

Министерство науки и высшего образования Республики Казахстан

Павлодарский педагогический университет имени Әлкей Марғұлан

Высшая школа педагогики, Высшая школа естествознания

СИЛЛАБУС

дисциплины «Педагогические технологии развития одаренных и
талантливых школьников»
для обучающихся направления «Образование»



Утверждаю
Член правления — проректор по АВ
Жумабекова А.Б.
20.04 2026г.

Составители: Алибаева Ж.Е., Асаинова А.Ж., Ельтинова Р.А., Сатыбалдина Б.А., Жанатова Г.А.
Асамбаев А.А.

СИЛЛАБУС
по дисциплине «Педагогические технологии развития одаренных и
талантливых школьников»
для обучающихся направления «Образование»

Силлабус разработан на основании каталога элективных дисциплин
учебного плана ОП и утвержден на заседании академического совета
ПТУ 21.04 2026 г. протокол № 5

Рекомендован на заседании Комитета по АР и обеспечения качества ВШП
20.04 2026 г. Протокол № 6
Руководитель ОП З. Ш. Шавалиева
Руководитель ОП Г.Ш. Нургазинова

Председатель Комитета по АР и ОК ВШП М. С. Утегенова

Председатель Комитета по АР и ОК ВШЕ Ж.Е. Тайчик

Одобен Совет ВШ педагогический 20.04 г. Протокол № 5016.04
Председатель Совета Б. М. Жапарова

Согласовано
Декан ВШП Б. М. Жапарова 16.04 2026 г.

Одобен Совет ВШ естествознание 20.04 г. Протокол № 5027.03
Председатель Совета Н.А. Убайдулаева

Согласовано
Декан ВШЕ Н.А. Убайдулаева 17.03 2026 г.

Одобрено руководителем академического офиса

А. А. Жакиенова 20.04 2026 г.

Данные о преподавателях:

Жанатова Гульмира Амангалиевна к.п.н., доктор PhD, ассоциированный профессор Высшей школы педагогики, моб.тел.:87774983570, e-mail: gulmira_sga73@mail.ru. В 1994 г. окончила Павлодарский педагогический институт по специальности «Педагогика и методика начального обучения». Опубликовано свыше 40 научных трудов, из них 5 в международном научном журнале базы Scopus, соавтор учебных пособий «Менеджмент в образовании», «Организация научно-исследовательской деятельности учащихся». Имеются публикации в журналах КОКСНВО МНВО РК, в материалах МНПК.

Алибаева Жулдыз Еркиновна – преподаватель-исследователь Высшей школы педагогики, доктор философии PhD, моб.тел.:87013648068, e-mail: alibaeva_zh@mail.ru. В 1999г. окончила Павлодарский государственный университет имени С.Торайгырова, специальность: учитель немецкого языка. Опубликовано более 40 научных публикаций в сборниках материалов конференций, научных республиканских и международных журналах, в том числе в соавторстве 2 статьи в журналах с ненулевым импакт - фактором, входящих в базу SKOPUS, Томсон Рейтер.

Сатыбалдина Ботагоз Амангельдиновна к.п.н., профессор, моб.тел.:87015713892. В 1988 г. окончила Павлодарский педагогический институт по специальности «Русский язык и литература в казахской школе»

Опубликовано более 50 научных публикаций в сборниках материалов конференций, научных республиканских и международных журналах, в том числе 6 учебных пособий.

Асаинова Алмагуль Жаяковна – профессор высшей школы естествознания, к.п.н., имеет свыше 60 статей в журналах и материалах конференции, в журналах Скопус, журналах КОКСНВО, 10 авторских свидетельства, 5 учебно-методических пособия, assainovaa@ppu.edu.kz, 8-7752158721, тел кафедры: 65-16-27, 401(б).

Ельтинова Раушан Аманжоловна - старший преподаватель высшей школы естествознания, базовое образование учитель математики и ВТ, магистр естественных наук по специальности 6М060200-Информатика, моб.тел., имеет свыше 50 статей в журналах и материалах конференции, в журналах Скопус, журналах КОКСНВО, 4 авторских свидетельства, 1 учебник, 6 учебно-методических пособия. yeltinova_raushan@ppu.edu.kz , тел. 87766298091, тел кафедры: 65-16-27, 401(б).

Асамбаев Алишер Асенович - преподаватель высшей школы естествознания (по совместительству), базовое образование учитель информатики, магистр информатики, моб.тел., имеет статьи в журналах и материалах конференции, тел. 87774588859, тел кафедры: 65-16-27, 401(б).

Силлабус подготовлен в рамках проекта программно-целевого финансирования на 2025-2027 гг. «Создание комплексной научно-инновационной системы подготовки педагогических кадров по развитию одаренных детей Казахстана» (№ BR28712263).

Краткое описание дисциплины:

Цель дисциплины: сформировать у будущих педагогов готовность применять педагогические и цифровые технологии для выявления, развития и сопровождения одаренных и талантливых школьников.

Задачи:

1. Изучить педагогические технологии выявления, дифференциации, индивидуализации и сопровождения одаренных обучающихся.
2. Обучить методам комплексной диагностики способностей, разрабатывать цифровой контент.
3. Научить проектировать уроки, задания, маршруты и формы оценивания для развития одаренности в инклюзивном классе.
4. Сформировать навыки психолого-педагогического сопровождения одаренных детей, взаимодействия с родителями и специалистами
5. Развить навыки мониторинга и оценки качества образовательного процесса при работе с одаренными и талантливыми обучающимися.
6. Научить применять цифровые технологии, ИИ-платформы и инновационные методы (включая междисциплинарный подход) для создания развивающего контента.

Методы и приемы обучения:

- проблемные и визуализированные лекции, презентации, дебаты, мозговой штурм;
- интерактивные методы имитационного моделирования и анализ кейсов, разработка индивидуальных образовательных маршрутов, дифференцированных заданий;
- исследовательские методы и методы игрового проектирования, метод совместной распределенной работы на интерактивных онлайн-досках;
- методы обучения с применением ИИ: промптинг, Learning Analytics, анализ текстов и портфолио, разработка цифрового образовательного контента;
- методы обучения с применением AR: исследование 3D-объектов, разработка AR-заданий и интерактивных сценариев;
- методы обучения с применением VR: виртуальные эксперименты, VR-симуляции, реконструкции и проектирование образовательных VR-сценариев;
- интерактивные опросы - проведение быстрых срезов знаний в начале или конце занятия с помощью платформ автоматической проверки, экспертиза ментальных карт и матриц выявления одаренности во время практических занятий.

Текущий контроль: тесты, кейсы, схемы диагностики, портфолио, ИОМ, дифференцированные задания, AR/VR-сценарии и цифровой контент.

Рубежный контроль: разработка и защита фрагмента занятия для одаренных школьников с использованием педагогических технологий, ИИ, AR или VR.

Итоговый контроль - компьютерное тестирование, творческий экзамен в форме защиты проекта

Результаты обучения-знания, умения компетенции:**Ожидаемые результаты:**

РО1. Различает виды одаренности, **выявляет** признаки одаренности с использованием педагогического наблюдения, анализа продуктов деятельности, портфолио и элементов комплексной оценки.

РО2. Проектирует междисциплинарные образовательные задания и маршруты для развития одаренных обучающихся. **РО3.** Разрабатывает инструменты формативного и аутентичного оценивания, критерии и средства мониторинга индивидуального прогресса одаренных обучающихся.

РО4. Организует взаимодействие с родителями, психологом, администрацией и внешними партнерами при сопровождении одаренных и талантливых школьников.

PO5. Применяет IT-инструменты и ИИ-платформы для разработки цифровых образовательных ресурсов повышенной сложности и организации сетевой исследовательской работы.

PO6. Проектирует и реализует образовательные решения с использованием технологий AR/VR и искусственного интеллекта для развития исследовательского и творческого потенциала одаренных обучающихся.

Пререквизиты: Преподаванию курса «Педагогические технологии развития одаренных и талантливых школьников» предшествует изучение таких дисциплин как: «Введение в педагогическую профессию», «Возрастная и педагогическая психология», «Наука об образовании и ключевые теории обучения» «Информационные коммуникационные технологии», «Искусственный интеллект в образовании»

Постреквизиты: Курс «Педагогические технологии развития одаренных и талантливых школьников» закладывает фундамент для прохождения педагогических практик.

3. Содержание курса

ТЕМАТИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ					
№	Содержание	лекции	практики	СРОП	СРО
Модуль 1. Технологии выявления и сопровождение одаренных и талантливых обучающихся					
Темы лекций					
1	Понятие одаренности и талантливости, их виды и современные международные модели одаренности. Нормативно - правовые документы среднего образования РК.	1	1	2	1
2	Психолого-педагогические особенности одаренных детей	1	1	1	1
3	Педагогическая диагностика и технологии раннего выявления и сопровождения одаренных школьников в условиях общего образования.	1	1	2	1
4	Дифференциация и индивидуализация обучения одаренных школьников.	1	1	2	1
5	Индивидуальный образовательный маршрут и технологии педагогического сопровождения.	1	1	2	1
6	Проектное и исследовательское обучение как технологии развития одаренности.	1	1	2	1
7	Технология междисциплинарного обучения (Interdisciplinary Instruction) и концептуальный подход	1	1		1
8	Проблемно-ориентированное (PBL) и исследовательское обучение (Inquiry-Based Learning)	1	1		1
9	Технологии развития критического, креативного и латерального мышления	1	1		1
10	Технологии тьюторского сопровождения	1	1		1
11	Стратегии опережающего обучения одаренных учащихся (технология «Компактизации» учебной программы, метакогнитивные технологии технология	1	1	1	1

	«Перевернутого обучения»).				
Модуль 2. Оценивание, мониторинг и управление качеством образовательного процесса					
12	Диагностика и мониторинг одаренности: принципы, методы и этические нормы	1	1	1	1
13	Аутентичное и динамическое оценивание достижений, одаренных учащихся	1	1		1
14	Олимпиады, конкурсы и внешняя независимая оценка как индикаторы качества	1	1	1	1
15	Управление качеством образовательного процесса в работе с одаренными детьми	1	1	1	1
Модуль 3 Комплексный анализ методологий и подходов к применению искусственного интеллекта в образовании					
16	Парадигмы использования ИИ: персонализация, адаптация, интеллектуальное тьюторство		2		
17	ИИ для диагностики и выявления одаренности на основе Learning Analytics		2	1	1
18	ИИ для анализа текстов, портфолио и учебных продуктов одаренных учащихся.		2	1	1
19	Генерация образовательного контента: изображения и видео для исследовательского обучения		2	2	2
20	Генерация образовательного контента: изображения и видео для исследовательского обучения		2	1	1
21	3D-модели для AR/VR и методика их применения		2	1	1
Модуль 4. Интеграция технологий дополненной реальности (AR) и искусственного интеллекта в систему сопровождения одаренных обучающихся					
22	Теоретические основы дополненной реальности как инструмента расширения когнитивных возможностей		2		
23	Интеграция ИИ в AR-приложения: генерация контента, адаптивная обратная связь, распознавание действий		2	1	1
24	Разработка AR-заданий и интерактивных сценариев для одаренных учащихся.		2	1	1
25	Практические инструменты и платформы дополненной реальности		2	2	2
26	Проектирование AR-занятия для одаренных учащихся		2	2	2
Модуль 5. Применение технологий виртуальной реальности (VR) и искусственного интеллекта для развития исследовательского и творческого потенциала одаренных школьников					
27	Теоретические и когнитивные основы применения VR		2		
28	VR-симуляции сложных экспериментов и исследований в STEM		2		
29	Междисциплинарное мышление через VR-		2	1	1

	реконструкции				
30	Проектирование VR-сценария и защита итогового проекта		2	2	2
	Итого:	15	60	30	30

СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА

Тематика лекционных занятий

МОДУЛЬ 1. Технологии выявления и сопровождение одаренных и талантливых обучающихся.

Тема 1. Понятие одаренности и талантливости, их виды и современные международные модели одаренности. Нормативно - правовые документы среднего образования РК. Изучение сущности одаренности и талантливости, их классификации и современных международных концепций одаренности, рассмотрение нормативно-правовых документов, регулирующих систему среднего образования Республики Казахстан. Анализ теоретических подходов к выявлению и сопровождению одаренных обучающихся и правовые основы организации образовательного процесса.

