024

Лист согласования

Составитель: Бударина Анна Олеговна, д.пед.н., проф., руководитель ОНК «Институт образования и гуманитарных наук».

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета образовательно-научного кластера «Институт образования и гуманитарных наук»

Протокол № 8 от «21» февраля 2024 г.

Председатель Учёного совета ОНК
«Институт образования и гуманитарных
наук» доктор педагогических наук,
профессор

Бударина А.О.

Руководитель ОП, кандидат
педагогических наук

Никитин Н.С.

1. Наименование дисциплины: «Игровой менеджмент в образовании».

Цель изучения дисциплины: совершенствование профессиональных компетенций студентов в области использования игровых технологий в образовательном процессе.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и содержание компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
ПК-7 Способен проектировать и реализовывать технологии педагогического сопровождения обучающихся в области инженерного и технического творчества	ПК-7.1 Знает теоретические основы проектирования и реализации технологий педагогического сопровождения обучающихся в области инженерного и технического творчества	Знать: - теоретические основы и технологии проектирования и реализации технологий педагогического сопровождения обучающихся в области инженерного и технического творчества. Уметь: - консультировать обучающихся на всех этапах педагогической деятельности в игрофикации; - модифицировать, адаптировать существующие и создавать новые методы, методики и формы педагогической деятельности в области инженерного и технического творчества. Владеть: - методами, методиками и формами педагогической деятельности в области инженерного и технического творчества.
	ПК-7.2 Умеет реализовывать проектные и инженерно-технологические работы; консультировать обучающихся на всех этапах подготовки и оформления проектных, исследовательских, инженерно-технологических работ в области инженерного и технического творчества	Знать: - теоретические основы и технологии организации педагогической деятельности в области инженерного и технического творчества. Уметь: - реализовывать проектные и инженерно-технологические работы. Владеть: - методами, методиками и формами педагогического консультирования обучающихся на всех этапах подготовки и оформления проектных, исследовательских, инженерно-технологических работ в области инженерного и технического творчества.

	<p>ПК-7.3 Владеет навыками организации и проведения учебно- исследовательской, научно- исследовательской, проектной иной деятельности обучающихся в области инженерного и технического творчества</p>	<p>Знать: - специфику и способы проектирования и организации личностно-развивающей образовательной среды в области инженерного и технического творчества.</p> <p>Уметь: - использовать возможности построения индивидуального образовательного маршрута обучающегося в соответствии его с образовательными потребностями.</p> <p>Владеть: - навыками организации и проведения учебно- исследовательской, научно-исследовательской, проектной иной деятельности обучающихся в области инженерного и технического творчества.</p>
--	---	--

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Игровой менеджмент в образовании» (ФТД.03) является факультативной дисциплиной подготовки студентов, формируемой участниками образовательных отношений.

4. Виды учебной работы по дисциплине.

Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах. Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения. Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий.

5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане). Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-

заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

№	Наименование раздела	Содержание раздела (темы)
1	Раздел 1. Игропрактика в образовании.	Введение. Преимущества игрового образования. Вовлечение в образовательный процесс. Анализ мотивации. Типология игр. Современные игровые форматы. Игры с позиции игрока и игротехника. Типология игрового поведения. Игра как способ сбора данных. Диагностические инструменты игрофикации. Игра как способ организации эффективного взаимодействия между участниками образовательного процесса.
2	Раздел 2. Внедрение игр в практическую деятельность педагога.	Применение игровых технологий для достижения образовательных результатов. Проектирование игр с учетом возрастных особенностей. «Многосерийные» игры. Игровые предметы. Игровые уроки (занятия). Перенос игровых механик на разные платформы. Создание интерактивных мультимедийных игр. Правила игротехника. Техническое задание игры. Создание игр живого действия.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

6. Методические рекомендации по видам занятий

Лекционные занятия.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Практические и семинарские занятия.

На практических и семинарских занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, практические упражнения, контрольные работы, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в круглых столах, разбор конкретных ситуаций, командная работа, представление портфолио и т.п.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретным ситуациям из практики, подготовке индивидуальных работ, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебника и учебных пособий.

7. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств разработан в соответствии с Положением о формировании фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта» и представлен в электронном учебно-методическом комплексе дисциплины, размещенном в ЭИОС университета.

