

2.4. Рабочая программа

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

«ПРОЕКТИРОВАНИЕ СОВРЕМЕННОГО УРОКА ФИЗИКИ НА БАЗОВОМ И УГЛУБЛЕННОМ УРОВНЯХ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ФООП»

Входная диагностика (самостоятельная работа – 2 ч.).

Инвариантная часть

Модуль 1. Современный урок – средство повышения качества образования в условиях реализации ФГОС

Тема 1.1. Требования к современному уроку физики в контексте нормативно-правовой базы (лекция – 2 ч., практическое занятие – 4 ч.)

Лекция. Стратегии инновационного развития Российской Федерации. Содержание основных нормативно-методических документов современной образовательной системы. Нормативно-правовые (Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», ФГОС ООО, ФГОС СОО), теоретические (планируемые результаты в логике ФГОС, формирование УУД) и методологические (системно-деятельностный и компетентностный подходы) основы деятельности учителя физики, направленные на реализацию ФГОС.

Цели, задачи обучения физике в контексте ФГОС. Содержание федеральных рабочих программ по учебному предмету «Физика» основной и старшей школы (базовый и углубленный уровни). Концепция, цели и задачи профильного обучения при получении среднего общего образования, обновленная идеология ЕГЭ (11 класс) и ОГЭ (9 класс). Требования к современному уроку физики на базовом и углубленном уровнях. Определение понятия и сущности педагогического проектирования. Образовательные технологии как инструмент проектирования современного урока физики.

Практическое занятие. Изучение основных нормативно-правовых документов, регламентирующих образовательную деятельность учителя физики в условиях реализации ФГОС.

Модуль 2. Психология

Тема 2.1. Психологическое сопровождение развития личности обучающихся в образовательном пространстве равных возможностей (лекция – 2 ч., практическое занятие – 4 ч.)

Лекция. Соотношение понятий «развитие» и «социализация» личности. ФГОС как критериальная норма развития личности. Развивающие возможности МАО. Психолого-педагогическое обеспечение профессиональной ориентации обучающихся. Дифференциальная диагностика компетентности и одаренности. Факторы, нарушающие валидность диагностики способностей.

Доступность образовательной среды и психологическое проектирование инклюзии. Психологическая характеристика детей с ограниченными возможностями. Психологическое моделирование адаптивной и безбарьерной образовательной среды. Психологические основы интегративного обучения.

Практическое занятие.

1. Раскройте психологические факторы и механизмы активного обучения.
2. Охарактеризуйте возможности учета социальных потребностей обучающихся в проектировании образовательных программ и маршрутов.
3. Проанализируйте профессионально-педагогические трудности, связанные с оценкой одаренности и компетентности обучающихся.

4. Разработайте схему психологического анализа урока в инклюзивном классе.

Тема 2.2. Психологическое моделирование системы профессионального роста учителя (лекция – 2 ч., практическое занятие – 4 ч.)

Лекция. Образующие системы и уровни профессионального роста учителя. Компетентностный подход к психологическому моделированию системы профессионального роста педагога. Компетенции как внутренние ресурсы личности. Рефлексивное мышление и смыслообразование в структуре компетентности. Социально-психологическая природа индивидуальной компетентности. Компетентные способы социальной и профессиональной адаптации педагога.

Признаки компетентностно-ориентированной модели организации педагогической деятельности. Психологические технологии развития педагогической компетентности и мастерства. Задачи, методы и формы профессионально-психологического консультирования педагогов. Психолого-педагогическое супервизорство. Профессионально-развивающие возможности социально-психологического тренинга.

Профилактика эмоционального выгорания педагога.

Практическое занятие.

1. Охарактеризуйте признаки, отличающие профессиональную компетентность от мастерства, квалификации и таланта педагога.

2. Составьте сравнительную таблицу компетентных и некомпетентных способов профессиональной деятельности и поведения педагога.

3. Разработайте индивидуальную программу профессионального развития, основанную на использовании психологических технологий.

Модуль 3. Педагогика

Тема 3.1. Совершенствование профессиональных компетенций педагогических работников в контексте профессиональных стандартов в образовании (лекция – 2 ч., практическое занятие – 4 ч.)