Тема 2. Психолого-педагогические особенности одаренных детей Изучение психолого-педагогических особенностей одаренных детей: познавательную активность, высокий уровень интеллектуального развития, креативность, эмоциональную чувствительность и особенности мотивации к обучению. Трудности адаптации одаренных детей в коллективе, роль педагога и семьи в их развитии. Методы выявления и педагогической поддержки одаренных и талантливых обучающихся.

Тема 3. Педагогическая диагностика и технологии раннего выявления и сопровождения одаренных школьников в условиях общего образования. Рассмотрение сущности педагогической диагностики и современных технологии раннего выявления одаренных школьников в условиях общего образования. Изучение методов оценки способностей учащихся, инструменты диагностики (тестирование, наблюдение, портфолио). Педагогические подходы и технологии сопровождения одарённых детей в образовательном процессе.

Тема 4. Дифференциация и индивидуализация обучения одаренных школьников.

Понятия дифференциации и индивидуализации обучения одаренных и талантливых школьников, их цели и значение в образовательном процессе. Формы и методы организации обучения, позволяющие учитывать индивидуальные особенности, уровень способностей и потребности одаренных учащихся, условия для развития их потенциала.

Тема 5. Индивидуальный образовательный маршрут и технологии педагогического сопровождения. Понятие индивидуального образовательного маршрута, его структура и этапы проектирования для одарённых школьников. Технологии педагогического сопровождения, направленные на развитие индивидуальных способностей учащихся, создание условий для их личностного и интеллектуального роста, взаимодействие педагога, ребенка и родителей в процессе обучения.

Тема 6. Проектное и исследовательское обучение как технологии развития одаренности. Проектное и исследовательское обучение как современные педагогические технологии развития одаренности школьников. Цели, принципы организации, этапы реализации проектов и исследований, а также роль этих технологий в развитии критического мышления, творческих способностей и самостоятельности обучающихся.

Тема 7. Технология междисциплинарного обучения (Interdisciplinary Instruction) и концептуальный подход. Суть технологии междисциплинарного обучения (Interdisciplinary Instruction) и её значение в образовательном процессе.

Концептуальный подход к обучению, направленный на интеграцию знаний из различных предметных областей, развитие системного мышления, умения устанавливать межпредметные связи и применять знания в новых ситуациях.

Тема 8. Проблемно-ориентированное (PBL) и исследовательское обучение (Inquiry-Based Learning) Изучение сущности проблемно-ориентированного обучения (PBL) и исследовательского обучения (Inquiry-Based Learning) как современных образовательных технологий. Их цели, принципы организации учебного процесса, этапы решения проблем и проведения исследований, а также их роль в развитии критического мышления, самостоятельности и познавательной активности обучающихся.

Тема 9. Технологии развития критического, креативного и латерального мышления

Рассмотрение технологии развития критического, креативного и латерального мышления в образовательном процессе и их значение для формирования интеллектуальных способностей обучающихся. Изучение основных методов и приёмов развития критического мышления (анализ, сравнение, аргументация), креативного мышления (генерация идей, творческие задания) и латерального мышления (поиск нестандартных решений). Практические педагогические технологии, направленные на активизацию познавательной деятельности и самостоятельности учащихся. Роль данных видов мышления в развитии способности к инновациям и решению сложных проблемных ситуаций.

Тема 10. Технологии тьюторского сопровождения. Сущность технологии тьюторского сопровождения в образовательном процессе и их роль в индивидуализации обучения. Функции тьютора: поддержка образовательного выбора обучающегося, сопровождение его индивидуального образовательного маршрута и развитие самостоятельности. Формы и методы тьюторской деятельности: консультации, рефлексивные беседы и проектирование образовательных траекторий. Значение тьюторского сопровождения в развитии личностного и академического потенциала учащихся.

Тема 11. Стратегии опережающего обучения одаренных учащихся (технология «Компактизации» учебной программы, метакогнитивные технологии технология «Перевернутого обучения»). Рассматриваются стратегии опережающего обучения одаренных учащихся, направленные на ускорение и углубление образовательного процесса. Изучается технология «компактизации» учебной программы, предполагающая сокращение повторяющегося и базового материала с целью освобождения времени для более сложных и творческих заданий. Метакогнитивные технологии, ориентированные на развитие у обучающихся навыков саморегуляции, планирования и осознания собственных способов обучения. Технологии «перевернутого обучения», где изучение теоретического материала переносится в самостоятельную работу, а учебное время используется для практики, обсуждения и решения сложных задач.

МОДУЛЬ 2. Оценивание, мониторинг и управление качеством образовательного процесса

Тема 12. Диагностика и мониторинг одаренности: принципы, методы и этические нормы. Диагностика и мониторинг одаренности, их принципы, методы и значение в образовательном процессе. Основные подходы к выявлению одаренных учащихся: тестирование, наблюдение, анализ достижений, портфолио и экспертную оценку. Принципы объективности, системности, комплексности и динамичности диагностики. Этические нормы работы с одарёнными детьми, соблюдение конфиденциальности, уважение к личности ребёнка и недопустимость стигматизации результатов диагностики.

Тема 13. Аутентичное и динамическое оценивание достижений, одаренных учащихся

Сущность понятия аутентичного и динамического оценивания достижений, одаренных учащихся в системе современного образования. Аутентичное оценивание как форма оценки, основанная на реальных учебных и практических заданиях, позволяющих выявить уровень сформированности компетенций в условиях, максимально приближенных к реальной деятельности. Динамическое оценивание, направленное на выявление потенциала обучающегося и его прогресса в процессе обучения с учетом зоны ближайшего развития. Роль данных подходов в объективной оценке индивидуальных достижений одарённых школьников и развитии их способностей.

Тема 14. Олимпиады, конкурсы и внешняя независимая оценка как индикаторы качества. Олимпиады, конкурсы и внешняя независимая оценка как важные индикаторы качества образования и уровня подготовки обучающихся. Роль в выявлении и поддержке одарённых школьников, в стимулировании учебной мотивации и развития интеллектуальных способностей. Функции форм оценивания как инструмента объективного измерения образовательных достижений и сравнения результатов на различных уровнях. Их значение для повышения качества образовательного процесса и совершенствования системы работы с одаренными учащимися.

Тема 15. Управление качеством образовательного процесса в работе с одаренными детьми. Основы управления качеством образовательного процесса в работе с одаренными детьми и его значение для развития их потенциала. Принципы обеспечения качества образования, включая индивидуализацию обучения, создание развивающей образовательной среды и использование современных педагогических технологий. Система мониторинга и оценки результатов обучения одаренных учащихся. Роль педагогического коллектива и администрации в повышении эффективности образовательного процесса. Условия, обеспечивающие достижение высоких образовательных результатов и развитие талантливых школьников.

МОДУЛЬ 3. Комплексный анализ методологий и подходов к применению искусственного интеллекта в образовании

Тема 16. Парадигмы использования ИИ: персонализация, адаптация, интеллектуальное тьюторство. Изучение основных парадигм применения искусственного интеллекта в образовании: персонализированного обучения, адаптивных образовательных систем и интеллектуального тьюторства. Рассмотрение возможностей ИИ для анализа учебных потребностей обучающихся, подбора индивидуального содержания, темпа и уровня сложности заданий. Анализ роли интеллектуальных тьюторских систем в сопровождении одарённых учащихся, предоставлении обратной связи и поддержке самостоятельной учебной деятельности.

Тема 17. ИИ для диагностики и выявления одаренности на основе Learning Analytics. Рассмотрение возможностей Learning Analytics для выявления признаков одаренности, обучающихся на основе анализа учебной активности, результатов выполнения заданий, динамики успеваемости и индивидуального прогресса. Изучение методов сбора, обработки и интерпретации образовательных данных с использованием инструментов искусственного интеллекта. Анализ преимуществ и ограничений применения образовательной аналитики в работе с одаренными и талантливыми школьниками.

Тема 18. ИИ для анализа текстов, портфолио и учебных продуктов одаренных учащихся. Изучение возможностей искусственного интеллекта для анализа письменных работ, эссе, исследовательских проектов, цифрового портфолио и других продуктов учебной деятельности обучающихся. Рассмотрение критериев выявления креативности, глубины мышления, аргументации, исследовательских навыков и

индивидуальных образовательных потребностей. Анализ этических аспектов применения ИИ при оценке учебных продуктов и сопровождении одарённых учащихся.

Тема 19. Генерация образовательного контента: изображения и видео для исследовательского обучения. Рассмотрение возможностей генеративного искусственного интеллекта для создания образовательных изображений, видео, иллюстраций, схем и визуальных материалов, применяемых в исследовательском обучении. Изучение принципов разработки качественных промптов, отбора и адаптации сгенерированного контента с учетом целей урока, возрастных особенностей и уровня подготовки обучающихся. Анализ методики применения визуального контента для развития познавательной активности, исследовательских навыков и творческого потенциала одаренных школьников.

Тема 20. 3D-модели для AR/VR и методика их применения. Изучение роли 3D-моделей в создании образовательного контента для технологий дополненной и виртуальной реальности. Рассмотрение основных видов 3D-объектов, способов их создания, подбора и адаптации для учебных целей. Анализ методики применения 3D-моделей в исследовательском обучении, визуализации сложных объектов и процессов, развитии пространственного мышления и практических навыков одаренных учащихся.

МОДУЛЬ 4. Интеграция технологий дополненной реальности (ar) и искусственного интеллекта в систему сопровождения одаренных обучающихся

Тема 21. Теоретические основы дополненной реальности как инструмента расширения когнитивных возможностей. Изучение сущности дополненной реальности, ее основных характеристик, видов и принципов функционирования в образовательной среде. Рассмотрение возможностей AR для расширения когнитивных возможностей обучающихся через визуализацию объектов, наложение цифровой информации на реальную среду и создание интерактивного учебного опыта. Анализ значения дополненной реальности для развития внимания, пространственного мышления, исследовательской активности и творческого потенциала одаренных школьников.

Тема 22. Интеграция ИИ в AR-приложения: генерация контента, адаптивная обратная связь, распознавание действий. Рассмотрение возможностей интеграции искусственного интеллекта в AR-приложения для создания адаптивной и интерактивной образовательной среды. Изучение способов применения ИИ для генерации учебного контента, автоматизированной обратной связи, распознавания действий, обучающихся и персонализации заданий. Анализ педагогических условий эффективного использования AR и ИИ в сопровождении одаренных учащихся.

Тема 23. Практические инструменты и платформы дополненной реальности. Изучение современных инструментов и платформ для создания образовательных AR-материалов и интерактивных заданий. Рассмотрение возможностей WebAR и других цифровых сервисов для разработки учебного контента. Анализ критериев выбора AR-платформы с учетом целей занятия, доступности, технических условий и образовательных потребностей одаренных школьников.

Тема 24. Разработка AR-заданий и интерактивных сценариев для одаренных учащихся. Рассмотрение методики разработки AR-заданий, направленных на развитие исследовательского мышления, креативности и самостоятельной познавательной деятельности одаренных обучающихся. Изучение структуры интерактивного AR-сценария: цель, учебная проблема, цифровой объект, задания, формы взаимодействия и ожидаемые результаты. Анализ примеров AR-заданий для разных предметных областей и возможностей их применения в индивидуальной и групповой работе.

Тема 25. Проектирование AR-занятия для одаренных учащихся. Изучение этапов проектирования AR-занятия для одаренных школьников: постановка цели, определение образовательной проблемы, подбор цифровых объектов, разработка

заданий и критериев оценивания. Рассмотрение особенностей организации учебной деятельности с применением дополненной реальности в условиях исследовательского, проектного и междисциплинарного обучения. Анализ способов оценки эффективности AR-занятия и его влияния на развитие познавательного интереса и творческого потенциала обучающихся.

МОДУЛЬ 5. Применение технологий виртуальной реальности (vr) и искусственного интеллекта для развития исследовательского и творческого потенциала одаренных школьников

Тема 26. Теоретические и когнитивные основы применения VR. Изучение сущности виртуальной реальности, ее особенностей, видов и возможностей применения в образовательном процессе. Рассмотрение когнитивных основ VR-обучения, включая эффект присутствия, иммерсивность, визуализацию сложных процессов и активное взаимодействие обучающегося с виртуальной средой. Анализ влияния VR на развитие пространственного мышления, исследовательских умений, мотивации и творческого потенциала одаренных школьников.

