

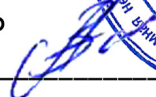


**Евразийская
академия**

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ЕВРАЗИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ"

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

 Замочный А.Ю./



"05" июня 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ

ВМ.26 «Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса по предметной области «Естественнонаучные предметы» в основном общем и среднем общем образовании (учебный предмет «Физика»)»

Дополнительная профессиональная программа
«Теория, методика и практика педагогической деятельности: дополнительное профессиональное образование (повышение квалификации) по направлению деятельности в образовательной организации»

г. Москва

Территория Инновационного центра Сколково

Наименование модуля: Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса по предметной области «Естественнонаучные предметы» в основном общем и среднем общем образовании (учебный предмет «Физика»).

Тип модуля: вариативный модуль.

Цель освоения модуля: достижение запланированных результатов освоения образовательной программы в части, относимой к модулю «Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса по предметной области «Естественнонаучные предметы» в основном общем и среднем общем образовании (учебный предмет «Физика»)».

Задачи освоения модуля: достижение результатов, запланированных в настоящей рабочей программе для разделов модуля - приобретение обучающимся запланированных знаний, умений, навыков.

Структура и содержание модуля

Элемент	Всего, ак.ч.	Лекций, ак.ч.	Практических занятий, ак.ч.	Результаты обучения (коды)
Раздел «Психолого-педагогические аспекты обучения физике»	8	4	2	ПК-26
Раздел «Планирование и организация образовательного процесса по предмету «Физика» с учётом ФГОС»	8	4	2	ПК-26
Раздел «Современные подходы и методики преподавания физики»	8	4	2	ПК-26
Раздел «Развитие ключевых навыков и компетенций учащихся при изучении физики»	8	4	2	ПК-26
Раздел «Внедрение межпредметных связей и проектной деятельности в преподавании физики»	8	4	2	ПК-26
Раздел «Использование цифровых образовательных ресурсов и технологий в преподавании физики»	8	4	2	ПК-26
Раздел «Оценка и мониторинг учебных достижений учащихся по физике»	8	4	2	ПК-26
Раздел «Проектирование и реализация авторских программ и курсов по физике»	8	4	2	ПК-26
Раздел «Анализ и оценка эффективности педагогической деятельности по предмету «Физика»»	8	4	2	ПК-26

Раздел «Психолого-педагогические аспекты обучения физике»

Планируемые результаты освоения раздела

Обучающийся должен сформировать следующие результаты освоения раздела:

Знания: Основные психолого-педагогические концепции, относящиеся к процессу обучения физике (когнитивизм, конструктивизм, социокультурный подход, теория деятельности). Особенности познавательной деятельности учащихся разных возрастов при изучении физики (восприятие, внимание, память, мышление, воображение, мотивация). Психологические особенности усвоения физических понятий, законов и теорий. Методы диагностики уровня учебных достижений и познавательного развития учащихся по физике. Принципы и методы формирования научного мировоззрения и познавательного интереса к физике. Психологические аспекты организации различных форм учебной деятельности по физике (лекции, семинары, лабораторные работы, проектная деятельность). Основы педагогического общения и эффективного взаимодействия с учащимися в процессе обучения физике. Специфика работы с учащимися, имеющими различные образовательные потребности (одаренные дети, учащиеся с трудностями в обучении). Роль и место физики в развитии личности учащегося.

Умения: Навыки анализа учебной литературы по физике с точки зрения ее соответствия психологическим особенностям учащихся. Навыки применения различных методов диагностики учебных достижений учащихся по физике. Навыки разработки и проведения уроков физики с учетом психолого-педагогических требований. Навыки создания мотивирующей образовательной среды на уроках физики. Навыки организации групповой и индивидуальной работы учащихся на уроках физики. Навыки конструктивного взаимодействия с учащимися в процессе обучения физике. Навыки дифференциации и индивидуализации обучения физике. Навыки рефлексии собственной педагогической деятельности.

Навыки: Анализировать учебный материал по физике с точки зрения психолого-педагогических требований. Диагностировать уровень познавательного развития и учебных достижений учащихся по физике. Подбирать и применять адекватные методы и приемы обучения физике с учетом психологических особенностей учащихся. Создавать психологически комфортную образовательную среду, способствующую усвоению физических знаний и развитию познавательного интереса. Организовывать различные формы учебной деятельности по физике с учетом психологических закономерностей обучения. Эффективно взаимодействовать с учащимися в процессе обучения физике, используя различные стили педагогического общения. Адаптировать учебный материал и методы обучения физике для учащихся с различными образовательными потребностями. Разрабатывать и применять дифференцированные задания по физике с учетом уровня познавательного развития учащихся.