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	Двухбалльная шкала, зачет	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	<i>Включает</i> <i>нижестоящий уровень.</i> Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу	отлично	зачтено	86-100

		теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий			
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей степени самостоятельности и инициативы	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	хорошо		71-85
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	удовлетворительно		55-70
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	не зачтено	Менее 55

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Федорова, Л. И. Игра: дидактическая, ролевая, деловая. Решение учебных и профессиональных проблем : монография / Л.И. Федорова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 174 с. — (Научная мысль). - ISBN 978-5-00091-749-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1859020> (дата обращения: 11.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
2. Тюттерин, Д. К. Игры в очереди с предметами, которые всегда под рукой / Тюттерин Д.К., Николаева А.Ю., - 9-е изд., (эл.) - Москва :Генезис, 2017. - 122 с.: ISBN 978-5-98563-517-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/978639> (дата обращения: 20.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

3. Захарова, И.Ю. Игровая педагогика: таблица развития, подбор и описание игр [Электронный ресурс] / И.Ю. Захарова, Е.В. Моржина. — Эл. изд. — Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf: 154 с.). — Москва : Теревинф, 2019. — Систем. требования: Adobe Reader XI либо Adobe Digital Editions 4.5 ; экран 10". - ISBN 978-5-4212-0507-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1029164> (дата обращения: 20.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

1. Степанова, О. А. Дидактические игры на уроках в начальной школе: Методическое пособие / Степанова О.А., Рыдзе О.А. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 96 с.ISBN 978-5-16-106052-0 (online). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/927398> (дата обращения: 20.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Эффективные игры и упражнения для развития интеллекта : практическое пособие / И. А. Михаленкова, Н. В. Анисимова, Н. В. Мирошниченко, К. В. Дроздовская ; под ред. И. А. Михаленковой. - Санкт-Петербург : КАРО, 2020. - 216 с. - (Школа веселого пингвина).

- ISBN 978-5-9925-1471-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1864403> (дата обращения: 20.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

3. Мандель, Б. Р. Игрология. Феномен интеллектуальной игры в образовательном процессе [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / Б. Р. Мандель. - Москва : Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2013. - 226 с. - ISBN 978-5-9558-0299-2 (Вузовский учебник), 978-5-16-006523- 6 (ИНФРА-М). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/403675> (дата обращения: 20.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

Интернет-ресурсы

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

- ЭБС Консультант студента (медицинский профиль)
- ООО «Проспект»
- ЭБС ZNANIUM.COM
- ЭБС РКИ (Русский как иностранный)
- ЭБС «Ibooks»

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта, обеспечивающая разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- установленное на рабочих местах студентов соответствующее ПО и антивирусное программное обеспечение.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Для проведения занятий лекционного типа, практических и семинарских занятий используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования.

Для проведения лабораторных работ, (практических занятий – при необходимости) используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.10.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила
Канта»
Высшая школа образования и психологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Нейро-помощник педагога»

Шифр: 44.04.01

**Направление подготовки: «Педагогическое образование»
Профиль: «STEAM-практики в образовании»**

Квалификация выпускника: педагог-эксперт

Калининград
2024

Лист согласования

Составитель: Конюшенко С.М., доктор педагогических наук, профессор

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета ОНК «Институт образования и гуманитарных наук»

Протокол № 8 от «21» февраля 2024 г.

Председатель ученого совета,
доктор педагогических наук, профессор

Бударина А.О.

Содержание

1. Наименование дисциплины «**Нейро-помощник педагога**».
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.
4. Виды учебной работы по дисциплине.
5. Содержание дисциплины, в том числе практической подготовки в рамках дисциплины, структурированное по темам.
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
7. Методические рекомендации по видам занятий
8. Фонд оценочных средств
 - 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины
 - 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля
 - 8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине
 - 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Наименование дисциплины: «Нейро-помощник педагога».

Цель дисциплины - приобретение навыков создания учебно-методического обеспечения учебного процесса с использованием цифровых сервисов с элементами искусственного интеллекта.

Задачи дисциплины:

1. Изучить потенциал использования искусственного интеллекта и нейросетей в педагогической практике.
2. Освоить сервисы с искусственным интеллектом для создания образовательного контента.
3. Изучить этические аспекты использования искусственного интеллекта в образовании.
4. Разработать учебные материалы, способствующие решению педагогических задач.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и содержание компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
<i>ПК-2</i> Способен организовывать деятельность обучающихся, в том числе проектную и научно-исследовательскую, направленную на освоение основной и/или дополнительной образовательной программы в условиях междисциплинарной, мультиагентной многофункциональной образовательной среды	ПК-2.1 знает методы и технологии организации деятельности обучающихся том числе проектную и научно-исследовательскую, направленную на освоение основной и/или дополнительной образовательной программы в условиях междисциплинарной, мультиагентной многофункциональной образовательной среды ПК-2.2 умеет использовать условия междисциплинарной, мультиагентной многофункциональной образовательной среды для организации результативной деятельности обучающихся, в том числе проектной и научно-исследовательской, направленной на освоение основной и/или дополнительной образовательной программы ПК-2.3 владеет практиками организации деятельности обучающихся в условиях междисциплинарной, мультиагентной	Знать: – теоретические основы и технологии организации деятельности обучающихся, том числе проектную и научно-исследовательскую, направленную на освоение дополнительной общеобразовательной программы Уметь: – подготавливать проектные и научно-исследовательские работы с учетом нормативных требований; консультировать обучающихся на всех этапах подготовки и оформления проектных, исследовательских, научных работ, направленных на освоение дополнительной общеобразовательной программы. Владеть: – навыками организации и проведения учебно-исследовательской, научно-исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся, направленной на освоение дополнительной общеобразовательной программы.