Тема 27. VR-симуляции сложных экспериментов и исследований в STEM. Рассмотрение возможностей виртуальной реальности для моделирования сложных, опасных, дорогостоящих или труднодоступных экспериментов в области STEM. Изучение примеров VR-симуляций в физике, химии, биологии, информатике, инженерии и других предметных областях. Анализ методики применения VR-экспериментов для развития исследовательских навыков, научного мышления, умения формулировать гипотезы, проводить наблюдения и делать выводы.

Тема 28. Междисциплинарное мышление через VR-реконструкции. Изучение возможностей VR-реконструкций для организации междисциплинарного обучения и формирования системного мышления обучающихся. Рассмотрение примеров виртуальных реконструкций исторических объектов, природных процессов, архитектурных сооружений, научных явлений и культурных событий. Анализ роли VR в интеграции знаний из разных предметных областей, развитии исследовательского подхода, воображения и способности применять знания в новых учебных ситуациях.

Тема 29. Проектирование VR-сценария для развития исследовательского и творческого потенциала одаренных школьников. Рассмотрение этапов проектирования образовательного VR-сценария: определение цели, выбор темы, описание виртуальной среды, разработка интерактивных заданий, определение роли обучающегося и ожидаемых результатов. Изучение требований к содержанию VR-сценария, его педагогической целесообразности, безопасности и доступности для школьников. Анализ возможностей VR-сценариев для развития исследовательской активности, самостоятельности, креативности и междисциплинарного мышления одарённых учащихся.

Тема 30. Защита итогового AR/VR/ИИ-проекта по сопровождению одаренных обучающихся. Изучение требований к подготовке и защите итогового проекта с применением технологий искусственного интеллекта, дополненной и виртуальной реальности. Рассмотрение структуры проектной работы: актуальность, цель, задачи, целевая группа, используемые цифровые инструменты, содержание занятия, ожидаемые результаты и критерии оценивания. Анализ педагогической ценности разработанных проектов, возможностей их применения в сопровождении одаренных школьников и перспектив дальнейшего совершенствования.

ТЕМЫ И ВОПРОСЫ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ

МОДУЛЬ 1. Технологии выявления и сопровождение одаренных и талантливых обучающихся

Тема 1. Понятие одаренности и талантливости, их виды и современные международные модели одаренности. Нормативно - правовые документы среднего образования РК.

Цель: Изучить понятия одаренности и талантливости, их виды и современные международные модели, а также рассмотреть нормативно-правовую базу среднего образования Республики Казахстан, регулирующую работу с одаренными учащимися.

Ход работы:

1. Проанализировать нормативно-правовые документы среднего образования РК.
2. Ознакомиться с основными видами одаренности (интеллектуальная, творческая, академическая и др.).
3. Рассмотреть современные международные модели одаренности (Renzulli J, Gardner H. и др.).

Задания:

1. Дайте определение понятиям «одаренность» и «талантливость».
2. Назовите основные нормативно-правовые документы, регулирующие среднее образование в РК.
3. «Карта одаренности». Составьте схему или интеллект-карту, где отразите основные виды одаренности (интеллектуальная, творческая, спортивная, художественная и др.) и кратко опишите их проявления у школьников.
4. Аналитическое задание:

Выберите одну из современных международных моделей одаренности (например, модель Renzulli J или теория множественного интеллекта Gardner H.) и кратко опишите:

- основные идеи модели;
- как она помогает выявлять одаренных детей;
- где ее можно применять в школе.

Тема 2. Психолого-педагогические особенности одаренных детей.

Цель: Изучить психолого-педагогические особенности одаренных детей, выявить их познавательные, эмоциональные и социальные характеристики, а также определить роль педагога в создании условий для их развития и поддержки.

Ход работы:

1. Изучить теоретический материал по теме психолого-педагогических особенностей одаренных детей.
2. Рассмотреть основные характеристики одаренных учащихся (интеллектуальные, эмоциональные, поведенческие).
3. Проанализировать возможные трудности в обучении и социальной адаптации одаренных детей.
4. Межведомственное взаимодействие при сопровождении одаренных школьников
5. Определить роль учителя и семьи в развитии одаренности.

Задания:

1. Составьте краткий психологический портрет одаренного ребенка (5–7 характеристик).
2. Опишите, какие трудности могут возникать у одаренных детей в школе и почему.
3. Кейс-задание: предложите способы педагогической поддержки одаренного ученика, который испытывает трудности в общении с одноклассниками.
4. Сравните особенности одаренного и обычного ученика (в виде таблицы или схемы).

Тема 3. Педагогическая диагностика и технологии раннего выявления и сопровождения одаренных школьников в условиях общего образования.

Цель: Изучить сущность педагогической диагностики, современные технологии раннего выявления одарённых школьников, а также методы оценки их способностей и педагогические технологии сопровождения в условиях общего образования.

Ход работы:

1. Изучить теоретические основы педагогической диагностики.
2. Рассмотреть современные подходы к раннему выявлению одарённых школьников.
3. Ознакомиться с методами диагностики (тестирование, наблюдение, анализ портфолио и др.).
4. Изучить педагогические технологии сопровождения одаренных детей в образовательном процессе.
5. Проанализировать роль учителя в диагностике и поддержке одаренных учащихся.

Задания:

1. Дайте определение педагогической диагностики и укажите её значение в работе с одаренными детьми.

2. Заполните таблицу: «Методы диагностики одаренности»

метод	краткая характеристика	преимущества
-------	------------------------	--------------

3. Проанализируйте ситуацию: учитель заметил у ученика высокий уровень способностей, но низкую учебную мотивацию. Какие диагностические методы можно использовать? Составьте перечень инструментов (не менее 5), которые помогают выявлять одарённых школьников.

Тема 4. Дифференциация и индивидуализация обучения одаренных школьников

Цель: Изучить сущность дифференциации и индивидуализации обучения одарённых и талантливых школьников, их цели и значение в образовательном процессе, а также рассмотреть формы и методы организации обучения, направленные на развитие их потенциала.

Ход работы:

1. Изучить теоретические основы дифференциации и индивидуализации обучения.
2. Рассмотреть цели и значение данных подходов в работе с одаренными учащимися.
3. Ознакомиться с формами и методами организации дифференцированного обучения.
4. Проанализировать способы учета индивидуальных особенностей и потребностей обучающихся.
5. Определить условия, способствующие развитию одарённости в образовательном процессе.

Задания:

1. Дайте определения понятиям «дифференциация обучения» и «индивидуализация обучения».
2. Сравните дифференциацию и индивидуализацию обучения (сходства и различия).
3. Приведите примеры форм дифференцированного обучения в школе (не менее 3).
4. Разработайте краткий план индивидуального подхода к одаренному ученику по одному учебному предмету.
5. Проанализируйте ситуацию: в классе есть одаренный ученик, который быстрее выполняет задания, чем остальные. Какие методы обучения можно применить?

Тема 5. Индивидуальный образовательный маршрут и технологии педагогического сопровождения

Цель: Изучить понятие индивидуального образовательного маршрута (ИОМ), его структуру и этапы проектирования для одарённых школьников, а также освоить технологии педагогического сопровождения, направленные на развитие индивидуальных способностей и взаимодействие участников образовательного процесса.

Ход работы:

1. Изучить теоретические основы индивидуального образовательного маршрута.
2. Рассмотреть структуру и этапы проектирования ИОМ.
3. Проанализировать роль педагога, ученика и родителей в реализации ИОМ.
4. Рассмотреть примеры индивидуальных образовательных маршрутов.

Задания:

1. «Проект маршрута» (творческое задание): Составьте пример индивидуального образовательного маршрута для одаренного ученика по любому предмету (цель, этапы, формы работы, ожидаемый результат).
2. Кейс-задание: У ученика высокий уровень способностей, но он теряет интерес к учебе. Предложите индивидуальный образовательный маршрут для его мотивации.
3. Составьте схему «Структура индивидуального образовательного маршрута» (цели, содержание, методы, контроль, результаты).
4. Аналитическое задание: Укажите не менее 5 педагогических технологий сопровождения одаренных детей и кратко опишите их значение.
5. Рефлексия: Ответьте письменно: почему индивидуальный образовательный маршрут важен для развития одаренного ребенка?

Тема 6. Проектное и исследовательское обучение как технологии развития одаренности

Цель: Изучить сущность проектного и исследовательского обучения как современных педагогических технологий развития одарённости школьников, их цели, принципы организации и этапы реализации, а также их роль в формировании критического мышления, творческих способностей и самостоятельности обучающихся.

Ход работы:

1. Изучить теоретические основы проектного и исследовательского обучения.
2. Рассмотреть цели и принципы данных образовательных технологий.
3. Ознакомиться с этапами подготовки и реализации учебных проектов и исследований.
4. Проанализировать роль проектной и исследовательской деятельности в развитии одаренности.
5. Рассмотреть примеры проектов и исследовательских работ школьников.

Задания:

1. Мини-проект: Разработайте тему учебного проекта для одарённого школьника по любому предмету. Укажите цель, задачи и ожидаемый результат.
2. Исследовательское задание: Сформулируйте проблему исследования и гипотезу по выбранной теме (например, «Влияние чтения на развитие мышления школьников»).
3. Схема «Этапы проекта»: Расположите в правильной последовательности этапы проектной деятельности и кратко опишите каждый.
4. Сравнительная таблица: заполните

Виды	цель	результат	методы	роль ученика
Проектное обучение				

исследовательское обучение				
----------------------------	--	--	--	--

5. **Рефлексия:** Объясните, почему проектная и исследовательская деятельность особенно важны для развития одарённых учащихся.

Тема 7. Технология междисциплинарного обучения (Interdisciplinary Instruction) и концептуальный подход

Цель: Изучить суть технологии междисциплинарного обучения и концептуального подхода, их значение в образовательном процессе, а также освоить методы интеграции знаний из разных предметных областей для развития системного мышления и умения применять знания в новых ситуациях.

Ход работы:

1. Изучить теоретические основы междисциплинарного обучения и концептуального подхода.
2. Рассмотреть цели и задачи внедрения этих технологий в образовательный процесс.
3. Проанализировать примеры интеграции знаний из различных предметных областей.
4. Ознакомиться с педагогическими приемами, развивающими системное мышление и навыки межпредметных связей.
5. Сформулировать вывод о значении междисциплинарного и концептуального подхода для развития одарённых учащихся.

Задания:

1. Дайте определение технологии междисциплинарного обучения и концептуального подхода.
2. Составьте пример мини-проекта, где объединены знания из двух или трех школьных предметов (например, математика + биология + информатика).
3. Выполните задание «Сетевое мышление»: составьте схему взаимосвязей между понятиями из разных предметов по выбранной теме.
4. Проанализируйте ситуацию: как междисциплинарное обучение помогает одаренному ребенку применять знания в новых проблемных ситуациях?
5. Составьте краткий план урока с использованием концептуального подхода, указав цели, содержание, методы и ожидаемые результаты.

Тема 8. Проблемно-ориентированное (PBL) и исследовательское обучение (Inquiry-Based Learning)

Цель: Изучить сущность проблемно-ориентированного обучения (PBL) и исследовательского обучения (Inquiry-Based Learning), их цели, принципы организации и этапы реализации, а также их роль в развитии критического мышления, самостоятельности и познавательной активности обучающихся.

Ход работы:

1. Изучить теоретические основы проблемно-ориентированного обучения (PBL) и исследовательского обучения (Inquiry-Based Learning).
2. Рассмотреть цели и принципы организации данных образовательных технологий.
3. Ознакомиться с этапами решения проблемных задач и проведения учебных исследований.
4. Проанализировать примеры применения PBL и Inquiry-Based Learning в образовательной практике.
5. Определить роль данных технологий в развитии критического мышления и самостоятельности обучающихся.