Лекция. Государственная политика в области образования и нормативно-правовое обеспечение саморазвития педагогов, как направления совершенствования профессиональных компетенций и трудовых функций в контексте профессиональных стандартов педагогических работников.

Научно-методологические особенности проектирования и структура индивидуального образовательного маршрута/индивидуального плана профессионального развития педагога.

Практическое занятие. Самодиагностика профессиональных компетентностей и трудовых функций в контексте профессиональных стандартов педагогических работников с использованием техник «Колесо баланса» и «Шкалирование».

Практическое занятие. Проектирование индивидуального образовательного маршрута как личностно-ценностной модели профессионального развития педагогических работников.

Тема 3.2. Проектирование учебных занятий на основе педагогических технологий системно-деятельностного подхода в соответствии с требованиями ФГОС (лекция – 2 ч., практическое занятие – 4 ч.)

Лекция. Понятие и классификация современных педагогических технологий. Условия, влияющие на выбор и эффективность применения технологий. Постановка и формулирование целей образования на разных уровнях образовательного процесса (урока, темы, предмета) в соответствии с требованиями ФГОС.

Технология проектирования учебных занятий на основе современных педагогических технологий в соответствии с требованиями ФГОС к результатам образования.

Практическое занятие. Проектирование и представление учебных занятий на основе современных педагогических технологий системно-деятельностного подхода в соответствии с требованиями ФГОС к результатам образования.

**Модуль 4. Цели, ценности
и педагогические стратегии современного воспитания**

Тема 4.1. Цели, ценности и педагогические стратегии организации современных систем воспитания на уровне образовательной организации, детско-взрослых сообществ и на личностном уровне (лекция – 2 ч.)

Лекция. Основные направления развития воспитания. Базовые национальные ценности.

Духовные и нравственные ориентиры современного воспитания (ценностные ориентации, связанные с жизнью, здоровьем и безопасностью человека; ценностные ориентации в области социального взаимодействия; ценностные ориентации личностного развития).

Принципы современного воспитания.

Структурно-содержательные и технологические компоненты рабочей программы воспитания (уклад жизни образовательной организации, воспитывающая деятельность, воспитывающие отношения, воспитывающая среда).

Актуальные воспитательные технологии: потенциал и условия реализации в рамках урочной и внеурочной деятельности.

Ценностно-ориентированный подход к оценке результатов воспитания.

Тема 4.2. Содержательно-технологические аспекты деятельности педагогических работников (практическое занятие – 2 ч.)

Практическое занятие.

Задание 1. Заполните таблицу «Ключевые направления воспитывающей деятельности педагога в российской школе»

№ п/п	Ключевые направления воспитывающей деятельности педагога	Формы, методы, средства реализации в собственной воспитательной практике
1)	гуманизация межличностных отношений в классе/сообществе	
2)	принятие общечеловеческих и российских традиционных ценностей и готовность следовать им	
3)	формирование внутренней позиции личности по отношению к негативным явлениям социальной действительности	
4)	формирование активной социальной позиции личности	

5)	формирование активной гражданской позиции личности	
----	--	--

Задание 2. Воспитательные практики, методики, технологии.

Составьте перечни методик, технологий, социальных и культурных практик, предлагаемых авторами-разработчиками примерной программы воспитания (см. тексты методического пособия «Воспитание в современной школе: от программы к действиям» и содержание модулей Примерной программы воспитания). Используйте 2 – 3 модуля по выбору. Заполните таблицу.

Таблица. Воспитательные практики, методики, технологии

Наименование модуля	Методики	Технологии	Практики (социальные/культурные)

Задание 3. Выберите в тексте Примерной рабочей программы воспитания для общеобразовательных организаций перечень актуальных для Вашей образовательной практики принципов, целей, ценностных ориентаций и планируемых результатов (одна из предложенных категорий). Определите для выбранной Вами категории наиболее целесообразные, на Ваш взгляд, виды деятельности в рамках следующих форм организации воспитания: общие дела, мероприятия, события. Заполните таблицу.