	<p>многофункциональной образовательной среды, направленной на освоение основной и/или дополнительной образовательной программы</p>	
--	--	--

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Нейро-помощник педагога» представляет собой дисциплину факультативной части блока дисциплин подготовки студентов, формируемой участниками образовательных отношений.

4. Виды учебной работы по дисциплине.

Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах. Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения. Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане). Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1.	Тема 1. Нейросети: прошлое, прошлое, будущее	Что такое нейронные сети и нейронные технологии. Нейронные сети и когнитивные технологии: прошлое, настоящее или будущее. ChatGPT и искусственный интеллект – революционер для образования. Сопоставительный анализ профессий в сфере искусственного интеллекта. Проведение профориентационных мероприятий со старшеклассниками по направлениям подготовки в сфере искусственного интеллекта.
2.	Тема 2. Как нейросети изменят жизнь учителей?	Школа в эпоху искусственного интеллекта. Искусственный интеллект в образовании: Изменение темпов обучения. Технологии искусственного интеллекта в образовании. Искусственный интеллект как компонент инновационного содержания общего образования: анализ мирового опыта и отечественные перспективы. Содержание обучения элементам искусственного интеллекта в школьном курсе информатики.
3.	Тема 3. Нейросеть - ваш карманный методист.	Практические работы: Планировщик интерактивных уроков Roshі. Генерация презентаций в Weepik. Генерация видео в Vidnoz.
4.	Тема 4. Этические аспекты применения искусственного интеллекта в образовании	Использование генеративного искусственного интеллекта в образовании и научных исследованиях. Этика и ИИ-плагиат в академической среде. Технологии ИИ и роботизации в инклюзивном образовании: проект применения и этические аспекты. Применение искусственного интеллекта в школах РФ: перспективы и неоднозначные последствия.
5.	Практикум: Контроль. Практические работы	Практика: практическая работа №1, практическая работа №2, практическая работа №3, практическая работа №4
6.	Практикум: Контроль. Итоговое тестирование	Итоговое тестирование
7.	Дополнительные материалы	Руководящие принципы для разработки политики и генеральных планов по ИКТ в образовании. Искусственный интеллект в образовании: улучшение Учебного процесса и этические вопросы.
8.	Форма обратной связи	Отзыв о курсе

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Тема 1. Нейросети: прошлое, прошлое, будущее

Вопросы для обсуждения:

1. Что такое искусственный интеллект?
2. Что такое искусственные нейронные сети?
3. Какие существуют профессии в сфере искусственного интеллекта?
4. Приведите примеры интеллектуальных функций искусственного интеллекта.
5. Что характеризует сильный искусственный интеллект?

Список литературы:

1. Кульчицкий В., Килин С. Нейронные сети и когнитивные технологии: прошлое, настоящее или будущее? //Наука и инновации. – 2015. – Т. 12. – №. 154. – С. 12-16.
2. Гуртов В. А., Питухин Е. А., Щеголева Л. В. Сопоставительный анализ профессий в сфере искусственного интеллекта на основе компетентностного подхода // Перспективы науки и образования. 2023. № 1 (61). С. 142-160. doi: 10.32744/pse.2023.1.9
3. Кагарманова, Л. А. Опыт проведения профориентационных мероприятий со старшеклассниками по направлениям подготовки в сфере искусственного интеллекта / Л. А. Кагарманова, Г. Н. Чусавитина // Мир науки. Педагогика и психология. — 2022. — Т. 10. — № 5. — URL: <https://mir-nauki.com/PDF/34PDMN522.pdf>
4. Zhai X. Chatgpt and ai: The game changer for education //Available at SSRN. – 2023.

Тема 2. Как нейросети изменят жизнь учителей?

Вопросы для обсуждения:

1. Какие преимущества могут предложить нейросети для учителей в контексте обучения и методической поддержки?
2. Как нейросети могут улучшить доступность образования и содействовать индивидуализации обучения?
3. Какие вызовы или проблемы могут возникнуть при внедрении нейросетей в учебный процесс, и как их можно преодолеть?
4. Какую роль могут играть нейросети в создании персонализированных образовательных материалов и учебных курсов?
5. Какие изменения в роли учителя могут произойти в результате использования нейросетей в образовании?

Список литературы:

1. Школа в эпоху искусственного интеллекта // Курьер ЮНЕСКО, №3. - Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры, 2023. - 48 с.
2. Искусственный интеллект в образовании: Изменение темпов обучения. Аналитическая записка ИИТО ЮНЕСКО / Стивен Даггэн; ред. С.Ю. Князева; пер. с англ.: А.В. Паршакова. — Москва : Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании, 2020.
3. ЮНЕСКО Технологии искусственного интеллекта в образовании: перспективы и последствия. - Франция: Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры, 2022. - 56 с.- ISBN 978-92-3-400061-1.
4. Садыкова А. Р., Левченко И. В. Искусственный интеллект как компонент инновационного содержания общего образования: анализ мирового опыта и отечественные перспективы //Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. – 2020. – Т. 17. – №. 3. – С. 201-209.
5. Левченко И. В. Содержание обучения элементам искусственного интеллекта в школьном курсе информатики //Информатика в школе. – 2020. – №. 4. – С. 3-10.