Задания:

1. Ситуационное задание (PBL): Ученики столкнулись с проблемой: «Почему в школе снизилась успеваемость в старших классах?» Предложите этапы решения данной проблемы.
2. Исследовательское задание: Сформулируйте исследовательский вопрос и гипотезу по теме, связанной с учебной деятельностью или школьной жизнью.
3. PBL и Inquiry-Based Learning. С помощью приема «Фишбоун» (рыбья кость) разберите одну из кажущихся вам актуальных проблем. Примерная схема приема «Фишбоун» представлена на рисунке 1.



Рисунок 1.

- Нарисуйте горизонтальную «спину рыбы». Слева подпишите PBL vs Inquiry-Based Learning (название темы).

- От «спины» нарисуйте четыре «косточки», соответствующие аспектам сравнения:

- * Цель
- * Роль ученика
- * Роль учителя
- * Результат обучения

По каждой «косточке» впишите отличия и особенности PBL с одной стороны и Inquiry-Based Learning с другой. Можно использовать разные цвета для наглядности.

В конце диаграммы сделайте вывод: какая технология больше подходит для развития критического мышления, самостоятельности и познавательной активности.

4. Мини-кейс: Ученику трудно самостоятельно формулировать вопросы для исследования. Какие педагогические приемы помогут развить этот навык?
5. Рефлексия: Объясните, почему PBL и исследовательское обучение особенно эффективны для развития одаренных учащихся.

Тема 9. Технологии развития критического, креативного и латерального мышления

Цель: Изучить технологии развития критического, креативного и латерального мышления в образовательном процессе, их методы и приёмы, а также определить их значение для формирования интеллектуальных способностей и развития инновационного мышления обучающихся.

Ход работы:

1. Изучить теоретические основы критического, креативного и латерального мышления.
2. Рассмотреть особенности и различия данных видов мышления.
3. Ознакомиться с методами и приемами развития критического мышления (анализ, сравнение, аргументация).
4. Изучить технологии развития креативного мышления (генерация идей, творческие задания).
5. Рассмотреть приемы развития латерального мышления (поиск нестандартных решений, альтернативные подходы).

6. Проанализировать педагогические технологии, активизирующие познавательную деятельность учащихся.

Задания:

1. Сравнительная таблица:

Виды	определение	цели	методы развития	примеры
Критическое мышление				
Креативное мышление				
Латеральное мышление				

2. Практическое задание «Три взгляда»: Проанализируйте одну учебную проблему с трёх позиций:
- критическое мышление (анализ фактов),
 - креативное мышление (новые идеи),
 - латеральное мышление (нестандартное решение).
3. Творческое задание: Придумайте 5 нестандартных способов использования обычного школьного предмета (например, ручки, тетради).
4. Кейс-задание: Ученики не могут найти решение задачи стандартным способом. Какие приёмы латерального мышления можно использовать?
5. Рефлексия: Объясните, почему развитие разных типов мышления важно для одарённых учащихся и будущих инноваций.

Тема 10. Технологии тьюторского сопровождения

Цель: Изучить сущность технологии тьюторского сопровождения в образовательном процессе, её роль в индивидуализации обучения, а также функции, формы и методы тьюторской деятельности, направленные на развитие личностного и академического потенциала обучающихся.

Ход работы:

1. Рассмотреть роль тьютора в индивидуализации образовательного процесса.
2. Ознакомиться с основными функциями тьютора (поддержка выбора, сопровождение ИОМ, развитие самостоятельности).
3. Изучить формы и методы тьюторской деятельности (консультации, рефлексивные беседы, проектирование образовательных траекторий).
4. Проанализировать значение тьюторского сопровождения для развития личности обучающегося.

Задания:

1. Дайте определение технологии тьюторского сопровождения и объясните её значение в современном образовании.
2. Составьте схему «Функции тьютора», где отразите основные функции тьютора и кратко опишите каждую.
3. Практическое задание: Составьте пример индивидуального образовательного маршрута ученика и опишите, как тьютор будет его сопровождать.
4. Кейс-задание: У ученика снижена мотивация к обучению. Какие тьюторские методы можно использовать для её повышения?
5. Рефлексия: Объясните, почему тьюторское сопровождение важно для развития самостоятельности и ответственности учащихся.

Тема 11. Стратегии опережающего обучения одаренных учащихся

Цель: Изучить стратегии опережающего обучения одаренных учащихся, включая технологии «компактизации» учебной программы, метакогнитивные технологии и «перевернутое обучение», а также их значение для ускорения и углубления

образовательного процесса и развития самостоятельности и творческих способностей учащихся.

Ход работы:

1. Рассмотреть технологию «компактизации» учебной программы: цели, принципы, примеры сокращения повторяющегося материала.
2. Ознакомиться с метакогнитивными технологиями, направленными на развитие навыков саморегуляции, планирования и осознания собственных способов обучения.
3. Изучить технологию «перевернутого обучения»: организация самостоятельного изучения теоретического материала и использование учебного времени для практики, обсуждения и решения сложных задач.
4. Проанализировать, как данные технологии способствуют развитию одарённых учащихся.

Задания:

1. Составьте кластер на определение: «компактизация», метакогнитивные технологии, «перевернутое обучение».
2. Практическое задание: Составьте план урока по одной теме с применением технологии «перевернутого обучения». Укажите, что ученики изучают дома и какие задания выполняют на уроке.
3. Кейс-задание «Компактизация»: Выберите тему, которую учащиеся уже изучали, и предложите, как можно сократить повторяющийся материал, чтобы освободить время для творческих заданий.
4. Метакогнитивное задание: Разработайте упражнение для учеников, направленное на развитие навыков планирования и саморегуляции при изучении новой темы.
5. Рефлексия: Объясните, почему опережающее обучение важно для развития способностей одарённых учеников и как оно влияет на их мотивацию и самостоятельность.

Тема 12. Диагностика и мониторинг одарённости: принципы, методы и этические нормы

Цель: Изучить сущность диагностики и мониторинга одарённости, их принципы, методы выявления одарённых учащихся, а также этические нормы работы с детьми в процессе диагностической деятельности.

Ход работы:

1. Рассмотреть основные методы выявления одарённых учащихся: тестирование, наблюдение, анализ достижений, портфолио, экспертная оценка.
2. Ознакомиться с принципами диагностики: объективность, системность, комплексность, динамичность.
3. Проанализировать роль мониторинга в сопровождении развития одарённых детей.
4. Изучить этические нормы диагностической работы.

Задания:

1. Дайте определение понятиям «диагностика одарённости» и «мониторинг одарённости».
2. Аналитико-практическое задание «Выбор метода диагностики»: Представьте, что вы педагог, который должен выявить одарённость у учащихся в классе. В классе есть разные ситуации:
 - ученик быстро решает задачи, но не всегда показывает стабильные результаты;
 - ученик проявляет креативность в проектах, но плохо справляется с тестами;
 - ученик активно участвует в обсуждениях и показывает лидерские качества;
 - ученик имеет высокий уровень достижений в конкурсах и олимпиадах.

Задание:

1. Определите, какой метод диагностики (тестирование, наблюдение, портфолио, экспертная оценка) лучше подходит для каждого случая.
2. Обоснуйте свой выбор (2–3 предложения на каждый случай).
3. Сделайте общий вывод: почему для диагностики одарённости необходимо использовать не один, а несколько методов одновременно.
3. **Практическое задание:** Составьте пример портфолио одаренного ученика (разделы и содержание).
4. **Кейс-задание:** Учитель получил результаты диагностики, которые показали высокие способности ученика, но низкую мотивацию. Какие дальнейшие действия необходимо предпринять?
5. **Этическое задание:** Приведите примеры нарушений этики при работе с одарёнными детьми и предложите способы их предотвращения.

Тема 13. Аутентичное и динамическое оценивание достижений одаренных учащихся

Цель: Изучить сущность аутентичного и динамического оценивания, их особенности, цели и методы, а также определить их роль в объективной оценке индивидуальных достижений и развитии потенциала одаренных учащихся.

Ход работы:

1. Рассмотреть особенности аутентичного оценивания: оценка реальных учебных и практических заданий, соответствие реальной деятельности.
2. Ознакомиться с динамическим оцениванием: выявление потенциала обучающегося, прогресс, зона ближайшего развития.
3. Проанализировать значимость данных подходов для объективной оценки и развития способностей одаренных учащихся.

Задания:

1. **Определение и анализ:** Дайте определение аутентичного и динамического оценивания, объясните их отличие от традиционной формы контроля знаний.
2. Составьте 2–3 примера заданий для аутентичного оценивания (например, мини-проект, практическое исследование, кейс).
3. **Кейс-задание:** Ученик показывает высокий потенциал, но его текущие результаты низкие. Как использовать динамическое оценивание для выявления прогресса?
4. **Рефлексия:** Объясните, почему применение данных методов особенно важно для одаренных учащихся и как оно влияет на их мотивацию и развитие компетенций.

Тема 14. Олимпиады, конкурсы и внешняя независимая оценка как индикаторы качества

Цель: Изучить роль олимпиад, конкурсов и внешней независимой оценки как индикаторов качества образования, их значение для выявления и поддержки одарённых учащихся, а также влияние на мотивацию и развитие интеллектуальных способностей школьников.

Ход работы:

1. Рассмотреть их роль в выявлении одарённых учащихся и стимулировании учебной мотивации.
2. Ознакомиться с функциями форм оценивания как инструментов объективного измерения образовательных достижений.
3. Проанализировать значение данных инструментов для повышения качества образовательного процесса и совершенствования работы с одарёнными учащимися.

Задания:

1. Дайте определение олимпиадам, конкурсам и внешней независимой оценке. Объясните их роль в образовательном процессе.

2. Практическое задание: Придумайте пример конкурса или мини-олимпиады для вашего предмета, учитывая возраст и уровень учащихся.
3. Кейс-задание: Ученик показал высокий результат на олимпиаде, но средние результаты на уроках. Какие выводы можно сделать о его одарённости и как его поддерживать?
4. Аналитическое задание: Объясните, как результаты внешней независимой оценки могут использоваться для улучшения качества образовательного процесса.
5. Рефлексия: Напишите 2–3 предложения о том, почему участие в олимпиадах и конкурсах важно для развития мотивации и интеллектуальных способностей одаренных учащихся.

Тема 15. Управление качеством образовательного процесса в работе с одаренными детьми

Цель: Изучить основы управления качеством образовательного процесса в работе с одарёнными детьми, принципы его обеспечения, систему мониторинга и роль педагогического коллектива в создании условий для развития потенциала талантливых учащихся.

Ход работы:

1. Рассмотреть принципы обеспечения качества образования (индивидуализация, развивающая среда, современные технологии).
2. Ознакомиться с системой мониторинга и оценки результатов обучения одаренных учащихся.
3. Проанализировать роль педагогического коллектива и администрации в повышении качества образования.
4. Выявить условия, обеспечивающие развитие одаренных и талантливых школьников.

Задания:

1. Дайте определение понятию «управление качеством образовательного процесса» и объясните его значение в работе с одарёнными детьми.
2. Составьте схему «Качество образования», включающую основные элементы управления качеством (принципы, методы, мониторинг, результат).
3. Разработайте перечень из 5–7 условий, необходимых для эффективного развития одаренных школьников в школе.
4. Кейс-задание: В школе низкая результативность работы с одарёнными учащимися. Какие управленческие меры необходимо принять администрации?
5. Аналитическое задание: Объясните роль педагогического коллектива в обеспечении качества образования для одарённых детей.
6. Рефлексия: Почему управление качеством образования является ключевым фактором развития талантливых школьников?

МОДУЛЬ 3. Комплексный анализ методологий и подходов к применению искусственного интеллекта в образовании

Тема 16. Парадигмы использования ИИ: персонализация, адаптация, интеллектуальное тьюторство.

Цель: Изучить основные парадигмы применения искусственного интеллекта в образовании, определить возможности персонализации, адаптивного обучения и интеллектуального тьюторства при сопровождении одаренных учащихся.

Ход работы:

1. Рассмотреть понятия персонализированного и адаптивного обучения.
2. Ознакомиться с возможностями интеллектуальных тьюторских систем.
3. Проанализировать роль ИИ в индивидуализации образовательного процесса.

4. Определить преимущества и ограничения применения ИИ в работе с одаренными школьниками.

Задания:

1. Дайте определение понятиям «персонализированное обучение», «адаптивное обучение», «интеллектуальное тьюторство».

