

2.4. Рабочая программа
дополнительной профессиональной программы
повышения квалификации
«ФОРМИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
НА ЗАНЯТИЯХ ПО ФИЗИКЕ
В КОНТЕКСТЕ АКТУАЛИЗИРОВАННЫХ ФГОС СПО»

Инвариантная часть

Модуль 1. Государственная политика
в области формирования функциональной грамотности

Тема 1.1. Функциональная грамотность в свете нормативно-правовых документов Российской Федерации в образовании (лекция – 2 ч., практическое занятие – 2 ч.)

Лекция. Особенности современного этапа развития российского образования. Механизмы повышения качества общего образования в России. Современные ориентиры развития российского образования на основе анализа международных исследований. Национальные исследования качества образования (далее – НИКО): цель, использование результатов на региональном и федеральном уровнях. Основные положения инновационного проекта Министерства просвещения Российской Федерации «Мониторинг формирования функциональной грамотности». Функциональная грамотность в контексте актуализированных ФГОС СПО и национального проекта «Образование». Общая характеристика функциональной грамотности. Понятие функциональной грамотности. Структурные компоненты функциональной грамотности.

Вопросы снижения бюрократической нагрузки на педагога.

Практическое занятие. Анализ основных направлений формирования функциональной грамотности и выявление особенностей, основных критериев отбора заданий для формирования и оценки отдельных компонентов функциональной грамотности.

Тема 1.2. Формирование функциональной грамотности как основа развития метапредметной компетентности обучающихся на занятиях по физике (лекция – 2 ч., практическое занятие – 6 ч.)

Лекция. Компетентностный, метапредметный и системно-деятельностный подходы в процессе формирования функциональной грамотности обучающихся на занятиях по физике. Требования к образовательным результатам в контексте актуализированных ФГОС СПО. Интеграция метапредметности в образовательный процесс. Метапредметные компетенции как условие развития мыслительной деятельности обучающихся на занятиях по физике. Формирование функциональной грамотности обучающихся средствами общеобразовательной дисциплины «Физика».

Практическое занятие. Анализ и соотнесение структурных компонентов функциональной грамотности и компетенций, составляющих метапредметную компетентность обучающихся на занятиях по физике.

Практическая работа.

Тема «Структурные компоненты функциональной грамотности и метапредметной компетентности обучающихся на занятиях по физике».

Цель: проанализировать и соотнести компоненты функциональной грамотности и учебно-познавательные компетенции обучающихся на занятиях по

физике.

Содержание: соотнести вид функциональной грамотности и компетенции, составляющие метапредметную компетентность обучающихся на занятиях по физике, подобрав задания из учебника (по выбору). Заполнить таблицу.

Метапредметная компетенция	Структурный компонент функциональной грамотности	Практико-ориентированные задания из учебника

Результат: знать структурные компоненты функциональной грамотности и метапредметной компетентности обучающихся на занятиях по физике; уметь подбирать задания, используя методический аппарат учебников по физике СПО.

Тема 1.3. Основные подходы к оценке уровня сформированности функциональной грамотности обучающихся на занятиях по физике (лекция – 2 ч., практическое занятие – 4 ч.)

Лекция. Модели оценивания функциональной грамотности. Основные подходы к оценке уровня сформированности функциональной грамотности обучающихся на занятиях по физике. Структура оценки математической грамотности. «Мягкий» мониторинг: контекст, когнитивная область, область содержания. Структура блока для мониторинга математической грамотности. Алгоритм оценки читательской грамотности (находить и извлекать информацию, интегрировать и интерпретировать информацию, осмысливать и оценивать содержание и форму текста, использовать информацию из текста). Средство оценки естественнонаучной грамотности – специальные задания know how. Измерительные материалы для мониторинга финансовой грамотности: тематика сюжетов (ситуаций) и познавательные умения (выявление финансовой информации, анализ информации в финансовом контексте, оценка финансовых проблем, применение финансовых знаний и понимание). Модель оценки креативного мышления в исследовании НИКО: оцениваемые тематические области.