Тема 3. Нейросеть - ваш карманный методист

Вопросы для обсуждения:

1. Какие выгоды нейросети могут предложить учителям в процессе обучения и оказании методической поддержки?
2. В каком объеме и каким образом нейросети могут повысить доступность образования и способствовать индивидуализации обучения?
3. Какие препятствия или сложности могут возникнуть при внедрении нейросетей в учебный процесс, и как их можно преодолеть?
4. Какую функцию могут выполнять нейросети в создании персонализированных учебных материалов и курсов?
5. Как изменится роль учителя в контексте использования нейросетей в образовании?

Список литературы:

1. ROSHI AI — отличный планировщик интерактивных уроков с помощью искусственного интеллекта // Дидактор - педагогическая практика URL: <http://didaktor.ru/roshi-ai-otlichnyj-planirovshhik-interaktivnyx-urokov-s-pomoshhyu-iskusstvennogo-intellekta/> (дата обращения: 24.05.2024).
2. AI Presentation Maker // WEPIK by Freepic URL: <https://wepik.com/ai-presentations> (дата обращения: 20.05.2024).
3. Обзор Vidnoz AI Tools: действительно ли вы можете создавать привлекательные видео в 10 раз быстрее? // AICouldDOthat.net URL: <https://aicoulddothat.net/ru/tools/vidnoz-ai-pricing-review-alternatives/> (дата обращения: 29.04.2024).

Тема 4. Этические аспекты применения искусственного интеллекта в образовании.

Вопросы для обсуждения:

1. Какие этические вопросы возникают при использовании искусственного интеллекта в образовании, особенно в контексте приватности и безопасности данных учащихся?
2. Как можно обеспечить справедливость и равноправие доступа к образовательным ресурсам при использовании алгоритмов искусственного интеллекта?
3. Какие меры можно принять для предотвращения возможного искажения знаний и предвзятости при обучении алгоритмов машинного обучения в образовательных целях?
4. Как можно гарантировать прозрачность и понятность действий и решений, принимаемых искусственным интеллектом в процессе обучения и оценки обучающихся?
5. Какие нравственные и правовые нормы должны регулировать использование искусственного интеллекта в образовании, чтобы обеспечить защиту интересов и прав учащихся и преподавателей?

Список литературы:

1. ЮНЕСКО Руководство по использованию генеративного искусственного интеллекта в образовании и научных исследованиях.- Франция: Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры, 2024. - 60 с.- ISBN 978-92-3-400077-2.
2. Сысоев П. В. Этика и ИИ-плагиат в академической среде: понимание студентами вопросов соблюдения авторской этики и проблемы плагиата в процессе взаимодействия с генеративным искусственным интеллектом //Высшее образование в России. – 2024. – Т. 33. – №. 2. – С. 31-53.
3. Шишкова А. В., Никитин С. А. Технологии искусственного интеллекта и роботизация в инклюзивном образовании: проект применения и этические аспекты //д-ра

экон. наук, канд. техн. наук, проф. П.В. Терелянского, д-ра экон. наук С.А. Лукьянова. – 2017. – С. 296.

4. Мазанюк Е. Ф. Применение искусственного интеллекта в школах РФ: перспективы и неоднозначные последствия // Проблемы современного педагогического образования. – 2022. – №. 77-1. – С. 205-208.

ПРАКТИКУМ

Практическое занятие:

Контроль. Практические работы

Задания:

1. Практическая работа №1.
2. Практическая работа №1
3. Практическая работа №1
4. Практическая работа №1

Указания по выполнению заданий:

1. Перед выполнением практических работ рекомендуется изучить теоретическую информацию из Темы 3.
2. Выполнять задания можно в любом порядке.
3. В ответе можно указать либо ссылку на облачное хранилище с решением практической, либо прикрепить непосредственно сам файл.

Список литературы:

1. ROSHI AI — отличный планировщик интерактивных уроков с помощью искусственного интеллекта // Дидактор - педагогическая практика URL: <http://didaktor.ru/roshi-ai-otlichnyj-planirovshhik-interaktivnyx-urokov-s-pomoshhyu-iskusstvennogo-intellekta/> (дата обращения: 24.05.2024).

2. AI Presentation Maker // WEPIK by Freepic URL: <https://wepik.com/ai-presentations> (дата обращения: 20.05.2024).

3. Обзор Vidnoz AI Tools: действительно ли вы можете создавать привлекательные видео в 10 раз быстрее? // AICouldDOthat.net URL: <https://aicoulddothat.net/ru/tools/vidnoz-ai-pricing-review-alternatives/> (дата обращения: 29.04.2024).

Требования к *самостоятельной работе* студентов

Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по изучаемым темам.

Выполнение домашнего задания, предусматривающего решение задач, выполнение упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по изучаемым темам.