2. Составьте сравнительную таблицу: персонализация, адаптация, интеллектуальное тьюторство.

3. Проанализируйте ситуацию: одаренный ученик быстро осваивает учебный материал и теряет интерес к стандартным заданиям. Какие возможности ИИ можно использовать для поддержки его развития?

4. Разработайте пример индивидуального задания для одаренного учащегося с применением ИИ-инструмента.

5. Сделайте вывод о роли ИИ в сопровождении индивидуальной образовательной траектории школьника.

Тема 17. ИИ для диагностики и выявления одаренности на основе Learning Analytics.

Цель: Изучить возможности образовательной аналитики и искусственного интеллекта для диагностики учебной активности, прогресса и признаков одаренности обучающихся.

Ход работы:

1. Ознакомиться с понятием Learning Analytics.

2. Рассмотреть виды образовательных данных, которые могут использоваться для анализа учебной деятельности.

3. Проанализировать показатели, позволяющие выявлять признаки одаренности.

4. Обсудить этические требования при сборе и анализе данных учащихся.

Задания:

1. Дайте определение понятию Learning Analytics.

2. Составьте перечень данных, которые можно использовать для выявления одаренности: успеваемость, скорость выполнения заданий, активность, качество ответов, участие в проектах и др.

3. Заполните таблицу:

Показатель - Что показывает - Как может указывать на одаренность.

4. Кейс-задание: ученик нестабильно выполняет тесты, но показывает высокие результаты в сложных творческих заданиях. Какие данные необходимо дополнительно проанализировать?

5. Объясните, почему диагностика одаренности не должна основываться только на цифровых данных.

Тема 18. ИИ для анализа текстов, портфолио и учебных продуктов одаренных учащихся.

Цель: Изучить возможности искусственного интеллекта для анализа письменных работ, портфолио, проектов и других учебных продуктов одаренных учащихся.

Ход работы:

1. Рассмотреть виды учебных продуктов, которые могут анализироваться с помощью ИИ.

2. Ознакомиться с критериями анализа текстов и портфолио.

3. Обсудить возможности выявления креативности, глубины мышления и исследовательских навыков.

4. Проанализировать ограничения и риски применения ИИ при оценке работ учащихся.

Задания:

1. Назовите виды учебных продуктов, которые можно анализировать с помощью ИИ.

2. Составьте критерии анализа эссе или исследовательской работы одаренного учащегося.

3. Разработайте промпт для ИИ, который поможет проанализировать учебный текст по критериям: логика, аргументация, оригинальность, глубина анализа.

4. Кейс-задание: ученик представил портфолио с проектами, эссе и сертификатами. Какие признаки одаренности можно выявить при анализе портфолио?

5. Напишите краткий вывод: почему окончательное решение о способностях ученика должен принимать педагог, а не ИИ.

Тема 19. Генерация образовательного контента: изображения и видео для исследовательского обучения.

Цель: Изучить возможности генеративного искусственного интеллекта для создания изображений, видео, схем и визуальных материалов, применяемых в исследовательском обучении одаренных школьников.

Ход работы:

1. Рассмотреть возможности генеративных ИИ-инструментов для создания образовательного контента.

2. Изучить принципы составления промптов для генерации изображений и видео.

3. Проанализировать требования к качеству и педагогической ценности визуального контента.

4. Обсудить вопросы авторского права, достоверности и этики использования ИИ-контента.

Задания:

1. Объясните, как изображения и видео могут использоваться в исследовательском обучении.

2. Составьте промпт для генерации образовательной иллюстрации по выбранной теме школьного предмета.

3. Разработайте идею короткого учебного видео для одаренных учащихся.

4. Проанализируйте сгенерированный или предложенный визуальный материал по критериям: научность, понятность, соответствие возрасту, образовательная ценность.

5. Составьте рекомендации для педагога по безопасному и этичному использованию ИИ-контента.

Тема 20. 3D-модели для AR/VR и методика их применения.

Цель: Изучить роль 3D-моделей в образовательном процессе и определить способы их применения в AR/VR-среде для развития исследовательских и творческих способностей одаренных учащихся.

Ход работы:

1. Рассмотреть понятие 3D-модели и ее образовательные возможности.

2. Ознакомиться с примерами применения 3D-моделей в разных школьных предметах.

3. Проанализировать требования к 3D-моделям для AR/VR.

4. Разработать вариант применения 3D-модели в учебном занятии.

Задания:

1. Дайте определение понятию «3D-модель».

2. Приведите примеры использования 3D-моделей в биологии, химии, физике, истории или информатике.

3. Составьте таблицу:

Предмет - Объект для 3D-модели - Цель применения - Ожидаемый результат.

4. Разработайте идею задания для одаренных учащихся с использованием 3D-модели.

5. Объясните, как 3D-модели помогают развивать пространственное мышление и исследовательские навыки.

МОДУЛЬ 4. Интеграция технологий дополненной реальности (ar) и искусственного интеллекта в систему сопровождения одаренных обучающихся

Тема 21. Теоретические основы дополненной реальности как инструмента расширения когнитивных возможностей.

Цель: Изучить сущность дополненной реальности и определить ее возможности для расширения познавательной активности, пространственного мышления и исследовательских способностей одаренных учащихся.

Ход работы:

1. Рассмотреть понятие дополненной реальности и ее отличие от виртуальной реальности.

2. Ознакомиться с примерами применения AR в образовании.

3. Проанализировать влияние AR на восприятие учебной информации.

4. Определить педагогические условия эффективного применения AR.

Задания:

1. Дайте определение понятию «дополненная реальность».

2. Сравните AR и VR в виде таблицы.

3. Приведите 3 примера применения AR в школьном обучении.

4. Кейс-задание: ученикам трудно понять строение сложного объекта. Как можно использовать AR для объяснения темы?

5. Сделайте вывод о роли AR в развитии когнитивных возможностей одаренных школьников.

Тема 22. Интеграция ИИ в AR-приложения: генерация контента, адаптивная обратная связь, распознавание действий.

Цель: Изучить возможности объединения искусственного интеллекта и дополненной реальности для создания адаптивной, интерактивной и персонализированной образовательной среды.

Ход работы:

1. Рассмотреть способы интеграции ИИ в AR-приложения.

2. Ознакомиться с возможностями генерации контента для AR-среды.

3. Проанализировать роль адаптивной обратной связи.

4. Обсудить применение распознавания действий и объектов в образовательных AR-приложениях.

Задания:

1. Объясните, какие функции может выполнять ИИ в AR-приложении.

2. Составьте схему «ИИ + AR в образовании».

3. Разработайте пример AR-задания, где ИИ помогает давать индивидуальную обратную связь ученику.

4. Кейс-задание: ученик выполняет задание в AR-среде и допускает ошибку. Как ИИ может помочь исправить ошибку?

5. Опишите преимущества и риски интеграции ИИ в AR-приложения.

Тема 23. Практические инструменты и платформы дополненной реальности.

Цель: Ознакомиться с современными инструментами и платформами дополненной реальности и определить возможности их применения при разработке образовательных заданий для одаренных учащихся.

Ход работы:

1. Рассмотреть популярные AR-платформы и сервисы для образования.

2. Ознакомиться с возможностями WebAR, ARLOOPA, CoSpaces Edu, Assemblr Edu, Merge EDU и других инструментов.

3. Проанализировать критерии выбора AR-платформы.

4. Разработать идею учебного задания с использованием AR-инструмента.

Задания:

1. Назовите современные платформы для создания AR-контента.
2. Составьте сравнительную таблицу AR-инструментов по критериям: доступность, функции, сложность, применение в образовании.
3. Выберите одну AR-платформу и опишите, для какой темы школьного предмета ее можно использовать.
4. Разработайте краткое задание для учащихся с применением выбранного AR-инструмента.
5. Сделайте вывод о том, какие AR-инструменты наиболее удобны для работы педагога.

Тема 24. Разработка AR-заданий и интерактивных сценариев для одаренных учащихся.

Цель: Научиться разрабатывать AR-задания и интерактивные сценарии, направленные на развитие исследовательского мышления, креативности и самостоятельности одаренных учащихся.

Ход работы:

1. Рассмотреть структуру AR-задания.
2. Ознакомиться с этапами разработки интерактивного AR-сценария.
3. Проанализировать примеры AR-заданий для разных предметных областей.
4. Разработать собственный вариант AR-задания для одаренных школьников.

Задания:

1. Опишите структуру AR-задания: тема, цель, объект, инструкция, задание, результат.
2. Составьте пример AR-задания по выбранному школьному предмету.
3. Разработайте интерактивный сценарий, где ученик должен исследовать объект, сделать вывод и представить результат.
4. Кейс-задание: как адаптировать AR-задание для ученика с высоким уровнем подготовки?
5. Составьте критерии оценивания выполненного AR-задания.

Тема 25. Проектирование AR-занятия для одаренных учащихся.

Цель: Освоить этапы проектирования учебного занятия с применением дополненной реальности для развития познавательного интереса, исследовательских навыков и творческого потенциала одаренных учащихся.

Ход работы:

1. Рассмотреть структуру AR-занятия.
2. Определить цель, задачи и ожидаемые результаты AR-занятия.
3. Подобрать цифровые объекты и задания.
4. Разработать фрагмент занятия с применением AR.
5. Обсудить способы оценки эффективности AR-занятия.

Задания:

1. Выберите тему школьного предмета, где можно использовать AR.
2. Составьте краткий план AR-занятия: цель, этапы, инструменты, задания, результат.
3. Разработайте одно исследовательское задание для одаренных учащихся в рамках AR-занятия.
4. Определите критерии оценивания работы учащихся.
5. Подготовьте краткое обоснование педагогической ценности AR-занятия.

МОДУЛЬ 5. Применение технологий виртуальной реальности (vr) и искусственного интеллекта для развития исследовательского и творческого потенциала одаренных школьников**Тема 26. Теоретические и когнитивные основы применения VR.**

Цель: Изучить сущность виртуальной реальности, ее когнитивные особенности и возможности применения в образовательном процессе для развития одаренных учащихся.

Ход работы:

1. Рассмотреть понятие виртуальной реальности.
2. Изучить особенности иммерсивности, эффекта присутствия и интерактивности.
3. Проанализировать влияние VR на восприятие и усвоение учебного материала.
4. Определить возможности и ограничения применения VR в образовании.

Задания:

1. Дайте определение понятию «виртуальная реальность».
2. Объясните понятия «иммерсивность», «интерактивность», «эффект присутствия».
3. Составьте таблицу преимуществ и рисков применения VR в обучении.
4. Кейс-задание: какую учебную тему лучше объяснить через VR, а не через обычную презентацию? Обоснуйте ответ.
5. Сделайте вывод о влиянии VR на развитие исследовательского и творческого потенциала учащихся.

Тема 27. VR-симуляции сложных экспериментов и исследований в STEM.

Цель: Изучить возможности VR-симуляций для моделирования сложных экспериментов и организации исследовательского обучения в STEM-направлениях.

Ход работы:

1. Рассмотреть понятие VR-симуляции.
2. Ознакомиться с примерами виртуальных экспериментов в STEM.
3. Проанализировать преимущества VR при изучении сложных, опасных или дорогостоящих процессов.
4. Разработать идею VR-эксперимента для одаренных школьников.

Задания:

1. Объясните, что такое VR-симуляция.
2. Приведите примеры STEM-тем, где применение VR особенно эффективно.
3. Составьте таблицу:

Тема — Реальный эксперимент — Возможности VR-симуляции — Ожидаемый результат.

4. Разработайте идею VR-эксперимента с указанием цели, оборудования, хода работы и результата.
5. Объясните, как VR-симуляции развивают исследовательское мышление учащихся.

Тема 28. Междисциплинарное мышление через VR-реконструкции.

Цель: Изучить возможности VR-реконструкций для формирования междисциплинарного мышления, интеграции знаний и развития исследовательской активности одаренных школьников.

Ход работы:

1. Рассмотреть понятие VR-реконструкции.
2. Ознакомиться с примерами виртуальных реконструкций в истории, биологии, географии, архитектуре и STEM.
3. Проанализировать, как VR помогает объединять знания из разных предметов.
4. Разработать идею междисциплинарной VR-реконструкции.