Практическое занятие. Изучение моделей оценивания функциональной грамотности. Основные подходы к оценке уровня сформированности функциональной грамотности обучающихся на занятиях по физике.

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 преподавателя (лекция – 2 ч., практическое занятие – 4 ч.)

Лекция. Образующие системы и уровни профессионального роста преподавателя. 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 обновленных 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 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 обучающихся и педагогические условия ее реализации.

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

Лекция. Основные аспекты информационной безопасности в образовательной организации. Современные подходы к решению проблемы информационной безопасности обучающегося. 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 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 практической работы: совершенствование профессиональной компетентности преподавателя 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 государственного университета разослал программу, обнаруживающую и высылающую 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 г. № 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 Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях;
- 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 Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях.

Результат: представить в виде текстового документа.

**Модуль 6. Механизмы формирования
функциональной грамотности обучающихся
через практико-ориентированное содержание
общеобразовательной дисциплины «Физика»
с учетом профессиональной направленности программ СПО**

Тема 6.1. Методические особенности формирования читательской грамотности обучающихся на занятиях по физике (лекция – 2 ч., практическое занятие – 6 ч.)

Лекция. Читательская грамотность: понятие, структура. Компоненты читательской грамотности. Опора на текст (найти и извлечь). Опора на внетекстовое знание (осмыслить и оценить: содержание текста, форму текста). Виды текстов: сплошные, несплошные, составные. Требования к текстам. Приемы работы с текстом. Классификация читательских умений. Описание блока заданий по формированию и оценке читательской грамотности. Требования к учебным заданиям по формированию и оценке читательской грамотности обучающихся на занятиях по физике.

Практическое занятие. Изучение видов текстов, требований к текстам, приемов работы с текстами, алгоритма разработки заданий по формированию и оценке читательской грамотности обучающихся на занятиях по физике.

Практическая работа.

Тема «Проектирование ситуационных задач с использованием приемов

вдумчивого чтения».

Цель: формирование читательской грамотности обучающихся на занятиях по физике в процессе проектирования ситуационных задач с использованием приемов вдумчивого чтения.

Содержание: изучить особенности ситуационных задач, приемы вдумчивого чтения при работе с предметным содержанием теста по физике. Спроектировать ситуационную задачу по физике с использованием приемов вдумчивого чтения.

Результат: знать методические особенности ситуационных задач, владеть приемами вдумчивого чтения как средством формирования читательской грамотности обучающихся на занятиях по физике.

Тема 6.2. Методические особенности формирования математической грамотности обучающихся на занятиях по физике (лекция – 2 ч., практическое занятие – 6 ч.)

Лекция. Математическая грамотность: понятие, структура. Компоненты математической грамотности. Категории математического содержания заданий по формированию и оценке математической грамотности: пространство и форма, изменение и зависимости, количество, неопределённость и данные. Связь с предметным содержанием и мыслительными задачами, решаемыми в процессе обучения физике. Основные элементы содержания, выделяемые для формирования и оценки математической грамотности в основной и старшей школе. Требования к учебным заданиям по формированию математической грамотности обучающихся на занятиях по физике. Характеристика заданий для «мягкого мониторинга», общие подходы к их составлению.

Практическое занятие. Изучение спектра метапредметных умений, необходимых для формирования математической грамотности на разных этапах обучения физике; алгоритм разработки заданий по формированию и оценке уровня сформированности математической грамотности обучающихся на занятиях по физике в системе СПО.

Практическая работа.

Тема «Математическое моделирование реальных ситуаций».

Цель: освоение методических приемов математического моделирования реальных ситуаций.

Содержание: перевести реальную ситуацию в математическую задачу средствами предметного содержания физики. Использовать методический аппарат учебников для формирования математической грамотности обучающихся на занятиях по физике в системе СПО.

Результат: освоить методические приемы математического моделирования реальных задач, уметь оценивать правильность разработанной модели и полученного результата.

Тема 6.3. Методические особенности формирования естественнонаучной грамотности обучающихся на занятиях по физике (лекция – 2 ч., практическое занятие – 6 ч.)