Командная работа по проектированию модельного проекта.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные

занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Методические рекомендации по видам занятий

Лекционные занятия.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Практические и семинарские занятия.

На практических и семинарских занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, практические упражнения, контрольные работы, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в круглых столах, разбор конкретных ситуаций, командная работа, представление портфолио и т.п.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретным ситуациям из практики, подготовке индивидуальных работ, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебника и учебных пособий.

8. Фонд оценочных средств

8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
Тема 1. Нейросети: прошлое, прошлое, будущее Тема 2. Как нейросети изменят жизнь учителей? Тема 3. Нейросеть - ваш карманный методист. Тема 4. Этические аспекты применения искусственного интеллекта в образовании	ПК-2	Опрос, практическая работа, проект

8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

Примеры вопросов к текущему контролю успеваемости в формате тестирования.

Каждый тест, за исключением итогового, содержит 10 вопросов по 1 баллу за каждый правильно отвеченный вопрос. Максимально возможное количество баллов за каждый тест = 10 баллов. Проходной балл равен 5. Всего тестов четыре.

В итоговом тесте 20 вопросов. Максимальная оценка за итоговый тест составляет 20 баллов. Предусмотрено 4 практических работы. Максимальная оценка за каждую отдельную работу составляет 10 баллов. Максимальная оценка за все практические работы составляет 40 баллов.

Тема 1. Примеры вопросов к текущему контролю успеваемости. Тестирование содержит 10 вопросов, по 1 баллу за каждый правильно отвеченный вопрос.

1. Приведите примеры интеллектуальных функций из искусственного интеллекта.
2. Расставьте события развития искусственного интеллекта в правильном историческом порядке.
3. Искусственная нейронная сеть (ИНС) - это ...

Тема 2. Примеры вопросов к текущему контролю успеваемости. Тестирование содержит 10 вопросов, по 1 баллу за каждый правильно отвеченный вопрос.

1. Какие аспекты образования могут быть улучшены с помощью внедрения нейросетей?
2. Какие вызовы могут возникнуть при интеграции нейронных сетей в учебный процесс?
3. Какие новые возможности предоставляют нейросети для персонализированного обучения и адаптации учебного процесса?

Тема 3. Примеры вопросов к текущему контролю успеваемости. Тестирование содержит 10 вопросов, по 1 баллу за каждый правильно отвеченный вопрос.

1. Какие вызовы могут возникнуть при использовании нейросетей для создания образовательного контента?
2. Какие возможности есть у сервисов на основе ИИ?
3. Для чего используется сервис Vidnoz?

Тема 4. Примеры вопросов к текущему контролю успеваемости. Тестирование содержит 10 вопросов, по 1 баллу за каждый правильно отвеченный вопрос.

1. Какие этические аспекты необходимо учитывать при использовании искусственного интеллекта в образовании?
2. Какие вызовы могут возникнуть в контексте этики при использовании искусственного интеллекта в образовании?
3. Какие пути могут быть предложены для решения этических проблем при использовании искусственного интеллекта в образовании?

ПРАКТИКУМ

Примеры практических работ. Всего по дисциплине - 4 практических работы. Каждая работа оценивается в 10 баллов.

Практическая работа №1. Разработать интерактивный урок с помощью сервиса Boshi.

Практическая работа №2. Сгенерировать презентацию с помощью сервиса Weepik.

Практическая работа №3. Сгенерировать видео для обучающихся с помощью сервиса Vidnoz.

Практическая работа №4. Разработка теста на web-платформе Fillout.

Примеры вопросов к итоговому тесту.

Тестирование содержит 20 вопросов, по 1 баллу за каждый правильно отвеченный вопрос.

1. На основе каких клеток живых организмов построена модель искусственного нейрона?
2. Коснёмся будущего ИИ: восстание машин пока не предвидится, развитие искусственного интеллекта только набирает обороты. А способен ли ИИ сравниться с человеческим интеллектом в общей совокупности способностей?
3. Для чего используется сервис Roshi?

8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

Задания промежуточной аттестации:

Тема 1 - тестирование «Основные сведения об ИИ, нейросетях и связанных с ними профессиях».

Тема 2 - тестирование «Искусственный интеллект - помощник учителя».

Тема 3 - тестирование «Использование сервисов с ИИ в образовании»

Тема 4 - тестирование «Этические аспекты применения ИИ в образовании».