Задания:

1. Дайте определение понятию «VR-реконструкция».
2. Приведите пример темы, где можно объединить несколько школьных предметов с помощью VR.

3. Составьте схему междисциплинарных связей для выбранной VR-реконструкции.

4. Разработайте идею VR-реконструкции, указав предметы, цель, содержание и ожидаемый результат.

5. Объясните, как VR-реконструкции помогают развивать системное мышление.

Тема 29. Проектирование VR-сценария для развития исследовательского и творческого потенциала одаренных школьников.

Цель: Освоить этапы проектирования образовательного VR-сценария, направленного на развитие исследовательских, творческих и междисциплинарных навыков одаренных учащихся.

Ход работы:

1. Рассмотреть структуру образовательного VR-сценария.
2. Определить цель, тему, виртуальную среду и роль обучающегося.
3. Разработать интерактивные задания для VR-среды.
4. Определить ожидаемые результаты и критерии оценивания.
5. Обсудить требования безопасности при использовании VR.

Задания:

1. Опишите структуру VR-сценария: тема, цель, среда, действия ученика, задания, результат.
2. Разработайте краткий VR-сценарий по выбранному школьному предмету.
3. Составьте 3 исследовательских задания для учащихся внутри VR-среды.
4. Определите критерии оценивания выполненного VR-задания.
5. Напишите краткое обоснование, почему данный VR-сценарий подходит для работы с одаренными учащимися.

Тема 30. Защита итогового AR/VR/ИИ-проекта по сопровождению одаренных обучающихся.

Цель: Подготовить и представить итоговый проект с применением искусственного интеллекта, дополненной или виртуальной реальности для сопровождения одаренных учащихся.

Ход работы:

1. Ознакомиться с требованиями к итоговому проекту.
2. Определить тему, цель, задачи и целевую группу проекта.
3. Описать используемые цифровые инструменты.
4. Подготовить структуру занятия, задания и ожидаемые результаты.
5. Представить и защитить проект.

Задания:

1. Подготовьте паспорт итогового проекта: название, цель, задачи, целевая группа, цифровые инструменты, ожидаемый результат.
2. Разработайте фрагмент занятия или задания с использованием ИИ, AR или VR.
3. Составьте критерии оценивания проекта.
4. Подготовьте краткую презентацию проекта.
5. Представьте проект и обоснуйте его педагогическую ценность для сопровождения одаренных учащихся.

Содержание СРОП

№	Название темы	Задания	Форма сдачи задания
1	Понятие одаренности и талантливости, их виды и современные международные модели одаренности. Нормативно-правовые документы среднего образования РК.	Проведите сравнительный анализ Закона РК «Об образовании» и Отраслевой программы развития одаренных детей в Казахстане. На основе анализа заполните ментальную карту (MindMap), отразив в ней: Юридический статус одаренного ребенка в РК.	ментальная карта
2	Психолого-педагогические особенности одаренных детей	Напишите эссе-размышление (до 500 слов) на тему: «Проблема диссинхронии развития: как сбалансировать высокий когнитивный уровень и эмоциональную уязвимость талантливого подростка?».	эссе
3	Педагогическая диагностика и технологии раннего выявления и сопровождения одаренных школьников в условиях общего образования.	Разработайте схему педагогического наблюдения за проявлениями исследовательской или творческой одаренности на уроках по вашему предметному профилю. Схема должна содержать четкие поведенческие индикаторы (не менее 8 критериев) и пятибалльную шкалу оценивания, доступную для применения учителем массовой школы	схема-анализ
4	Дифференциация и индивидуализация обучения одаренных школьников.	Возьмите одну стандартную тему учебной программы средней школы по вашему предмету. Спроектируйте под нее трехуровневую систему дифференцированных заданий: Уровень А (Базовый): на воспроизведение и понимание стандарта; Уровень В (Повышенный): на анализ и систематизацию; Уровень С (Для одаренных): латеральное, эвристическое или исследовательское задание, выходящее за рамки школьного учебника.	проект-анализ
5	Индивидуальный образовательный маршрут и технологии педагогического сопровождения	Разработайте макет Индивидуального образовательного маршрута (ИОМ) для академически одаренного школьника на одну четверть. Обязательно включите в структуру маршрута: целевой блок (по SMART), вариативный содержательный компонент, график консультаций, перечень цифровых ресурсов (МООС, виртуальные лаборатории) и форму итоговой самооценки школьника.	ИОМ (индивидуальный образовательный маршрут)
6	Проектное и исследовательское обучение	Разработайте паспорт школьного исследовательского проекта (в рамках	паспорт

	как технологии развития одаренности.	требований Республиканского конкурса научных проектов «Дарын»). Паспорт должен содержать: тему (актуальную для региона), научный аппарат (объект, предмет, цель, гипотеза), пошаговый календарный план реализации и описание предполагаемого практического продукта проекта.	
7	Технология междисциплинарного обучения (Interdisciplinary Instruction) и концептуальный подход.	Опираясь на задачи syllabus, спроектируйте план-конспект интегрированного занятия (например, на стыке Биологии и Информатики, Химии и Физики или Истории и Литературы). Занятие должно строиться вокруг одной большой философско-научной концепции (например: «Система», «Эволюция», «Энергия», «Хаос и порядок»)	план-конспект
8	Проблемно-ориентированное (PBL) и исследовательское обучение (Inquiry-Based Learning).	Разработайте пакет из трех проблемных ситуаций (кейсов) в формате PBL (Problem-Based Learning) для старшеклассников. Каждый кейс должен описывать реальную, научно-производственную или социальную проблему, не имеющую однозначного решения, и содержать «путеводитель» для самостоятельного поиска учащихся (Inquiry-Based вопросы)	кейсы
9	Технологии развития критического, креативного и латерального мышления.	Составьте сборник микро-упражнений и дидактических игр для развития гибкости ума одаренных школьников. Включите туда: 2 задания по методике Скампер (SCAMPER), 2 задачи на латеральное мышление Э. де Боно, и технологическую карту использования приема «Шесть шляп мышления» для дискуссии на уроке.	сборник
10	Технологии тьюторского сопровождения	Смоделируйте и запишите в виде скрипта (диалога) сценарий первой установочной тьюторской консультации (тьюториала) с одаренным учащимся, который потерял учебную мотивацию из-за рутинных уроков. В скрипте продемонстрируйте использование техник активного слушания, открытых вопросов и методики «Распаковка образовательного запроса».	сценарий
11	Стратегии опережающего обучения одаренных учащихся (технология «Компактизации» учебной программы, метакогнитивные технологии, технология «Перевернутого обучения»).	Разработайте план перевода крупного учебного раздела в формат «Перевернутого класса» (Flipped Classroom). Опишите: Какое видео/лекционный материал студент/школьник изучает дома; Карту «компактизации» (как вы сожмете базовый материал, чтобы сэкономить 30%	план

		времени); Какие усложненные, метакогнитивные задания и творческие дебаты вы проведете в классе вместо стандартного опроса.	
12	Диагностика и мониторинг одаренности: принципы, методы и этические нормы.	Напишите эссе на тему: «Границы допустимого в диагностике детской одаренности: как избежать стигматизации, эффекта выгорания и синдрома завышенных ожиданий». Сформулируйте семь правил (этический кодекс) для школьного учителя-практика, работающего с результатами психологических тестов учащихся	эссе
13	Аутентичное и динамическое оценивание достижений одаренных учащихся	Разработайте цифровую шкалу-рубрикатор (Rubrics) для аутентичного оценивания защиты междисциплинарного исследования. Критерии должны оценивать не просто объем знаний, а глубину понимания в зоне ближайшего развития (динамическое оценивание). Создайте шаблон портфолио достижений одаренного школьника с критериями его верификации	шкала, портфолио
14	Олимпиады, конкурсы и внешняя независимая оценка как индикаторы качества.	Проведите аналитический обзор официального сайта РНПЦ «Дарын» (или международных платформ олимпиад). Напишите отчет, содержащий: структуру олимпиадного движения в РК, алгоритм подготовки учащихся к предметным олимпиадам высших уровней, и критический разбор трех олимпиадных заданий прошлых лет, выделив в них маркеры повышенной сложности	отчет-анализ
15	Управление качеством образовательного процесса в работе с одаренными детьми.	Разработайте комплексную программу/модель развивающей образовательной среды школы «Мектеп-Дарын». Опишите в ней систему взаимодействия администрации, учителей-предметников, тьюторов, психологов и родителей одаренного ребенка. Включите систему индикаторов (KPI) эффективности работы этой школы по развитию талантов.	программа
16	Парадигмы использования ИИ в образовании	Персонализация, адаптивное обучение, интеллектуальное тьюторство. Возможности ИИ для индивидуализации обучения одаренных школьников.	сравнительная таблица
17	Learning Analytics в диагностике одаренности	Образовательные данные, показатели учебной активности, динамика прогресса, выявление признаков одаренности.	аналитическая схема

18	ИИ-анализ текстов и портфолио учащихся	Анализ эссе, исследовательских работ, портфолио и учебных продуктов. Критерии выявления креативности и глубины мышления.	критериальная таблица
19	Генерация образовательных изображений и видео	Возможности генеративного ИИ для создания визуального контента. Промптинг, педагогическая ценность, этические ограничения.	промт и описание результата
20	3D-модели для AR/VR в обучении	Виды 3D-моделей, способы их применения в учебном процессе, развитие пространственного мышления учащихся.	таблица применения
21	Дополненная реальность как образовательная технология	Понятие AR, отличие от VR, возможности визуализации учебного материала и расширения когнитивных возможностей.	опорный конспект
22	Интеграция ИИ в AR-приложения	Генерация контента, адаптивная обратная связь, распознавание действий, персонализация заданий.	схема «ИИ + AR»
23	AR-платформы и инструменты для образования	WebAR, ARLOOPA, CoSpaces Edu, Assemblr Edu, Merge EDU. Критерии выбора платформы для учебного занятия.	сравнительная таблица
24	Разработка AR-заданий для одаренных учащихся	Структура AR-задания, учебная проблема, цифровой объект, инструкция, ожидаемый результат.	проект AR-задания
25	Проектирование AR-занятия	Цель, этапы, инструменты, задания, критерии оценивания и педагогическая ценность AR-занятия.	план занятия
26	Теоретические основы применения VR	Понятие VR, иммерсивность, интерактивность, эффект присутствия, образовательные возможности и ограничения.	терминологический словарь
27	VR-симуляции в STEM-образовании	Моделирование сложных, опасных или дорогостоящих экспериментов в физике, химии, биологии и информатике.	анализ кейса
28	VR-реконструкции и междисциплинарное мышление	Интеграция знаний из разных предметных областей через виртуальные реконструкции исторических, природных и научных объектов.	интеллект-карта
29	Проектирование VR-сценария	Структура VR-сценария: тема, цель, виртуальная среда, действия учащегося, задания, результат.	проект VR-сценария
30	Итоговый AR/VR/ИИ-проект по сопровождению одаренных обучающихся	Актуальность, цель, задачи, цифровые инструменты, целевая группа, ожидаемые результаты и критерии оценивания проекта.	паспорт проекта

Содержание СРО

№	Название темы	Вопросы	Форма контроля
1	Понятие одаренности и	Современные подходы к пониманию	таблица