Лекция. Умения, раскрывающие содержание естественнонаучной грамотности, и характеристика заданий по формированию и оценке этих умений. Модель заданий по формированию и оценке естественнонаучной грамотности. Типы научного знания (содержательное и процедурное) и содержательные области, отражающие структуру образовательных программ и возможного опыта обучающихся на занятиях по физике в системе СПО. Набор форматов заданий, используемых в мониторинге естественнонаучной грамотности обучающихся на занятиях по физике. Естественнонаучная грамотность и требования актуализированного ФГОС СПО.

Практическое занятие. Изучение особенностей использования модели заданий по формированию и оценке естественнонаучной грамотности обучающихся физике на разных этапах обучения в системе СПО; анализ метапредметных и предметных образовательных результатов обучающихся на занятиях по физике.

Практическая работа.

Тема «Основные компетенции естественнонаучной грамотности и требований актуализированного ФГОС СПО к образовательным результатам обучающихся на занятиях по физике в системе СПО».

Цель: сравнительный анализ основных компетенций, определяющих естественнонаучную грамотность, и требований актуализированного ФГОС СПО к образовательным результатам.

Содержание: сравнить набор основных компетенций, определяющих естественнонаучную грамотность, с требованиями актуализированного ФГОС СПО к ряду метапредметных и предметных образовательных результатов. Заполнить таблицу и сделать вывод.

Компетенции естественнонаучной грамотности	Требования ФГОС к образовательным результатам

Результат: знать метапредметные и предметные образовательные результаты по физике в системе СПО, уметь формировать компетенции естественнонаучной грамотности обучающихся на занятиях по физике в системе СПО, используя методический аппарат учебников по физике.

Модуль 7. Практикум по разработке и оцениванию заданий по функциональной грамотности

Тема 7.1. Практикум по разработке и оцениванию заданий по функциональной грамотности (лекция – 4 ч., практическое занятие – 12 ч.)

Лекция. Методические рекомендации для преподавателя по разработке и оцениванию заданий по функциональной грамотности средствами предметного содержания физики.

Практическое занятие. Разработка и оценивание практико-ориентированных заданий по функциональной грамотности средствами предметного содержания физики: для ученика – с инструкцией по выполнению; для учителя – с критериями оценивания.

Вариативная часть

Тема 1. Методические особенности формирования финансовой грамотности как основы финансовой культуры обучающихся на занятиях по физике

Лекция. Понятие финансовой грамотности как личностного навыка человека, проявления его функциональной грамотности в соответствии с изменяющимися финансовыми требованиями общества и постоянно обновляющимися финансовыми продуктами. Компоненты финансовой грамотности: содержание, познавательная деятельность, контексты. Тематика сюжетов и ситуаций для разработки заданий по формированию и оценке финансовой грамотности обучающихся на занятиях по физике. Познавательные умения, действия и стратегии: выявление финансовой информации, анализ информации в финансовом контексте, оценка финансовых проблем, применение финансовых знаний и их понимание. Требования к содержанию заданий по формированию финансовой грамотности обучающихся на занятиях по физике.

Практическое занятие. Разработка формирующих измерительных материалов для мониторинга финансовой грамотности обучающихся на занятиях по физике по следующим направлениям: выработка целесообразных моделей поведения в разнообразных жизненных ситуациях, связанных с финансами, формирование представлений о возможных альтернативных решениях личных и семейных финансовых проблем, развитие умения предвидеть позитивные и негативные последствия выбранного решения.

Тема 2. Методические особенности формирования глобальных компетенций и креативного мышления обучающихся на занятиях по физике

Лекция. Глобальные компетенции – ценностно-интегративный компонент функциональной грамотности. Структура глобальной компетентности.

Требования к содержанию заданий по формированию и оценке глобальных компетенций обучающихся. Проектирование заданий по формированию и оценке глобальных компетенций обучающихся на занятиях по физике.

Практическое занятие. Изучение специфических свойств глобальных компетенций: отсутствие предмета «Глобальные компетенции», межпредметное и метапредметное содержание, интегративность не только через содержание общеобразовательных предметов, но и через ценности, интериоризированные личностью, непосредственная ориентация на «мягкие навыки».