8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	Двухбалльная шкала, зачет	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	Выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, может продемонстрировать это на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.	отлично	зачтено	86-100

		<p>Обучающийся умеет увязывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности.</p> <p>Оценка за курс выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p>			
Базовый	<p>Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей степени самостоятельности и инициативы</p>	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает теоретический и практический материал, верно излагает его в ходе промежуточной аттестации, не допуская существенных неточностей.</p> <p>Обучающийся правильно применяет положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приёмами.</p> <p>Оценка по курсу выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p>	хорошо		71-85
Удовлетворительный (достаточный)	<p>Репродуктивная деятельность</p>	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки в ходе промежуточной аттестации.</p>	удовлетворительно		55-70

		Обучающийся испытывает определённые затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приёмами. Оценка по курсу выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.			
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня	неудовлетворительно	не зачтено	Менее 55	

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

Основная литература

1. Холмс У., Бялик М., Фейдл Ч. Искусственный интеллект в образовании. Перспективы и проблемы для преподавания и обучения. Альпина PRO.- 2022 с. 264
2. Околелов О.П. Искусственный интеллект в образовании. Директ-Медиа. – 2020. с. 82

Дополнительная литература

1. Левченко И. В. Содержание обучения элементам искусственного интеллекта в школьном курсе информатики //Информатика в школе. – 2020. – №. 4. – С. 3-10.
2. Искусственный интеллект в образовании: Изменение темпов обучения. Аналитическая записка ИИТО ЮНЕСКО / Стивен Даггэн; ред. С.Ю. Князева; пер. с англ.: А.В. Паршакова. — Москва : Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании, 2020.
3. Кульчицкий В., Килин С. Нейронные сети и когнитивные технологии: прошлое, настоящее или будущее? //Наука и инновации. – 2015. – Т. 12. – №. 154. – С. 12-16.
4. Шишкова А. В., Никитин С. А. Технологии искусственного интеллекта и роботизация в инклюзивном образовании: проект применения и этические аспекты //д-ра экон. наук, канд. техн. наук, проф. П.В. Терелянского, д-ра экон. наук С.А. Лукьянова. – 2017. – С. 296

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- Гребенников Электронная библиотека ИД журналы

- ЭБС Консультант студента
- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по МБА
- БЕН РАН
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантитана (<https://elib.kantiana.ru/>)

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта – www.lms.kantiana.ru, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- корпоративная платформа Microsoft Teams;
- установленное на рабочих местах студентов ПО: Microsoft Windows 7, Microsoft Office Standart 2010, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Для проведения занятий лекционного типа, практических и семинарских занятий используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования.

Для проведения лабораторных работ, (практических занятий – при необходимости) используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.11.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила
Канта»
Высшая школа образования и психологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Образовательная робототехника»

Шифр: 44.04.01

**Направление подготовки: «Педагогическое образование»
Профиль: «STEAM-практики в образовании»**

Квалификация выпускника: педагог-эксперт

Калининград
2024

Лист согласования

Составитель: Конюшенко С.М., доктор педагогических наук, профессор
Рабочая программа утверждена на заседании (коллегиального экспертного органа образовательно-научного кластера) ОНК «Институт образования и гуманитарных наук»

Протокол № 8 от «21» февраля 2024 г.

Председатель Учёного совета ОНК
«Институт образования и гуманитарных наук» доктор педагогических наук,
профессор

Бударина А.О.

Руководитель ОП, кандидат педагогических наук

Никитин Н.С.

Содержание

1. Наименование дисциплины «Образовательная робототехника».
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.
4. Виды учебной работы по дисциплине.
5. Содержание дисциплины, в том числе практической подготовки в рамках дисциплины, структурированное по темам.
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
7. Методические рекомендации по видам занятий
8. Фонд оценочных средств
 - 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины
 - 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля
 - 8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине
 - 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Наименование дисциплины: «Образовательная робототехника».

Цель дисциплины – формирование представления об областях применения робототехники как одного из направлений деятельности человека, о средствах и методах создания роботов, ознакомление с основными принципами робототехники, историей и современными тенденциями развития робототехники, о процедуре участия в соревнованиях робототехнических команд.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и содержание компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
<i>ПК-2</i> Способен организовывать деятельность обучающихся, в том числе проектную и научно-исследовательскую, направленную на освоение основной и/или дополнительной образовательной программы в условиях междисциплинарной, мультиагентной многофункциональной образовательной среды	ПК-2.1 знает методы и технологии организации деятельности обучающихся том числе проектную и научно-исследовательскую, направленную на освоение основной и/или дополнительной образовательной программы в условиях междисциплинарной, мультиагентной многофункциональной образовательной среды ПК-2.2 умеет использовать условия междисциплинарной, мультиагентной многофункциональной образовательной среды для организации результативной деятельности обучающихся, в том числе проектной и научно-исследовательской, направленной на освоение основной и/или дополнительной образовательной программы ПК-2.3 владеет практиками организации деятельности обучающихся в условиях междисциплинарной, мультиагентной многофункциональной образовательной среды, направленной на освоение основной и/или дополнительной образовательной программы	Знать: – теоретические основы и технологии организации деятельности обучающихся, том числе проектную и научно-исследовательскую, направленную на освоение дополнительной общеобразовательной программы Уметь: – подготавливать проектные и научно-исследовательские работы с учетом нормативных требований; консультировать обучающихся на всех этапах подготовки и оформления проектных, исследовательских, научных работ, направленных на освоение дополнительной общеобразовательной программы. Владеть: – навыками организации и проведения учебно-исследовательской, научно-исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся, направленной на освоение дополнительной общеобразовательной программы.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Образовательная робототехника» представляет собой дисциплину факультативной части блока дисциплин подготовки студентов, формируемой участниками образовательных отношений.