	талантливости, их виды и современные международные модели одаренности. Нормативно - правовые документы среднего образования РК.	одаренности и талантливости. - Составить сравнительную таблицу видов одаренности.	
2	Психолого-педагогические особенности одаренных детей	Составьте психолого-педагогический портрет одаренного ученика	портрет ученика
3	Педагогическая диагностика и технологии раннего выявления и сопровождения одаренных школьников в условиях общего образования.	Проанализировать возможные трудности в обучении и социализации одаренных детей. Разработать памятку для учителя «10 рекомендаций по работе с одаренными детьми».	рекомендации
4	Дифференциация и индивидуализация обучения одаренных школьников.	Дифференциация и индивидуализация обучения одаренных школьников. Разработать фрагмент урока или систему заданий для одаренных учащихся по выбранному предмету.	фрагмент урока
5	Индивидуальный образовательный маршрут и технологии педагогического сопровождения.	Рассмотреть технологию педагогического сопровождения обучающихся: наставничество (менторинг) Проанализировать роль педагога в реализации индивидуального образовательного маршрута.	анализ
6	Проектное и исследовательское обучение как технологии развития одаренности.	Разработайте мини-проект или исследовательскую работу для одаренных школьников по выбранному предмету, включив: тему; цель и задачи; объект и предмет исследования (для исследовательской работы); этапы реализации; ожидаемые результаты; критерии оценки.	мини - проект
7	Технология междисциплинарного обучения (Interdisciplinary Instruction) и концептуальный подход	Определить преимущества междисциплинарного и концептуального обучения для развития одаренности.	эссе
8	Проблемно-ориентированное (PBL) и исследовательское обучение (Inquiry-Based Learning)	Рассмотреть роль педагога в организации проблемно-ориентированного и исследовательского обучения.	реферат (5–7 страниц)
9	Технологии развития критического, креативного и латерального мышления	Изучить современные технологии и методы развития мышления: - технология развития критического мышления через чтение и письмо (ТРКМ); - метод «Шесть шляп мышления» Эдварда де Боно; - мозговой штурм; - интеллект-карты (Mind Maps); - метод фокальных объектов;	презентация

		- синектика; - SCAMPER.	
10	Технологии тьюторского сопровождения	Рассмотреть основные технологии тьюторского сопровождения	план тьюторского сопровождения одаренного школьника
11	Стратегии опережающего обучения одаренных учащихся (технология «Компактизации» учебной программы, метакогнитивные технологии технология «Перевернутого обучения»).	Разработайте фрагмент учебного занятия для одаренных учащихся по выбранному предмету с использованием одной из стратегий: компактизация учебной программы; метакогнитивные технологии; перевернутое обучение.	методическая разработка занятия.
12	Диагностика и мониторинг одаренности: принципы, методы и этические нормы	Этапы мониторинга развития одаренности (первичная диагностика, текущий мониторинг, итоговая оценка).	реферат
13	Аутентичное и динамическое оценивание достижений, одаренных учащихся	Сравнение аутентичного и динамического оценивания.	разработка оценочного инструмента (карта прогресса).
14	Олимпиады, конкурсы и внешняя независимая оценка как индикаторы качества	Влияние внешней оценки на качество школьного образования	рубрика
15	Управление качеством образовательного процесса в работе с одаренными детьми	Придумайте 3 простых способа, как учитель может поддерживать качество обучения одаренных детей на уроке	предложения
16	Искусственный интеллект как инструмент индивидуализации обучения	Роль ИИ в подборе индивидуальных заданий, темпа обучения и образовательной траектории одаренных учащихся.	эссе
17	Цифровые данные в выявлении одаренности	Какие данные могут использоваться для диагностики одаренности. Преимущества и ограничения анализа данных.	фналитическая справка
18	Портфолио одаренного учащегося	Структура портфолио, виды достижений, учебные продукты, критерии анализа с применением ИИ.	модель портфолио
19	Промптинг для создания образовательного контента	Правила составления промптов для генерации изображений, видео, схем и заданий исследовательского характера.	подборка промптов
20	3D-объекты в исследовательском обучении	Примеры применения 3D-моделей в разных школьных предметах для развития исследовательских навыков.	презентация

21	Возможности AR в сопровождении одаренных школьников	Использование дополненной реальности для визуализации, исследования объектов и повышения познавательной активности.	краткий реферат
22	Адаптивная обратная связь в AR-среде	Как ИИ может помогать учащемуся выполнять задания в AR-среде, исправлять ошибки и предлагать индивидуальные подсказки.	кейс-анализ
23	Обзор AR-инструментов для педагога	Сравнение доступных AR-платформ по функциональности, простоте использования и применимости в школе.	обзор инструментов
24	AR-задания в междисциплинарном обучении	Разработка заданий, объединяющих знания из нескольких предметных областей с применением AR.	проект задания
25	Методика проведения AR-занятия	Этапы подготовки и проведения занятия с дополненной реальностью, требования к безопасности и оцениванию.	методическая разработка
26	VR как средство иммерсивного обучения	Возможности виртуальной реальности для формирования эффекта присутствия, мотивации и глубокого понимания учебного материала.	конспект
27	Виртуальные лаборатории и эксперименты	Примеры VR-лабораторий и симуляций, их значение для STEM-образования и исследовательской деятельности.	таблица примеров
28	Междисциплинарный проект на основе VR-реконструкции	Выбор темы, определение предметных связей, описание виртуального объекта и ожидаемых результатов.	мини-проект
29	Разработка образовательного VR-сценария	Подготовка сценария VR-занятия для одаренных учащихся с учетом цели, заданий и критериев оценивания.	сценарий занятия
30	Подготовка итогового AR/VR/ИИ-проекта	Разработка идеи итогового проекта, описание цифровых инструментов, образовательной ценности и способов применения.	проектная работа

Нарушение академической честности

В Павлодарском педагогическом университете академическая честность выступает основным принципом процесса обучения. Каждый обучающийся обязан соблюдать следующие **принципы академической честности**:

- 1) добросовестность – это честное, порядочное выполнение обучающимися оцениваемых и неоцениваемых видов учебных работ;
- 2) осуществление охраны прав автора и его правопреемников – признание авторства и охраны произведений, являющихся объектом авторского права, посредством правильной передачи чужой речи, мыслей и указания источников информации в оцениваемых работах;
- 3) открытость – прозрачность, взаимное доверие, открытый обмен информацией и идеями между обучающимися и преподавателями;
- 4) уважение прав и свобод, обучающихся – право свободного выражения

мнений и идей;

5) равенство – каждый обучающийся обеспечивает соблюдение правил академической честности и равную ответственность за их нарушение.

Академическая нечестность, в любых ее проявлениях, противоречит системе ценностей вуза.

Нарушением правил академической честности являются:

1) выдача себя за другого человека в целях получения академической выгоды во время сдачи экзаменов, тестов, выполнения лабораторных работ или других заданий;

2) действие или поведение обучающихся, нацеленное на срыв учебных занятий или консультаций;

3) несанкционированный доступ к конфиденциальной информации, такой как экзаменационные материалы, тестовые вопросы и другие материалы, в целях получения академической выгоды;

4) несанкционированное распространение или обнародование конфиденциальной информации третьим лицам без предварительного соглашения с преподавателем;

5) стремление получить выгоду путем обмана, мошенничества или другим путем, противоречащим правилам проведения экзамена.

6) преднамеренное представление идей других людей как собственных (плагиат). К случаям плагиата относятся использование чужой опубликованной или неопубликованной работы с игнорированием источника и представление данного материала как собственного без цитат и ссылок на оригинал.

Обучающийся обязан проверить выполненную письменную работу на плагиат и представить ее на проверку с подтверждающей справкой об отсутствии заимствований без ссылки на источники. Критерием допуска письменной работы является не менее 70% оригинальности текста. В случае несоблюдения данного требования работа отклоняется.

Обучающиеся не должны искажать факты в академических целях. К искажениям относятся (но не ограничиваются ими):

- измененные материалы и результаты исследований;
- вымышленные факты или источники;
- поддельные медицинские справки;
- поддельные документы для поступления;
- поддельные транскрипты, дипломы или другие регистрационные данные;
- изменение даты и времени сдачи задания;
- изменение оценочных данных или экзаменационного материала.

7) Списывание. Имеет место быть, когда обучающийся:

- использует шпаргалки, мобильные телефоны, книги, калькуляторы или другие материалы/устройства во время экзамена без разрешения преподавателя;
- списывает с экзаменационного листа другого обучающегося с разрешения или без такового, или позволяет другому обучающемуся списывать со своего экзаменационного листа.

За нарушение норм академической честности предусмотрены дисциплинарные взыскания.

Политика курса

Обучающемуся следует строго соблюдать требования следующих внутренних документов вуза:

1. Академическая политика;
2. Правила академической честности;
3. Кодекс чести студента;
4. Внутренние правила вуза;
5. Правила внутреннего распорядка студента;
6. Правила и порядок проведения проверки письменных работ на объем заимствования.

Критерии оценивания устных и письменных заданий

- За каждое невыполненное задание студент получает «0» баллов, за отсутствие на занятии студент получает «нб». При опоздании студента на занятие более чем 15 минут, студенту выставляется в электронный журнал «нб».

- Во время занятий запрещается пользоваться телефоном или другими устройствами кроме случаев, когда об этом указано в силлабусе (например, для проведения опроса или оценивания с помощью электронных ресурсов). Во время проведения рубежного контроля или экзамена телефоны, электронные гаджеты, шпаргалки изымаются.

- Все студенческие работы (СРО, работы текущего, рубежного и итогового контроля) проверяются системой на объем заимствования. В случае если коэффициент уникальности текста/работы ниже установленного порогового уровня)- работа не принимается.

- При однократном нарушении политики дисциплины обучающийся получает предупреждение в устной форме от преподавателя, при систематическом нарушении политики дисциплины преподаватель докладывает зав. кафедрой.

- В случае выявления фактов коррупции, оказания давления преподавателю со стороны третьих лиц преподаватель докладывает зав. кафедрой для инициации служебной записки комплаенс-офицеру.

Политика оценивания и аттестации

Учебные достижения обучающегося оцениваются еженедельно по каждому виду занятий по индивидуальной 100-балльной шкале оценок (согласно академической политике). Политика выставления оценок основывается на принципах объективности, прозрачности, гибкости и высокой дифференциации. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом в различных формах (письменный или устный экзамен, тестирование, защита проекта). Обязательным условием для допуска к экзамену является выполнение всех предусмотренных заданий в программе. Формы текущего и рубежного контроля, форма сдачи экзамена определяется преподавателем и утверждается на заседании кафедры после рассмотрения и рекомендации методической секции. Устные и письменные задания/экзамены оцениваются 0-100 баллов согласно приложения

1. Другие виды заданий оцениваются по составленным критериям соответственно специфике задания (проект, рисунок, презентация, групповой проект итд)

Приложение 1. Критерии оценивания устных и письменных заданий

Оценка	Критерий
А 95-100	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен академическим языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию

	обучающихся
A90-94	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен академическим языком. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные обучающимся самостоятельно в процессе ответа
B+ 85-89	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен академическим языком. В ответе допущены недочеты, исправленные обучающимся с помощью преподавателя.
B 80-84	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен академическим языком. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные обучающимся с помощью преподавателя.
B75-79	Дан развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен с применением терминов науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные обучающимся с помощью наводящих вопросов.
C+ 70-74	Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен с применением терминов науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые обучающийся затруднился исправить самостоятельно.
C 65-69	Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Обучающийся не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Обучающийся может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции
C60-64	Дан неполный ответ, логика, и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания обучающимся их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных

	знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.
D+ 55-59	Дан неполный ответ. Присутствует нелогичность изложения. Обучающийся затрудняется с доказательностью. Масса существенных ошибок в определениях терминов, понятий, характеристике фактов, явлений. В ответе отсутствуют выводы. Обучающийся начинает осознавать существование связи между знаниями только после подсказки преподавателя.
D 50-54	Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами модуля (дисциплины). Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучающегося не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы модуля (дисциплины)
FX 0-49	FX 0-49 Возможность повторной пересдачи до удовлетворительной оценки
F	Обнаружены пробелы в знании основного материала, предусмотренного программой, не освоил более половины программы модуля (дисциплины), в ответах допустил принципиальные ошибки, не выполнил отдельные задания, предусмотренные формами текущего, промежуточного и итогового контроля, не проработал всю основную литературу, предусмотренную программой.

Индивидуальный подход к обучению студентов с ООП

Преподаватели ОП при обучении студентов с ООП должны обеспечивать соответствие основным принципам доступности при создании учебных материалов (понятность и предсказуемость контента, указание альтернативного текста для изображений, упрощённая речь, краткое изложение материала и др.).

Выбор методов обучения осуществляется ППС ОП и обусловлен в каждом отдельном случае целями обучения, исходным уровнем имеющихся знаний, умений, навыков, уровнем профессиональной подготовки педагогов, методического и материально технического обеспечения, особенностями восприятия информации обучающимися, исходя из их доступности для студентов с ООП.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся ОП по дисциплине, разрабатываются контрольно-измерительные системы, адаптированные для студентов с ООП. Формы проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации для студентов с ООП по данной дисциплине устанавливаются с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т. п.), их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (индивидуальные особенности). При необходимости студенту с ООП предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене.

В зависимости от индивидуальных особенностей студентов с ООП при проведении текущей, промежуточной и итоговой аттестации по данной дисциплине могут быть обеспечены следующие условия:

- для слабовидящих: задания и иные материалы для сдачи аттестации оформляются увеличенным шрифтом, при необходимости обучающему предоставляется

увеличивающее устройство (допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся);

- для слабослышащих, с тяжёлыми нарушениями речи допускается использование аппаратуры имеющийся у обучающихся;

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей) письменные задания разрешается выполнять с помощью ассистента.

В рамках подготовки к контролю по данной дисциплине обучающийся с ООП не позднее, чем за 2 недели до промежуточной аттестации и 3 месяца до начала проведения итоговой аттестации подаёт письменное заявление в деканат Высшей школы педагогики о необходимости создания для него специальных условий при проведении итоговой аттестации с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента.

Список литературы

Нормативно-правовые документы

1. Закон Республики Казахстан «Об образовании» от 27 июля 2007 года № 319-III. Ссылка: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z070000319>
2. Закон Республики Казахстан «О статусе педагога» от 27 декабря 2019 года № 293-VI ЗРК. Ссылка: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1900000293>
3. Об утверждении государственных общеобязательных стандартов дошкольного воспитания и обучения, начального, основного среднего и общего среднего образования. Приказ Министра просвещения Республики Казахстан от 3 августа 2022 года № 348. Ссылка: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029031>
4. Об утверждении Концепции развития дошкольного, среднего, технического и профессионального образования Республики Казахстан на 2023–2029 годы. Ссылка: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000249>
5. Закон Республики Казахстан «Об искусственном интеллекте». Ссылка: <https://adilet.zan.kz/rus>

Основная литература

1. UNESCO. AI Competency Framework for Teachers. Paris: UNESCO, 2024. Ссылка: <https://www.unesco.org/en/articles/ai-competency-framework-teachers>
2. Айткожанова Г.Т. Инновационные образовательные технологии в развитии творческих способностей учащихся // Вестник педагогических наук Казахстана. - 2021. - № 4. - С. 78-85.
3. Болат, К.С. «Работа с одаренными детьми в условиях современной школы Казахстана.» // Образовательные технологии и общество, № 3, 2020, стр. 88–96
4. Богданова Т.А. Психология одаренности и таланта. – Москва: Просвещение, 2015. – 256 с.
5. Выготский Л.С. Психология развития и обучения одаренных детей. – Москва: Классика XXI, 2004. – 320 с.
6. Рау Э.А. Образование для одаренных детей: теории и практики. – Алматы: КазНПУ, 2012. – 248 с.
7. Эйзенштейн М.Р. Психология успешного развития ребенка. – Санкт-Петербург: Питер, 2011. – 304 с.

8. Беншоп Т., Брэдли С. Роль родителей в обучении одаренных детей. – Лондон: Routledge, 2009. – 272 с.
9. Фридман Д. Образование одаренных детей: стратегии и вызовы. – Нью-Йорк: Columbia University Press, 2013. – 288 с.
10. Gagné, F. (2013). The DMGT: Changes within, beneath, and beyond. In International Handbook on Giftedness. Springer, Dordrecht. (Дифференцированная модель одаренности и таланта). Ссылка: <https://www.routledge.com/Differentiating-Giftedness-from-Talent-The-DMGT-Perspective-on-Talent-Development/Gagne/p/book/9781032000046>
11. Renzulli, J. S. (2016). The Three-Ring Conception of Giftedness: A developmental model for promoting creative productivity. In Definitions and conceptions of giftedness. Prufrock Press. (Трехкольцевая концепция Рензулли). Ссылка: <https://www.routledge.com/The-Schoolwide-Enrichment-Model-A-How-To-Guide-for-Talent-Development/Renzulli-Reis/p/book/9781618211644>
12. Davis G. A., Rimm S. B., Siegle D. Education of the Gifted and Talented. Pearson, 2018. Ссылка: <https://www.pearson.com/en-us/subject-catalog/p/education-of-the-gifted-and-talented/P2000000001205>
13. Subotnik R. F., Olszewski-Kubilius P., Worrell F. C. The Psychology of High Performance: Developing Human Potential into Domain-Specific Talent. American Psychological Association, 2019. Ссылка: <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0000120-000>
14. Tomlinson C. A. How to Differentiate Instruction in Academically Diverse Classrooms. ASCD, 2017. Ссылка: <https://www.ascd.org/books/how-to-differentiate-instruction-in-academically-diverse-classrooms-3rd-edition>
15. Sternberg R. J., Davidson J. E. Conceptions of Giftedness. Cambridge University Press, 2005. Ссылка: <https://www.cambridge.org/core/books/conceptions-of-giftedness/0D7A30B2E2A142D5B048F7E7D57D9C9C>
16. Баймаханов Т. Ж. Дифференциация и индивидуализация обучения в современной школе. – Алматы: Казахский университет образования, 2018. – 256 с.
17. Абдусалимова Л. М. Психологическая устойчивость учителя в образовательной среде: теория и практика // Психология и педагогика: современные исследования. – 2022. – № 7. – С. 29–36.
18. Психологическое сопровождение детей с особыми образовательными потребностями в общеобразовательных организациях: метод. рекомендации/ Ерсарина А.К. – Алматы: ННПЦ РСИО, 2022. – 142 с.
19. Диагностика одаренности: учебное пособие / О.В. Барсукова, А.К. Белоусова, Д.Ф. Даутов [и др.]; под редакцией А.К. Белоусовой, О.В. Барсуковой, Ю.А. Мочаловой, Т.В. Павловой. – Москва: Русайнс, 2024. – 273 с.
20. Иванов Д.В. Возраст одаренности: от шести до семи / Д.В. Иванов, Л.Ю. Калинина, Н.А. Никитин. – Самара: СГСПУ, 2021. – 207с.
21. Инновации в развитии одаренности: от книги до IT-решений: сборник научных статей Международной научно-практической конференции / ред.колл.: Л.Н. Аксеновская и др. – Саратов: Издательство Саратовского университета, 16- 18 октября 2019 г. – 240 с.

Дополнительная литература

1. Gardner H. Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences. Basic Books, 2011. Ссылка: <https://www.basicbooks.com/titles/howard-gardner/frames-of-mind/9780465024339/>

2. Bloom B. S. Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals. Longman, 1956. Ссылка: <https://archive.org/details/taxonomyofeducat0000bloo>
3. Hattie J. Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement. Routledge, 2009. Ссылка: <https://www.routledge.com/Visible-Learning-A-Synthesis-of-Over-800-Meta-Analyses-Relating-to-Achievement/Hattie/p/book/9780415476188>
4. Bellanca J., Brandt R. 21st Century Skills: Rethinking How Students Learn. Solution Tree Press, 2010. Ссылка: <https://www.solutiontree.com/21st-century-skills.html>
5. Trilling B., Fadel C. 21st Century Skills: Learning for Life in Our Times. Jossey-Bass, 2009. Ссылка: <https://www.wiley.com/en-us/21st+Century+Skills%3A+Learning+for+Life+in+Our+Times-p-9780470553626>
6. Thomas J. W. A Review of Research on Project-Based Learning. Autodesk Foundation, 2000. Ссылка: https://tecfa.unige.ch/proj/eteach-net/Thomas_researchreview_PBL.pdf
7. Barron B., Darling-Hammond L. Teaching for Meaningful Learning: A Review of Research on Inquiry-Based and Cooperative Learning. Edutopia, 2008. Ссылка: <https://www.edutopia.org/pdfs/edutopia-teaching-for-meaningful-learning.pdf>
8. Siemens G., Long P. Penetrating the Fog: Analytics in Learning and Education. EDUCAUSE Review, 2011. Ссылка: <https://er.educause.edu/articles/2011/9/penetrating-the-fog-analytics-in-learning-and-education>
9. Ferguson R. Learning Analytics: Drivers, Developments and Challenges. International Journal of Technology Enhanced Learning, 2012. Ссылка: <https://doi.org/10.1504/IJTEL.2012.051816>
10. Baker R. S., Inventado P. S. Educational Data Mining and Learning Analytics. Springer, 2014. Ссылка: https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3305-7_4
11. Azuma R. T. A Survey of Augmented Reality. Presence: Teleoperators and Virtual Environments, 1997. Ссылка: <https://www.cs.unc.edu/~azuma/ARpresence.pdf>
12. Billinghurst M., Clark A., Lee G. A Survey of Augmented Reality. Foundations and Trends in Human-Computer Interaction, 2015. Ссылка: <https://doi.org/10.1561/11000000049>
13. Slater M., Sanchez-Vives M. V. Enhancing Our Lives with Immersive Virtual Reality. Frontiers in Robotics and AI, 2016. Ссылка: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frobt.2016.00074/full>
14. Radianti J., Majchrzak T. A., Fromm J., Wohlgenannt I. A Systematic Review of Immersive Virtual Reality Applications for Higher Education. Computers & Education, 2020. Ссылка: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103778>
15. Makransky G., Petersen G. B. The Cognitive Affective Model of Immersive Learning. Educational Psychology Review, 2021. Ссылка: <https://doi.org/10.1007/s10648-020-09586-2>
16. Tzirides A. O., Saini A., Zapata G., Sears Smith D., Cope B., Kalantzis M. et al. Generative AI: Implications and Applications for Education. arXiv, 2023. Ссылка: <https://arxiv.org/abs/2305.07605>
17. Denny P., Gulwani S., Heffernan N. T., Käser T., Moore S., Rafferty A. N., Singla A. Generative AI for Education: Advances, Opportunities, and Challenges. arXiv, 2024. Ссылка: <https://arxiv.org/abs/2402.01580>
18. VanTassel-Baska J. Curriculum Planning and Instructional Design for Gifted Learners. Routledge, 2021. Ссылка: <https://www.routledge.com/Curriculum-Planning-and-Instructional-Design-for-Gifted-Learners/VanTassel-Baska/p/book/9781618219886>
19. Holmes W., Bialik M., Fadel C. Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. Center for Curriculum Redesign, 2019. Ссылка: <https://curriculumredesign.org/our-work/artificial-intelligence-in-education/>

20. Luckin R. Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education for the 21st Century. UCL IOE Press, 2018. Ссылка: <https://www.uclpress.co.uk/products/82674>
21. Selwyn N. Should Robots Replace Teachers? AI and the Future of Education. Polity Press, 2019. Ссылка: https://www.politybooks.com/bookdetail?book_slug=should-robots-replace-teachers-ai-and-the-future-of-education--9781509528967
22. European Commission. Ethical Guidelines on the Use of Artificial Intelligence and Data in Teaching and Learning for Educators. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2022. Ссылка: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/d81a0d54-5348-11ed-92ed-01aa75ed71a1/language-en>
23. Woolf B. P. Building Intelligent Interactive Tutors: Student-Centered Strategies for Revolutionizing E-Learning. Morgan Kaufmann, 2009. Ссылка: <https://www.sciencedirect.com/book/9780123735942/building-intelligent-interactive-tutors>

Электронные ресурсы

1. OpenAI. Teaching with AI. Ссылка: <https://openai.com/education/teaching-with-ai/>
2. Microsoft Learn. AI for Education. Ссылка: <https://learn.microsoft.com/en-us/training/educator-center/topics/ai-for-education>
3. Google AI for Education. Ссылка: <https://ai.google/education/>
4. Khan Academy. AI for Education. Ссылка: <https://www.khanacademy.org/khan-labs>
5. Common Sense Education. AI Literacy Lessons and Resources. Ссылка: <https://www.commonsense.org/education/collections/ai-literacy-lessons-for-grades-6-12>
6. CoSpaces Edu. Ссылка: <https://cospaces.io/edu/>
7. Assemblr EDU. Ссылка: <https://edu.assemblrworld.com/>
8. Merge EDU. Ссылка: <https://mergeedu.com/>
9. ARLOOPA. Ссылка: <https://arloopa.com/>
10. Unity Learn. Ссылка: <https://learn.unity.com/>
11. Tinkercad. Ссылка: <https://www.tinkercad.com/>