Ценностно-целевые основания воспитывающей деятельности	Виды деятельности для реализации общих дел	Виды деятельности по организации событий	Виды деятельности для организации мероприятий
Принципы			
Цели			
Ценностные ориентации: - ценностные ориентации, связанные с жизнью, здоровьем и безопасностью человека; - ценностные ориентации в области социального взаимодействия; - ценностные ориентации личностного развития			
Планируемые результаты воспитания			

Задание 4. Представьте результаты проделанной Вами работы в группе и на основе результатов обсуждения разработайте карту Вашего профессионального развития.

Тема 4.3. Механизмы управления качеством современного воспитания (самостоятельная работа – 2 ч.)

Самостоятельная работа. Познакомьтесь с материалами Национальных исследований качества образования (НИКО) на сайте ФИОКО «Методические рекомендации по внедрению в практику образовательных организаций современных методик в сфере профилактики деструктивного поведения». Предложите модель мониторинга результатов воспитания по профилактике деструктивного поведения.

Модуль 5. Здоровье и безопасность в информационном образовательном пространстве

Тема 5.1. Информационная этика и правовые аспекты защиты информации. Основные законы России в области компьютерного права (лекция – 2 ч.)

Лекция. Анализ современной ситуации в области информатизации образования. Основные законы России в области компьютерного права и защиты детей. Концепция информационной безопасности школьников и педагогические условия ее реализации.

Тема 5.2. Методические аспекты использования программных продуктов, ориентированных на обеспечение информационной безопасности школьников в сети Интернет в процессе обучения и воспитания (лекция – 2 ч.)

Лекция. Основные аспекты информационной безопасности в школе. Современные подходы к решению проблемы информационной безопасности школьника. Безопасное использование программного обеспечения. Риски программного обеспечения: непредвиденное поведение программы, потеря или порча данных, уязвимость в безопасности. Обзор и классификация компьютерных вирусов: способы распространения вирусов, история вредоносных программ, вирусная терминология, классификация вирусов, антивирусное программное обеспечение и антишпионские программы.

Тема 5.3. Организация педагогической деятельности по сохранению здоровья и обеспечению безопасности в открытом информационном образовательном пространстве (практическое занятие – 2 ч.)

Практическое занятие. Обучающиеся работают в парах или индивидуально.

Тема «Информационная этика и правовые основы защиты информации».

Цель: совершенствование профессиональной компетентности учителя информатики в вопросах информационной этики и правовых основ защиты информации.

Содержание: решение кейсов.

Ситуация 1. Сотрудник Научно-исследовательского института приборостроения скопировал схемы, чертежи и графики прибора с целью продажи этой информации зарубежной фирме-производителю. Правомерно ли это?

Ситуация 2. Определите, будет ли электронная подпись равнозначной собственноручной подписи, если подтверждена подлинность электронной цифровой подписи в электронном документе.

Ситуация 3. Гражданин В.А.Мельников, автор и правообладатель электронной энциклопедии «Вокруг света», планировал сотрудничать с компанией «Видеотех», занимающейся тиражированием программных продуктов. Экземпляр электронной энциклопедии был передан в компанию для ознакомления. При этом договор о передаче компании «Видеотех» имущественных прав на программу составлен не был. В.А.Мельников предъявил судебный иск к компании «Видеотех», которая осуществила выпуск данного программного продукта. Какое решение вынесет суд и почему?

Ситуация 4. Будет ли удовлетворен иск компании «Интермедиа» о привлечении к уголовной ответственности гражданина Р.И. Сизова и выплате им фирме денежной компенсации, если он внедрил в компьютерную сеть компании программу, действие которой заключается в уничтожении исполняемых файлов в компьютерной

сети? Функционирование данной программы принесло убытки различным организациям на общую сумму 670 000 рублей.

Ситуация 5. Студент Тульского университета разослал программу, обнаруживающую и выслающую ему имена и пароли доступа пользователей тульского провайдера. Эту программу запустили, открыв письмо на Тульском оружейном заводе. Получив имя пользователя и пароль, студент воспользовался ими для получения более 70 часов онлайн-времени. Кража имени пользователя и пароля была обнаружена после блокировки доступа. (Газета «Новые известия», 29 мая 2000 г.).

Задания:

1. Определите, какие аспекты безопасности были нарушены:

- а) доступность;
- б) конфиденциальность;
- в) целостность;
- г) уязвимость.

2. Какие средства были применены злоумышленником:

- а) вредоносная программа (вирус);
- б) программа сбора данных;
- в) средство удаленного управления;
- г) агент организации атак.

3. Примените к описанной выше ситуации нормы Федерального закона от 27 июля 2006 года № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» и определите, кто должен был обеспечить безопасность данных:

- а) провайдер;
- б) оператор информационной системы;
- в) обладатель информации;
- г) владелец Императорского Тульского оружейного завода.

4. За что и какие меры наказания предусмотрены законодательством для злоумышленника (на момент возникновения ситуации):

- а) за кражу имени пользователя и пароля, в соответствии с Уголовным кодексом РФ;
- б) за несанкционированный доступ к информации в соответствии с Административным кодексом РФ;
- в) за умышленное распространение вредоносного программного кода, в соответствии с Уголовным кодексом РФ;
- г) за кражу и использование в своих целях онлайн-времени, в соответствии с Административным кодексом РФ.

Результат: представить в виде текстового документа на платформе Moodle.

Модуль 6. Программно-методическое обеспечение проектирования урока физики на базовом и углубленном уровнях в условиях реализации ФООП

Тема 6.1. Дидактические особенности современного урока физики: теория и практика обучения на базовом и углубленном уровнях (лекция – 2 ч., практическое занятие – 4 ч.)

Лекция. Урок как многоструктурное явление. Морфология урока физики, структура и типология. Технологическая карта изучения физики как результат оценочно-ценностной рефлексии педагога нормативно-правовой и институционально-методической документации. Различные варианты моделей тематических планов по учебному предмету «Физика» в логике ФГОС.

Особенности современного урока физики в деятельностной парадигме. Целеполагание урока физики в контексте ФООП и его конечный результат в условиях реализации ФГОС. Анализ современного урока физики в контексте ФГОС. Особенности урока углубленного изучения школьного предмета на примере урока физики.

Задача как средство развития индивидуальных способностей обучающихся на уроках физики.

Практическое занятие. Изучение основных методов, приемов, форм организации мыслительной деятельности обучающихся на уроке физики. Моделирование эвристической деятельности школьников на уроке физики. Реализация идеи разделения интеллектуальной и технической составляющих деятельности при обучении решению задач по физике.

Практическая работа.

Тема «Конструирование развернутого конспекта урока физики в контексте ФООП».

Цель: совершенствование профессиональных компетенций учителя в области разработки развернутого конспекта урока физики на базовом и углубленном уровнях в контексте ФООП.

Содержание: отбор и «тонкая дифференциация» учебного содержания урока физики. Выбор оптимальных методов, приемов обучения физике в контексте ФООП; форм организации познавательной деятельности обучающихся в соответствии с целями урока физики и содержанием учебного материала. Планирование образовательных результатов и их достижения на уроке (на примере отдельных тем курса физики).

Результат: развернутый конспект урока физики по изучению учебного материала на базовом (углубленном) уровне по одной из тем в контексте ФООП на платформе Moodle.

Тема 6.2. Разработка рабочей программы по учебному предмету «Физика» с использованием онлайн-сервиса «Конструктор рабочих программ» (лекция – 2 ч., практическое занятие – 4 ч.)

Лекция. Понятие рабочей программы по учебному предмету «Физика». Алгоритм деятельности учителя по разработке рабочей программы изучения отдельной темы курса физики уровня основной или старшей школы. Онлайн-сервис «Конструктор рабочих программ» для быстрого создания рабочих программ по учебным предметам: плюсы и минусы. Инструкция по работе с конструктором рабочих программ. Алгоритм разработки рабочих программ по учебному предмету «Физика» в

контексте ФГОС и ФООП с помощью конструктора рабочих программ на едином информационном ресурсе «Единое содержание общего образования».

Практическое занятие. Разработка рабочей программы по учебному предмету «Физика» в соответствии с требованиями ФГОС и ФООП с помощью онлайн-сервиса «Конструктор рабочих программ».

Практическая работа.

Тема «Разработка рабочей программы по физике в контексте ФГОС и ФООП с помощью конструктора рабочих программ на едином информационном ресурсе «Единое содержание общего образования»».

Цель: совершенствование профессиональной компетентности учителя физики в области разработки рабочих программ по учебному предмету «Физика» в контексте ФГОС и ФООП с помощью онлайн-сервиса «Конструктор рабочих программ».

Содержание:

1. Зарегистрируйте учетную запись на едином информационном ресурсе «Единое содержание общего образования».

2. Ознакомьтесь с видеоинструкцией по работе в онлайн-сервисе «Конструктор рабочих программ».

3. Загрузите в систему свою рабочую программу по физике.

Результат: представление разработки рабочей программы по физике на платформе Moodle.

Тема 6.3. Проведение физического эксперимента при обучении физике на базовом и углубленном уровнях (лекция – 1, практическое занятие – 3 ч.)

Лекция. Основные виды школьного физического эксперимента: демонстрационные опыты, фронтальные лабораторные работы, физический практикум, домашний эксперимент. Формы проведения фронтального эксперимента. Типы экспериментальных работ по виду деятельности в соответствии с ФГОС: проведение прямых (косвенных) измерений физических величин, исследование зависимости одной физической величины от другой и др. Фронтальный эксперимент в условиях ГИА-9, ГИА-11.

Погрешности измерений в школьном физическом эксперименте: виды погрешностей и способы их оценки. Проблемы оценки погрешностей прямых и косвенных измерений. Формы записи результатов измерений.

Практическое занятие. Разработка паспорта физического эксперимента по одной из тем курса физики основной (старшей) школы, включая цель, гипотезу, краткую теорию, описание экспериментальной установки, методику выполнения работы, ход эксперимента по проверке гипотезы, интерпретацию полученных данных, выводы, контрольные вопросы, список литературы, интернет-ресурсы.

Тема 6.4. Обновление содержания обучения физике на базовом и углубленном уровнях на основе УМК и ЭОР (лекция – 2 ч., практическое занятие – 6 ч.)

Лекция. Особенности педагогической деятельности учителя физики на уровне основной и старшей школы в условиях реализации ФГОС. Содержание образования по физике в контексте ФГОС (приоритеты, ценности, цели и задачи). Фундаментальное ядро содержания школьного физического образования и смысл образовательной деятельности в деятельностной парадигме. Проектирование и его виды. Федеральный и региональный перечни учебников и УМК по физике, рекомендованные к использованию в текущем учебном году. Учебник – УМК – учебно-методический комплекс. Электронный учебник и перспективы его использования. Оценочно-ценностная рефлексия УМК по физике (традиционного УМК и УМК нового поколения в контексте деятельностной парадигмы). Критерии оценивания УМК по физике,

выбор УМК и отбор содержания (инвариант и вариатив) обучения физике в основной и старшей школе в условиях реализации ФГОС.

Вариативное образование, предпрофильная подготовка и профильное обучение, изучение учебного предмета «Физика» на базовом и углубленном уровнях: обеспечение УМК. Особенности работы учителя по отбору и «тонкой» дифференциации содержания на каждый урок физики в условиях реализации ФГОС в основной и старшей школе.

Практическое занятие. Работа на портале «Сетевое образование. Экспертиза. Учебники» – NetEdu.ru и РЦИПО – «школа» экспертного оценивания, открытого обсуждения и выбора учебника по физике в условиях вариативного образования. Электронные образовательные ресурсы федеральных коллекций (ФЦИОР и ЕКЦОР) и их использование при проектировании информационной образовательной среды в современной школе.

Практическая работа.

Тема «Сравнительно-сопоставительный анализ изложения темы по физике на базовом и углубленном уровнях в разных УМК (по выбору)».

Цель: совершенствование профессиональной компетентности учителя физики в области использования УМК на уроках физики.

Содержание: проведите сравнительно-сопоставительный анализ изложения определенной темы (по выбору) школьного курса физики на базовом и углубленном уровнях в различных УМК по физике (по выбору), заполните таблицу.