4. Виды учебной работы по дисциплине.

Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах. Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения. Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане). Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

1. Введение в робототехнику.
 - 1.1. История развития робототехники. 1.2. Эволюция понятия робот. 1.3. Законы робототехники. 1.4. Классификации роботов. 1.5. Современные технологии в робототехнике.
2. Теоретические основы робототехники.
 - 1.1. Основы робототехники, базирующиеся на механике, электронике и информатике. 1.2. Понятие информации. 1.3. Понятие энергии. 1.4. Понятие системы. 1.5. Понятие информационной модели. 1.6. Понятие алгоритма.
3. Физические основы робототехники.
 - 3.1. Механика. Простые механизмы и их применение. Передаточные механизмы. Разновидности ременных и зубчатых передач. Червячная передача и ее свойства. 3.2. Электричество. Двигатели постоянного тока. Пошаговые двигатели. 3.3. Преобразование электрической энергии в механическую. 3.4. Электроника в робототехнике.
4. Информация, информационные процессы в моделировании.

4.1. Мир - как источник информации. Восприятие информации человеком и роботом. 4.2. Системный подход в моделировании. 4.3. Информационные модели и системы. 4.4. Классификация информационных моделей. 4.5. Моделирование как метод познания. Формализация. 4.6. Системный подход к проектированию и разработке информационных технологий в робототехнике.

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Теоретические основы робототехники	Введение в робототехнику. Основы робототехники, базирующиеся на механике, электронике и информатике. Физические основы робототехники. Информация, информационные процессы в моделировании
2	Основы конструирования	Конструкция. Основные свойства конструкции при ее построении. Базовые конструкторы в образовательной робототехнике. Названия и назначение деталей. Типовые соединения деталей. Базовые конструкции.
3	Образовательная робототехника	Психолого-педагогические особенности преподавания робототехники в школе. Основные методические решения преподавания робототехники для школьников младшего, среднего и старшего звеньев общеобразовательных школ. Использование мобильных роботов в учебном процессе. Примеры использования мобильных роботов в учебном процессе. Перспективы развития образовательной робототехники в России и за рубежом. Развитие движения робототехнических соревнований. Требования к мобильным роботам на международных конкурсах

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий *лекционного* типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Теоретические основы робототехники

Введение в робототехнику.

История развития робототехники. Эволюция понятия робот. Законы робототехники. Классификации роботов. Современные технологии в робототехнике.

Теоретические основы робототехники.

Основы робототехники, базирующиеся на механике, электронике и информатике. Понятие информации. Понятие энергии. Понятие системы. Понятие информационной модели. Понятие алгоритма.

Физические основы робототехники.

Механика. Простые механизмы и их применение. Передаточные механизмы. Разновидности ременных и зубчатых передач. Червячная передача и ее свойства. Электричество. Двигатели постоянного тока. Пошаговые двигатели. Преобразование электрической энергии в механическую. Электроника в робототехнике.

Информация, информационные процессы в моделировании.

Мир - как источник информации. Восприятие информации человеком и роботом. Системный подход в моделировании. Информационные модели и системы. Классификация информационных моделей. Моделирование как метод познания. Формализация. Системный подход к проектированию и разработке информационных технологий в робототехнике.

Тема 2. Основы конструирования. Конструкция. Основные свойства конструкции при ее построении. Базовые конструкторы в образовательной робототехнике. Названия и назначение деталей. Типовые соединения деталей. Базовые конструкции.

Тема 3. Образовательная робототехника

Психолого-педагогические особенности преподавания робототехники в школе. Основные методические решения преподавания робототехники для школьников младшего, среднего и старшего звеньев общеобразовательных школ. Использование мобильных роботов в учебном процессе. Примеры использования мобильных роботов в учебном процессе. Перспективы развития образовательной робототехники в России и за рубежом. Развитие движения робототехнических соревнований. Требования к мобильным роботам на международных конкурсах

Требования к *самостоятельной работе* студентов

Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по изучаемым темам.

Выполнение домашнего задания, предусматривающего решение задач, выполнение упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по изучаемым темам.

Командная работа по проектированию модельного проекта.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Методические рекомендации по видам занятий

Лекционные занятия.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Практические и семинарские занятия.

На практических и семинарских занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, практические упражнения, контрольные работы, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в круглых столах, разбор конкретных ситуаций, командная работа, представление портфолио и т.п.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретным ситуациям из практики, подготовке индивидуальных работ, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебника и учебных пособий.

8. Фонд оценочных средств

8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
Тема 1. Теоретические основы робототехники Тема 2. Основы конструирования Тема 3. Образовательная робототехника	ПК-2	Опрос, практическая работа, модельный проект

8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

Примерные задания.

Задание 1. Робототехника как прикладная наука.