Содержание раздела

Тема № 1: Введение в психолого-педагогические аспекты обучения физике

Тема № 2: Психологические особенности учащихся разных возрастных групп

Тема № 3: Когнитивные процессы в обучении физике

Тема № 4: Мотивация и интерес к изучению физики

Тема № 5: Развитие научного мышления на уроках физики

Тема № 6: Формирование физической картины мира у учащихся

Тема № 7: Методы обучения физике

Тема № 8: Активные методы обучения физике

Тема № 9: Проблемное обучение физике
Тема № 10: Игровые технологии в обучении физике
Тема № 11: Информационно-коммуникационные технологии в обучении физике
Тема № 12: Организация самостоятельной работы учащихся по физике
Тема № 13: Контроль и оценка знаний по физике
Тема № 14: Дифференцированный подход в обучении физике
Тема № 15: Индивидуализация обучения физике
Тема № 16: Работа с одаренными детьми по физике
Тема № 17: Работа со слабоуспевающими учащимися по физике
Тема № 18: Психологические аспекты решения физических задач
Тема № 19: Развитие экспериментальных умений учащихся
Тема № 20: Формирование навыков работы с физическими приборами
Тема № 21: Роль наблюдения и эксперимента в обучении физике
Тема № 22: Развитие умения анализировать и интерпретировать результаты физических экспериментов
Тема № 23: Коммуникативные навыки на уроках физики
Тема № 24: Развитие умения работать в команде на уроках физике
Тема № 25: Психология восприятия учебного материала по физике
Тема № 26: Психологические особенности усвоения физических понятий и законов
Тема № 27: Психологические барьеры в обучении физике и пути их преодоления
Тема № 28: Профилактика учебных трудностей по физике
Тема № 29: Формирование научной картины мира и мировоззрения учащихся
Тема № 30: Связь физики с другими предметами
Тема № 31: Межпредметные связи в обучении физике
Тема № 32: Внеклассная работа по физике
Тема № 33: Организация и проведение физических олимпиад и конкурсов
Тема № 34: Профориентационная работа на уроках физики
Тема № 35: Психолого-педагогические особенности преподавания физики в профильных классах
Тема № 36: Современные тенденции в обучении физике
Тема № 37: Инновационные подходы к преподаванию физики
Тема № 38: Рефлексия педагогической деятельности учителя физики
Тема № 39: Самообразование учителя физики

Раздел «Планирование и организация образовательного процесса по предмету «Физика» с учётом ФГОС»

Планируемые результаты освоения раздела

Обучающийся должен сформировать следующие результаты освоения раздела:

Знания: Знает основные способы представления результатов физических исследований (таблицы, графики, диаграммы).

Умения: Навыки представления результатов своей работы в различных формах.

Навыки: Умеет критически оценивать информацию о физических явлениях и процессах.

Содержание раздела

Тема № 1: Цели и задачи обучения физике в соответствии с ФГОС

Тема № 2: Содержание учебного предмета "Физика" в основной и старшей школе

Тема № 3: Методы обучения физике: традиционные и инновационные

Тема № 4: Формы организации учебного процесса по физике

Тема № 5: Разработка рабочей программы по физике

Тема № 6: Календарно-тематическое планирование по физике

Тема № 7: Планирование уроков физики разных типов

Тема № 8: Использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в обучении физике

Тема № 9: Организация практических и лабораторных работ по физике

Тема № 10: Демонстрационный эксперимент на уроках физики

Тема № 11: Проектная деятельность учащихся по физике

Тема № 12: Исследовательская деятельность учащихся по физике

Тема № 13: Внеурочная деятельность по физике

Тема № 14: Работа с одаренными детьми по физике

Тема № 15: Работа с учащимися, испытывающими трудности в изучении физики

Тема № 16: Система оценивания образовательных достижений учащихся по физике

Тема № 17: Формирование универсальных учебных действий (УУД) на уроках физики

Тема № 18: Межпредметные связи физики с другими учебными предметами

Тема № 19: Использование учебников и учебных пособий по физике

Тема № 20: Применение цифровых образовательных ресурсов в обучении физике

Тема № 21: Подготовка учащихся к ОГЭ и ЕГЭ по физике

Тема № 22: Организация и проведение физических олимпиад и конкурсов

Тема № 23: Работа с родителями учащихся по физике

Тема № 24: Современные образовательные технологии в преподавании физики

Тема № 25: Проблемное обучение на уроках физике

Тема № 26: Развитие критического мышления учащихся на уроках физики

Тема № 27: Игровые технологии в обучении физике

Тема № 28: Формирование научной картины мира у учащихся на уроках физики

Тема № 29: Связь обучения физике с практикой и современными научными достижениями

Тема № 30: Профессиональная компетентность учителя физики

Тема № 31: Самообразование и повышение квалификации учителя физики

Тема № 32: Анализ и самоанализ урока физики

Тема № 33: Мониторинг образовательных достижений учащихся по физике

Тема № 34: Психолого-педагогические аспекты обучения физике

Тема № 35: Инклюзивное образование в преподавании физики

Тема № 36: Организация учебного пространства кабинета физики

Тема № 37: Создание безопасной образовательной среды на уроках физики

Тема № 38: Нормативно-правовое обеспечение образовательного процесса по физике

Раздел «Современные подходы и методики преподавания физики»

Планируемые результаты освоения раздела

Обучающийся должен сформировать следующие результаты освоения раздела:

Знания: Знания о современных концепциях и теориях обучения, включая конструктивизм, когнитивизм и контекстное обучение, применительно к преподаванию физики.

Умения: Навыки разработки и использования дифференцированных заданий по физике, навыки проведения рефлексии собственной педагогической деятельности и ее корректировки, навыки работы с учащимися с различными образовательными потребностями.

Навыки: Умение применять современные подходы к мотивации учащихся и формированию у них интереса к физике, умение адаптировать методики преподавания физики к различным образовательным потребностям учащихся, умение создавать инклюзивную образовательную среду на уроках физики.

Содержание раздела

Тема № 1: Введение в современное преподавание физики

Тема № 2: Конструктивизм в обучении физике

Тема № 3: Когнитивные теории и их применение в физическом образовании

Тема № 4: Развитие критического мышления на уроках физики

Тема № 5: Проблемное обучение физике

Тема № 6: Исследовательский подход в преподавании физики

Тема № 7: Проектная деятельность учащихся по физике

Тема № 8: Использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в преподавании физики

Тема № 9: Виртуальные лаборатории и симуляции в физике

Тема № 10: Работа с большими данными в физическом образовании

Тема № 11: Gamification (геймификация) на уроках физики

Тема № 12: STEM-образование и интеграция физики с другими науками

Тема № 13: Робототехника в преподавании физики

Тема № 14: 3D-моделирование и печать в физическом образовании

Тема № 15: Развитие креативности учащихся на уроках физики

Тема № 16: Формирование научной картины мира у учащихся

Тема № 17: Методика преподавания механики

Тема № 18: Методика преподавания молекулярной физики и термодинамики

Тема № 19: Методика преподавания электродинамики

Тема № 20: Методика преподавания оптики

Тема № 21: Методика преподавания квантовой физики

Тема № 22: Методика преподавания астрофизики

Тема № 23: Методика проведения лабораторных работ по физике

Тема № 24: Методика проведения демонстрационных экспериментов по физике

Тема № 25: Организация самостоятельной работы учащихся по физике

Тема № 26: Развитие функциональной грамотности учащихся по физике

Тема № 27: Подготовка учащихся к олимпиадам по физике

Тема № 28: Оценка образовательных результатов по физике

Тема № 29: Формирование метапредметных компетенций на уроках физики

Тема № 30: Инклюзивное образование в преподавании физики

Тема № 31: Работа с одаренными детьми по физике
Тема № 32: Профориентация учащихся в области физики
Тема № 33: Современные учебники и учебные пособия по физике
Тема № 34: Использование ресурсов сети Интернет в преподавании физики
Тема № 35: Организация внеурочной деятельности по физике
Тема № 36: Профессиональное развитие учителя физики
Тема № 37: Рефлексия педагогической деятельности учителя физики

Раздел «Развитие ключевых навыков и компетенций учащихся при изучении физики»

Планируемые результаты освоения раздела

Обучающийся должен сформировать следующие результаты освоения раздела:

Знания: Знает основные методы научного познания (наблюдение, эксперимент, моделирование), применяемые в физике, и понимает их роль в формировании физических законов и теорий. Знает основные физические величины, их единицы измерения и способы измерения. Знает основные законы физики (механики, термодинамики, электромагнетизма, оптики, квантовой физики) и их применение для объяснения явлений природы и решения задач.

Умения: Владеет навыками работы с физическими приборами и оборудованием. Владеет навыками построения графиков и таблиц для представления экспериментальных данных. Владеет навыками анализа и интерпретации результатов физических экспериментов. Владеет навыками решения физических задач с использованием математического аппарата. Владеет навыками критического мышления и аргументации при обсуждении физических явлений и законов.

Навыки: Умеет формулировать гипотезы и проверять их экспериментально. Умеет проводить физические эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные данные, делать выводы. Умеет решать физические задачи различной сложности, используя соответствующие законы и методы. Умеет применять физические знания для объяснения явлений окружающего мира и решения практических задач. Умеет работать с различными источниками информации (учебники, научные статьи, интернет-ресурсы) для получения необходимых знаний по физике.

Содержание раздела

Тема № 1: Физические величины и их измерение
Тема № 2: Работа с лабораторным оборудованием
Тема № 3: Построение графиков и интерпретация данных
Тема № 4: Выдвижение гипотез и проведение экспериментов
Тема № 5: Анализ погрешностей измерений
Тема № 6: Решение задач по кинематике
Тема № 7: Динамика и законы Ньютона
Тема № 8: Работа и энергия
Тема № 9: Законы сохранения в механике
Тема № 10: Колебания и волны
Тема № 11: Звук и его характеристики
Тема № 12: Основы термодинамики

Тема № 13: Теплопередача и фазовые переходы
Тема № 14: Электростатика и электрический ток
Тема № 15: Магнетизм и электромагнитная индукция
Тема № 16: Геометрическая оптика
Тема № 17: Волновая оптика
Тема № 18: Квантовая физика: основы
Тема № 19: Атомная физика
Тема № 20: Ядерная физика
Тема № 21: Астрофизика: основы
Тема № 22: Развитие научного мышления
Тема № 23: Критическое мышление и анализ информации
Тема № 24: Работа с научной литературой
Тема № 25: Написание научных отчетов
Тема № 26: Презентация результатов исследований
Тема № 27: Работа в команде
Тема № 28: Тайм-менеджмент и планирование учебной деятельности
Тема № 29: Решение нестандартных задач
Тема № 30: Развитие креативности в физике
Тема № 31: Межпредметные связи физики с другими науками
Тема № 32: Физика в повседневной жизни
Тема № 33: Современные проблемы физики
Тема № 34: Перспективы развития физики
Тема № 35: Подготовка к олимпиадам по физике
Тема № 36: Использование информационных технологий в изучении физики
Тема № 37: Проектная деятельность по физике
Тема № 38: Методы научного познания в физике
Тема № 39: Физическое моделирование

Раздел «Внедрение межпредметных связей и проектной деятельности в преподавании физики»

Планируемые результаты освоения раздела

Обучающийся должен сформировать следующие результаты освоения раздела:

Знания: Знает основные дидактические подходы к внедрению межпредметных связей и проектной деятельности; знает различные формы организации учебной деятельности, способствующие реализации межпредметных проектов (уроки-исследования, конференции, экскурсии, виртуальные лаборатории и др.).

Умения: Владеет навыками поиска, анализа и обработки информации из различных источников для реализации межпредметных проектов; владеет навыками использования ИКТ в проектной деятельности; владеет навыками презентации результатов проектов, аргументации и защиты своих решений.

Навыки: Умеет разрабатывать и адаптировать учебные материалы, ориентированные на реализацию межпредметных связей и проектной деятельности; умеет создавать проблемные

ситуации, стимулирующие познавательную активность обучающихся и развитие их исследовательских компетенций; умеет оценивать результативность внедрения межпредметных связей и проектной деятельности.

Содержание раздела

Тема № 1: Введение в межпредметные связи в физике

Тема № 2: Физика и математика: взаимосвязь и практическое применение

Тема № 3: Физика и информатика: моделирование физических процессов

Тема № 4: Физика и химия: физико-химические явления

Тема № 5: Физика и биология: биофизика и медицинская физика

Тема № 6: Физика и география: геофизические процессы

Тема № 7: Физика и астрономия: изучение Вселенной

Тема № 8: Физика и экология: влияние физических факторов на окружающую среду

Тема № 9: Физика и техника: применение физических законов в технических устройствах

Тема № 10: Физика и искусство: физические основы музыки и живописи

Тема № 11: Физика и литература: научная фантастика и физические концепции

Тема № 12: Физика и история: история развития физики

Тема № 13: Проектная деятельность в обучении физике

Тема № 14: Типы учебных проектов по физике

Тема № 15: Этапы реализации учебного проекта

Тема № 16: Разработка проектного задания

Тема № 17: Планирование проекта по физике

Тема № 18: Поиск информации для проекта

Тема № 19: Проведение экспериментов и исследований

Тема № 20: Анализ данных и интерпретация результатов

Тема № 21: Оформление проектной работы

Тема № 22: Презентация проекта

Тема № 23: Оценка проектной деятельности

Тема № 24: Примеры успешных проектов по физике

Тема № 25: Межпредметные проекты с участием физики

Тема № 26: Проекты, связанные с решением практических задач

Тема № 27: Исследовательские проекты по физике

Тема № 28: Творческие проекты по физике

Тема № 29: Информационные проекты по физике

Тема № 30: Роль учителя в проектной деятельности

Тема № 31: Формирование проектных компетенций у учащихся

Тема № 32: Мотивация учащихся к проектной деятельности

Тема № 33: Организация работы в группах при выполнении проектов

Тема № 34: Использование информационных технологий в проектной деятельности

Тема № 35: Критерии оценки межпредметных проектов

Тема № 36: Примеры интеграции проектов в учебный процесс

Тема № 37: Развитие критического мышления через проектную деятельность

Тема № 38: Формирование исследовательских навыков учащихся

Тема № 39: Самостоятельная работа учащихся в рамках проекта

Тема № 40: Работа с научной литературой при выполнении проектов

Тема № 41: Организация проектной деятельности во внеурочное время

Тема № 42: Примеры конкурсов и конференций для презентации проектов

Раздел «Использование цифровых образовательных ресурсов и технологий в преподавании физики»

Планируемые результаты освоения раздела

Обучающийся должен сформировать следующие результаты освоения раздела:

Знания: Знает основные виды цифровых образовательных ресурсов (ЦОР) и технологий, применяемых в преподавании физики (виртуальные лаборатории, симуляции, образовательные платформы, интерактивные модели, системы автоматизированной проверки знаний и т.д.), их дидактические возможности и ограничения. Знает принципы выбора и интеграции ЦОР в учебный процесс по физике с учетом возрастных особенностей учащихся и целей обучения. Знает основы авторского права и этические аспекты использования ЦОР. Знает методы оценки эффективности применения ЦОР в преподавании физики.

Умения: Владеет навыками работы с различными видами ЦОР, применяемыми в преподавании физики (виртуальные лаборатории, симуляции, образовательные платформы, интерактивные модели и т.д.). Владеет навыками создания простых цифровых образовательных материалов по физике (презентации, тесты, интерактивные задания). Владеет навыками организации взаимодействия учащихся с помощью ЦОР (совместная работа над проектами, онлайн-дискуссии, peer-review). Владеет навыками поиска, отбора и критической оценки ЦОР для использования в учебном процессе по физике. Владеет навыками использования цифровых инструментов для оценки знаний учащихся по физике.

Навыки: Умеет анализировать образовательные потребности учащихся и подбирать соответствующие ЦОР для достижения целей обучения физике. Умеет разрабатывать и проводить уроки физики с использованием различных ЦОР, интегрируя их в различные этапы урока. Умеет адаптировать существующие ЦОР под конкретные задачи обучения физике. Умеет использовать ЦОР для организации самостоятельной и исследовательской работы учащихся по физике. Умеет оценивать эффективность применения ЦОР в учебном процессе.

Содержание раздела

Тема № 1: Введение в цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) по физике

Тема № 2: Классификация ЦОР по физике

Тема № 3: Критерии выбора и оценки качества ЦОР

Тема № 4: Цифровые лаборатории и эксперименты по физике

Тема № 5: Использование симуляций и моделей в преподавании физики

Тема № 6: Виртуальные экскурсии и 3D-моделирование в физике

Тема № 7: Образовательные платформы и онлайн-курсы по физике

Тема № 8: Интерактивные доски и их применение на уроках физики

Тема № 9: Работа с мультимедийными презентациями на уроках физики

Тема № 10: Использование видеоматериалов и анимаций в преподавании физики

Тема № 11: Применение аудиоматериалов в обучении физике

Тема № 12: Работа с электронными учебниками и пособиями по физике

Тема № 13: Организация дистанционного обучения физике
Тема № 14: Разработка онлайн-тестов и контрольных работ по физике
Тема № 15: Использование ЦОР для проектной деятельности по физике
Тема № 16: Применение ЦОР для организации групповой работы на уроках физики
Тема № 17: Использование ЦОР для индивидуальной работы учащихся по физике
Тема № 18: Геймификация в преподавании физики с использованием ЦОР
Тема № 19: Применение мобильных устройств в обучении физике
Тема № 20: Создание собственных цифровых образовательных ресурсов по физике
Тема № 21: Авторское право и лицензирование ЦОР
Тема № 22: Информационная безопасность при работе с ЦОР
Тема № 23: Цифровые инструменты для визуализации данных в физике
Тема № 24: Программное обеспечение для обработки физических данных
Тема № 25: Использование электронных таблиц в физике
Тема № 26: Математическое моделирование физических процессов с помощью ПО
Тема № 27: Применение ЦОР для решения задач по физике
Тема № 28: Развитие критического мышления учащихся с помощью ЦОР
Тема № 29: Формирование исследовательских навыков у учащихся с помощью ЦОР
Тема № 30: Мотивация учащихся к изучению физики с помощью ЦОР
Тема № 31: Инклюзивное образование и использование ЦОР в физике
Тема № 32: Работа с одаренными детьми по физике с использованием ЦОР
Тема № 33: Организация обратной связи с учащимися с помощью ЦОР
Тема № 34: Анализ эффективности использования ЦОР в преподавании физики
Тема № 35: Современные тенденции развития ЦОР в образовании
Тема № 36: Перспективы использования технологий виртуальной и дополненной реальности в физике
Тема № 37: Цифровая компетентность педагога физики
Тема № 38: Этические аспекты использования ЦОР в образовании

Раздел «Оценка и мониторинг учебных достижений учащихся по физике»

Планируемые результаты освоения раздела

Обучающийся должен сформировать следующие результаты освоения раздела:

Знания: Знает методы оценки учебных достижений учащихся по физике.

Умения: Владеет навыками мониторинга учебных достижений учащихся и анализа динамики их развития.

Навыки: Умеет интерпретировать результаты оценки учебных достижений и давать рекомендации по улучшению учебного процесса.

Содержание раздела

Тема № 1: Цели и задачи оценки учебных достижений по физике
Тема № 2: Нормативно-правовая база оценки образовательных результатов
Тема № 3: Виды и формы контроля знаний по физике
Тема № 4: Традиционные методы оценки: устный опрос, письменные работы
Тема № 5: Тестирование как метод оценки знаний: виды тестов, разработка

Тема № 6: Практические и лабораторные работы: критерии оценки
Тема № 7: Проектная деятельность учащихся по физике и ее оценка
Тема № 8: Портфолио ученика по физике: структура и критерии оценки
Тема № 9: Использование цифровых технологий в оценке знаний по физике
Тема № 10: Критерии оценивания учебных достижений по физике
Тема № 11: Система оценивания: балльно-рейтинговая система, критерии выставления оценок
Тема № 12: Формирование и развитие метапредметных результатов обучения физике
Тема № 13: Диагностика уровня обученности по физике
Тема № 14: Мониторинг индивидуального прогресса учащихся
Тема № 15: Оценка качества образования по физике в школе
Тема № 16: Анализ результатов обучения и корректировка образовательного процесса
Тема № 17: Работа с одаренными детьми по физике: выявление, поддержка, оценка
Тема № 18: Работа со слабоуспевающими учащимися по физике: диагностика, коррекция, поддержка
Тема № 19: Организация и проведение контрольных работ по физике
Тема № 20: Подготовка учащихся к олимпиадам и конкурсам по физике
Тема № 21: Использование различных образовательных ресурсов для оценки знаний
Тема № 22: Самооценка и взаимооценка учебных достижений учащихся
Тема № 23: Формирование у учащихся навыков самоконтроля и самоанализа
Тема № 24: Развитие у учащихся мотивации к изучению физики
Тема № 25: Оценка эффективности используемых методов и технологий обучения
Тема № 26: Особенности оценки учебных достижений на разных этапах обучения
Тема № 27: Оценка формирования экспериментальных умений и навыков
Тема № 28: Оценка умения решать задачи разного уровня сложности
Тема № 29: Оценка уровня сформированности физических понятий и законов
Тема № 30: Оценка умения применять знания в практических ситуациях
Тема № 31: Оценка коммуникативных навыков учащихся на уроках физики
Тема № 32: Оценка развития познавательных интересов учащихся к физике
Тема № 33: Организация и проведение мониторинговых исследований по физике
Тема № 34: Интерпретация результатов мониторинга учебных достижений
Тема № 35: Составление аналитических отчетов по результатам оценки
Тема № 36: Использование результатов оценки для повышения качества образования
Тема № 37: Взаимодействие с родителями по вопросам оценки учебных достижений
Тема № 38: Этические аспекты оценки учебных достижений учащихся
Тема № 39: Современные тенденции в оценке образовательных результатов по физике

Раздел «Проектирование и реализация авторских программ и курсов по физике»

Планируемые результаты освоения раздела

Обучающийся должен сформировать следующие результаты освоения раздела:

Знания: Знания о современных трендах в образовании, особенностях восприятия информации разными возрастными группами, принципах инклюзивного образования, методах мотивации учащихся.

Умения: Навыки проектирования структуры и содержания авторского курса по физике, разработки сценариев учебных занятий с использованием различных методов обучения, создания презентаций, тестов, интерактивных заданий и других дидактических материалов, использования специализированного программного обеспечения для создания образовательного контента, организации и проведения учебных занятий в различных форматах (очно, дистанционно, смешанно).

Навыки: Умение адаптировать авторские программы и курсы под различные образовательные потребности, интегрировать в учебный процесс элементы исследовательской и проектной деятельности, организовывать эффективное взаимодействие с учащимися, анализировать результаты обучения и вносить коррективы в образовательный процесс.

Содержание раздела

Тема № 1: Введение в проектирование образовательных программ

Тема № 2: Основы педагогического дизайна в физике

Тема № 3: Дидактические принципы обучения физике

Тема № 4: Современные образовательные технологии в физике

Тема № 5: Методы обучения физике: лекция, семинар, лабораторная работа

Тема № 6: Разработка целей и задач курса по физике

Тема № 7: Структура и содержание курса по физике

Тема № 8: Формы контроля знаний и умений по физике

Тема № 9: Оценка эффективности обучения физике

Тема № 10: Использование информационных технологий в преподавании физики

Тема № 11: Создание мультимедийных материалов для курса физики

Тема № 12: Разработка интерактивных заданий и упражнений по физике

Тема № 13: Организация дистанционного обучения физике

Тема № 14: Проектная деятельность в обучении физике

Тема № 15: Исследовательская работа учащихся по физике

Тема № 16: Разработка учебных пособий и материалов по физике

Тема № 17: Авторские методики преподавания физики

Тема № 18: Физика и современные научные открытия

Тема № 19: Междисциплинарные связи физики с другими науками

Тема № 20: Физика в жизни человека

Тема № 21: Популяризация физики

Тема № 22: Работа с одаренными детьми в области физики

Тема № 23: Подготовка учащихся к олимпиадам по физике

Тема № 24: Инклюзивное образование в физике

Тема № 25: Работа с учащимися с особыми образовательными потребностями

Тема № 26: Психологические аспекты обучения физике

Тема № 27: Мотивация учащихся к изучению физики

Тема № 28: Коммуникация в образовательном процессе по физике

Тема № 29: Управление классом при обучении физике

Тема № 30: Анализ и самоанализ педагогической деятельности

Тема № 31: Профессиональное развитие преподавателя физики

Тема № 32: Нормативно-правовая база образования в области физики

Тема № 33: ФГОС и образовательные стандарты по физике

Тема № 34: Авторское право в образовательной деятельности

Тема № 35: Презентация авторского курса по физике

Тема № 36: Апробация и внедрение авторского курса по физике

Тема № 37: Рефлексия и корректировка авторского курса по физике

Раздел «Анализ и оценка эффективности педагогической деятельности по предмету «Физика»»

Планируемые результаты освоения раздела

Обучающийся должен сформировать следующие результаты освоения раздела:

Знания: Знает основные методы анализа и оценки эффективности педагогической деятельности, включая количественные и качественные методы. Знает нормативно-правовую базу, регламентирующую педагогическую деятельность и оценку ее эффективности в области физики. Знает современные педагогические технологии и методики преподавания физики, способствующие повышению эффективности обучения. Знает критерии и показатели эффективности педагогической деятельности по физике (усвоение знаний, формирование умений и навыков, развитие познавательного интереса учащихся). Знает способы самоанализа и рефлексии собственной педагогической деятельности по физике.

Умения: Владеет навыками проведения самоанализа и рефлексии своей педагогической деятельности по физике. Владеет навыками применения различных методов оценки результатов обучения учащихся по физике (тестирование, контрольные работы, лабораторные работы, проекты). Владеет навыками анализа и интерпретации данных, полученных в результате оценки эффективности педагогической деятельности. Владеет навыками составления отчетов по результатам анализа и оценки эффективности педагогической деятельности. Владеет навыками использования цифровых инструментов для сбора, обработки и анализа данных об эффективности педагогической деятельности.

Навыки: Умеет анализировать учебный процесс по физике с точки зрения его эффективности. Умеет применять различные методы оценки эффективности педагогической деятельности, включая анализ результатов обучения учащихся, наблюдение за учебным процессом, анкетирование учащихся и родителей. Умеет интерпретировать полученные результаты оценки и формулировать выводы о сильных и слабых сторонах своей педагогической деятельности. Умеет разрабатывать и корректировать планы уроков по физике с учетом результатов анализа эффективности предыдущих занятий. Умеет использовать современные информационно-коммуникационные технологии для анализа и оценки эффективности педагогической деятельности.

Содержание раздела

Тема № 1: Цели и задачи анализа педагогической деятельности по физике

Тема № 2: Критерии эффективности педагогической деятельности

Тема № 3: Методы анализа и оценки педагогической деятельности

Тема № 4: Планирование и подготовка к урокам физики

Тема № 5: Структура и содержание урока физики

Тема № 6: Методика преподавания физики: основные принципы
Тема № 7: Современные образовательные технологии в преподавании физики
Тема № 8: Использование демонстрационного эксперимента на уроках физики
Тема № 9: Организация лабораторных работ по физике
Тема № 10: Применение цифровых образовательных ресурсов на уроках физики
Тема № 11: Развитие познавательного интереса учащихся к физике
Тема № 12: Мотивация учащихся к изучению физики
Тема № 13: Формирование ключевых компетенций учащихся на уроках физики
Тема № 14: Работа с одаренными детьми по физике
Тема № 15: Работа со слабоуспевающими учащимися по физике
Тема № 16: Индивидуальный подход в обучении физике
Тема № 17: Дифференциация обучения физике
Тема № 18: Формирование физического мышления учащихся
Тема № 19: Развитие экспериментальных умений учащихся
Тема № 20: Развитие навыков решения задач по физике
Тема № 21: Контроль и оценка знаний учащихся по физике
Тема № 22: Виды контроля знаний по физике
Тема № 23: Анализ результатов контрольных работ по физике
Тема № 24: Подготовка учащихся к олимпиадам по физике
Тема № 25: Внеклассная работа по физике
Тема № 26: Организация и проведение физических кружков
Тема № 27: Проектная деятельность учащихся по физике
Тема № 28: Использование ИКТ во внеклассной работе по физике
Тема № 29: Взаимодействие с родителями учащихся
Тема № 30: Самоанализ педагогической деятельности учителя физики
Тема № 31: Рефлексия педагогической деятельности
Тема № 32: Портфолио учителя физики как инструмент оценки эффективности
Тема № 33: Анализ посещаемости и успеваемости учащихся
Тема № 34: Изучение и применение передового педагогического опыта
Тема № 35: Повышение квалификации учителя физики
Тема № 36: Современные требования к учителю физики
Тема № 37: Нормативно-правовое обеспечение педагогической деятельности
Тема № 38: Роль учителя физики в воспитании учащихся
Тема № 39: Перспективы развития педагогической деятельности по физике

Промежуточная аттестация в рамках модуля проводится по входящим в него элементам.

Текущий контроль успеваемости осуществляется посредством аналитического отчета обучающегося по модулю.

Условия реализации рабочей программы модуля

Материально-техническое обеспечение реализации модуля соответствует материально-техническому обеспечению, указанному в разделе 3 образовательной программы.

Учебно-методическое обеспечение (электронные учебно-методические материалы) освоения учебного модуля

Электронные учебные издания

Куклина, Е. Н. Организация самостоятельной работы студента / Е. Н. Куклина, М. А. Мазниченко, И. А. Мушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06270-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562503>

Зорина, Е. М. Метапредметная компетенция преподавателей и обучающихся / Е. М. Зорина. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 130 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17997-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

Электронные методические издания

Мотивация студентов к обучению и воспитательная деятельность — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 1 с. — (Юрайт.Академия). — ISBN 978-5-534-14536-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533252>

Мотивация студентов к обучению и профессиональному развитию — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 5 с. — (Юрайт.Академия). — ISBN 978-5-534-14536-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509597>

Информационное обеспечение освоения учебного модуля представляет собой перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Каждый обучающийся обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе (цифровой (электронной) библиотеке) «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>), содержащей издания учебно-методической и иной литературы.

Каждый обучающийся обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к федеральной государственной информационной системе «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>).

Состав необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: Яндекс Браузер (реестровая запись №3722 от 23.07.2017 в едином реестре российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных); Яндекс.Телемост (реестровая запись №13556 от 20.05.2022 в едином реестре российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных)

Электронные информационные ресурсы (ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»):

- Состав современных профессиональных баз данных

Федеральная служба государственной статистики (<https://rosstat.gov.ru/>)

Открытые данные России (<https://data.gov.ru/>)

Статистический Отдел Организации Объединенных Наций (United Nations Statistics Division) (<http://data.un.org/>)

База данных ЮНЕСКО (<https://www.unesco.org/en/key-data>)

- Состав информационных справочных систем

База знаний Открытого правительства (<http://wiki.ac-forum.ru/>)

Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации (<https://vak.minobrnauki.gov.ru/main>)

Российский фонд фундаментальных исследований (<https://www.rfbr.ru/>)

Официальный интернет-портал правовой информации (Государственная система правовой информации) (<http://pravo.gov.ru/>)

Система обеспечения законодательной деятельности (<https://sozd.duma.gov.ru/>)

Собрание законодательства Российской Федерации (<https://www.szrf.ru/>)

Государственная автоматизированная система Российской Федерации «Правосудие» (ГАС «Правосудие») (<https://sudrf.ru/>)

Нормативные правовые акты в Российской Федерации. Министерство юстиции Российской Федерации (<http://pravo.minjust.ru/>)

- Иные информационные ресурсы - информационные ресурсы органов государственной власти

Президент России (<http://kremlin.ru/>)

Правительство России (<http://government.ru/>)

Министерство науки и высшего образования РФ (<https://www.minobrnauki.gov.ru/>)

Министерство просвещения РФ (<https://edu.gov.ru/>)

Министерство экономического развития Российской Федерации (<https://www.economy.gov.ru/>)

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (<https://digital.gov.ru/>)

- Иные информационные ресурсы - периодическими издания

ТАСС (<https://tass.ru/>)

РИА НОВОСТИ (<https://ria.ru/>)

Коммерсантъ (<https://www.kommersant.ru/>)

RT (<https://rt.com/>)

- Информационные поисковые системы

Яндекс (<https://ya.ru/>)

MAIL.RU (<https://www.mail.ru/>)