Используемые УМК по предмету из федерального перечня УМК	Учебник _____ (предмет) Класс _____ Автор(ы) _____ Издательство _____	Учебник _____ (предмет) Класс _____ Автор(ы) _____ Издательство _____
Как объясняется обучающимся важность изучения данной темы?		
В каком классе предусмотрено изучение данной темы? Целесообразна ли такая логика построения учебного курса?		
Достаточно ли количество часов, которое отводится на изучение данной темы (отдельно на теорию и практику)?		
Соответствует ли учебный материал, который излагается в данной теме, обязательному минимуму? Имеется ли дополнительный материал или ссылки на него?		
Достаточность и целесообразность иллюстраций, таблиц, диаграмм и т. п. в учебнике по данной теме		
Соответствуют ли задания по отдельным пунктам данной темы (устные, письменные, практические, тесты) целеполаганию?		
Имеются ли задания итогового характера или связанные с изученными ранее темами?		
На основе выполненного анализа поставьте каждому УМК отметку (по пятибалльной шкале)		

Отберите содержание (инвариант и вариатив) учебной темы (по выбору) при обучении физике в основной и старшей школе в условиях реализации ФГОС. Напишите алгоритм собственной деятельности по отбору содержания темы.

Обсудите выполненное задание в паре и сформулируйте вопросы для обсуждения в большой группе.

Результат: представление аналитического отчета в виде текстового документа на платформе Moodle.

Тема 6.5. Организация учебно-исследовательской и проектной деятельности (лекция – 1 ч., практическое занятие – 3 ч.)

Лекция. Проектная и исследовательская деятельность: сходства и различия. Проектная деятельность как одна из форм организации учебного процесса и внеурочной деятельности. Формы организации исследовательской деятельности: исследовательские задания (задачи), исторические реконструкции научного открытия, лабораторные работы в виде учебного исследования. Этапы исследовательской деятельности. Формы организации проектной деятельности. Этапы проектной деятельности. Требования к учебному проекту. Типология проектов по ФГОС. Примерная структура проекта. Основные и дополнительные компоненты проекта. Критерии успеха работы над проектом. Индивидуальный проект как объект оценки личностных, метапредметных и предметных результатов, достигнутых каждым обучающимся.

Методические подходы к разработке и реализации индивидуальных проектов обучающихся. Построение индивидуальных образовательных траекторий в ходе организации индивидуального проектирования для различных категорий обучающихся физике (одаренные, с ОВЗ) в условиях обогащенной лабораторной среды. Технологическая карта индивидуального проекта. Система оценивания проектных работ.

Практическое занятие. Разработка лабораторной работы в виде учебного исследования с использованием цифровых лабораторий по одной из тем курса физики основной (старшей) школы.

Тема 6.6. Обновление контрольно-оценочной деятельности учителя физики в условиях ВПР, ГИА (лекция – 2 ч., практическое занятие – 6 ч.)

Лекция. Изменение идеологии оценочной деятельности современного учителя физики в контексте ФГОС. Ведущий способ оценивания образовательных достижений обучающихся – способ «сложения». Обновление представлений о результатах общего образования. Личностные, метапредметные и предметные результаты, планирование их достижения и мониторинг при обучении физике. Контроль уровня сформированности у школьников УУД средствами учебного предмета «Физика».

Новое качество образования и пути его достижения в условиях государственной итоговой аттестации выпускников в формате ОГЭ и ЕГЭ по учебному предмету «Физика». Изучение предметного содержания физики на базовом и углубленном уровнях. Эффективная реализация принципа уровневой дифференциации в процессе преподавания физики в классе любого профиля в условиях новой парадигмы образования «Физика для каждого школьника», обеспечение равных возможностей обучающихся на уроках физики. Понятие рейтинга.

Мониторинг освоения видов учебной деятельности. Задача контроля в логике ФГОС. Функции контроля. Систематичность контроля как главное условие его осуществления. Взаимосвязь целей обучения физике и целей контроля. Содержание, формы, виды и методы контроля результатов обучения физике. Нетрадиционные формы контроля знаний по физике.

Практическое занятие. Изучение принципов работы учителя физики в условиях обновляющегося содержания учебного предмета «Физика» в контексте ФГОС и итоговой аттестации в формате ЕГЭ и ОГЭ.

**Модуль 7. Практикум по моделированию и анализу
современного урока физики на базовом и углубленном уровнях
в соответствии с ФООП**

Тема 7.1. Практикум по моделированию и анализу современного урока физики на базовом и углубленном уровнях в соответствии с ФООП (лекция – 4 ч., практическое занятие – 12 ч.)

Лекция. Методические рекомендации для учителя по моделированию и анализу современного урока физики с применением онлайн-инструментов и дистанционных образовательных технологий.

Практическое занятие. Анализ уроков по физике различных типов на базовом и углубленном уровнях в контексте ФГОС. Поэлементный подход к анализу урока физики. Анализ современного урока физики на основе оценочно-ценностной рефлексии. Комплексный анализ урока физики. Самоанализ урока физики. Моделирование уроков физики различных типов с учетом особенностей изучения данной темы в профильных и непрофильных классах, на базовом и углубленном уровнях.

Вариативная часть

Тема 1. Составление сценария учебно-познавательной деятельности по физике на базовом и углубленном уровнях на платформе «Moodle»

Лекция. Технологическое обновление и новая дидактика образования, персонализация образовательного процесса по физике на основе использования растущего потенциала цифровых технологий. Цифровая образовательная среда урока физики. Трансформация методов обучения физике (имитационное моделирование, электронные тренажеры) как механизм актуализации УУД. Изменение роли учителя в условиях цифровой трансформации образования. Актуальные навыки и практики преподавания физики в цифровую эпоху. Цифровые инструменты для включения обучающихся на уроке физики в новые виды учебно-познавательной деятельности. Универсальный характер алгоритмов сценариев по основным познавательным операциям для учебного предмета «Физика»:

1. Выявление закономерностей.
2. Формирование понятий через самостоятельное выявление признаков объектов.
3. Установление последовательностей объектов по количеству, качеству, признаку на основе анализа, сравнения, обобщения.
4. Познавание сложного объекта через целое и части.

Практическое занятие. Изучение существующих и создание новых алгоритмов сценариев учебно-познавательной деятельности на уроке физики по основным познавательным операциям.

Практическая работа.

Тема «Разработка учебно-познавательного сценария по выявлению закономерностей, по установлению последовательностей».

Цель: совершенствование профессиональных компетенций учителя физики в области составления сценария учебно-познавательной деятельности с использованием облачных технологий.

Содержание: составление учебно-познавательного сценария по физике на примере выявления зависимости ускорения от силы (необходимое условие для реализации деятельностного подхода – обучающийся не обладает репродуктивными знаниями по данной теме):

1. С помощью виртуальной установки из облачной коллекции ЦОР по измерению ускорения при изменении скатывающей силы производимым изменением наклона плоскости проведите 8-10 экспериментов с изменением скатывающей силы.

2. Данные занесите в таблицу.

3. По табличным данным постройте график зависимости ускорения от силы.

4. На основе данных таблицы и вида графика сгенерируйте вывод о зависимости ускорения от силы.

Тема 2. Разработка заданий по функциональной грамотности на основе интерактивных средств обучения

Лекция. Открытый банк заданий по функциональной грамотности. Классификация заданий по функциональной грамотности по следующим критериям: компетенция, тип знания, контекст, когнитивный уровень, тип вопроса, дидактическая единица.

Практическое занятие: знакомство с открытым банком заданий по функциональной грамотности на сайтах ФИПИ, ИСРО, РЭШ. Разработка заданий по функциональной грамотности на основе интерактивных средств обучения. Составление инструкции для ученика по выполнению данных заданий и критериев оценивания для учителя.

Практическая работа.

Тема «Разработка заданий по функциональной грамотности на основе интерактивных средств обучения».

Цель: совершенствование профессиональных компетенций учителя физики в области разработки заданий по функциональной грамотности.

Содержание:

1. Ознакомьтесь с открытым банком заданий по функциональной грамотности на сайтах ФИПИ, ИСРО, РЭШ.

2. Изучите принятую классификацию заданий по функциональной грамотности.

3. Разработайте задания по формированию и оценке функциональной грамотности по критериям.

4. Составьте инструкцию для ученика по выполнению данных заданий и критерии их оценивания для учителя.

Результат: представление разработки заданий по формированию и оценке функциональной грамотности.