Провести сравнительный анализ традиционных файловых систем и информационных систем, использующих базы данных

Задание 2. Оборудование для изучения робототехники.

Подготовить материал по темам:

- перспективы развития баз данных;
- сравнительный анализ концепций, провозглашенных в Манифесте баз данных третьего поколения и Манифесте объектно-ориентированных баз данных;
- электронные и конструкционные компоненты робототехнического конструктора; сравнительный анализ реляционной и объектно-ориентированной моделей данных.

Задание 3. Программное обеспечение робототехнических конструкторов.

Подготовить дидактический материал по темам:

- графическая среда программирования Lego;
- Mindstorms NXT, язык программирования NXT-G, программное обеспечение ROBO-LAB, профессиональный язык программирования;
- LabVIEW, LabView for Mindstorms. Отечественные разработки: среда графического проектирования QReal:Robots. Графическая среда программирования Lego EV3.

8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

Задания промежуточной аттестации:

Разработать дидактические материалы по темам:

Мир - как источник информации. Восприятие информации человеком и роботом. Системный подход в моделировании. Информационные модели и системы. Классификация информационных моделей. Моделирование как метод познания. Формализация. Системный подход к проектированию и разработке информационных технологий в робототехнике.

Основные свойства конструкции при ее построении. Базовые конструкторы в образовательной робототехнике. Названия и назначение деталей. Типовые соединения деталей. Базовые конструкции.

Психолого-педагогические особенности преподавания робототехники в школе. Основные методические решения преподавания робототехники для школьников младшего, среднего и старшего звеньев общеобразовательных школ. Использование мобильных роботов в учебном процессе. Примеры использования мобильных роботов в учебном процессе. Перспективы развития образовательной робототехники в России и за рубежом. Развитие движения робототехнических соревнований. Требования к мобильным роботам на международных конкурсах

8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	Двухбалльная шкала, зачет	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень.</i>	отлично	зачтено	86-100

		Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий			
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей степени самостоятельности и инициативы	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	хорошо		71-85
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	удовлетворительно		55-70
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	не зачтено	Менее 55

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

Основная литература

1. Мещерская, О. Стартап. Как создать? Карточки с пошаговыми инструкциями создания стартапа : инструкция / О. Мещерская. - Москва : Вита-Пресс, 2020. - 36 с. - ISBN 978-5-7755-4337-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1549949> (дата обращения: 22.04.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Бланк, С. М. Стартап: Настольная книга основателя / Бланк С.М., Дорф Б., - 3-е изд. - Москва : Альпина Пабли., 2016. - 616 с.: ISBN 978-5-9614-5027-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/924002> (дата обращения: 22.04.2022). – Режим доступа: по подписке.
3. Кавасаки, Г. Стартап по Кавасаки: Проверенные методы начала любого дела: Справочное пособие / Кавасаки Г. - М.: Альпина Паблишер, 2016. - 331 с.: ISBN 978-5-9614-5891-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1003023> (дата обращения: 22.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

4.Ицаков, Е. Д. Учебно-методическое пособие по проведению учебно-практического курса "Стартап как проект" / Е. Д. Ицаков. - Москва : Дело (РАНХиГС), 2021. - 28 с. - ISBN 978-5-85006-309-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1863214> (дата обращения: 22.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

- 1.Зобнина, М. Р. Стартап-гайд: Как начать... и не закрыть свой интернет-бизнес: Учебное пособие / Зобнина М.Р. - Москва :Альпина Паблишер, 2016. - 166 с.: ISBN 978-5-9614-4824-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/924028> (дата обращения: 22.04.2022). – Режим доступа: по подписке.
- 2.Генкин, А. Блокчейн: Как это работает и что ждет нас завтра: Научно-популярное / Генкин А., Михеев А. - М.:Альпина Паблишер, 2018. - 592 с.: ISBN 978-5-9614-6558-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002003> (дата обращения: 22.04.2022). – Режим доступа: по подписке.
- 3.Купер, Б. Стартап вокруг клиента : как построить бизнес с самого начала / пер. с англ. В. Кулаевой / Б. Купер. Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2011. - 151 с.
- 4.Бланк, С; Боб, Дорф Стартап: Настольная книга основателя: перевод с англ. / С. Бланк, Дорф Боб. Издано при поддержке ОАО «РВК», М.2013
5. Курс лекций «Стартап». Питер Тиль. Стенфорд 2012. (Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://megamozg.ru/post/2408/>
6. Что такое стартап? [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://predp.com/startup/main/chto-takoe-startup.html>

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

- ЭБС Консультант студента (медицинский профиль)
- ООО «Проспект»
- ЭБС ZNANIUM.COM
- ЭБС РКИ (Русский как иностранный)
- ЭБС «Ibooks»

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта, обеспечивающая разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- установленное на рабочих местах студентов соответствующее ПО и антивирусное программное обеспечение.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Для проведения занятий лекционного типа, практических и семинарских занятий используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования.

Для проведения лабораторных работ, (практических занятий – при необходимости) используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным

лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.11.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования.