

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Костромской областной институт развития образования»

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

**Современные подходы к преподаванию физики в условиях
реализации ФГОС**

Категория слушателей: учителя физики общеобразовательных организаций,
преподаватели физики профессиональных образовательных организаций

Срок обучения: 108 часов и более по индивидуальному учебному плану

Форма обучения: очная с применением дистанционных образовательных
технологий и электронного обучения

Режим занятий: 3-8 часов в день

Программу разработали
Николаева Т.В., проректор
по научно-методической работе, к.п.н., доцент
Анисимова А.В., методист отдела сопровождения
естественно-математических дисциплин

Кострома
2021

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации рассмотрена и одобрена на заседании кафедры теории и методики обучения «20» апреля 2021 г., протокол № 2_

ДПП повышения квалификации принята на заседании Ученого совета ОГБОУ ДПО «КОИРО»

«14» мая 2021 г., протокол №2

ДПП повышения квалификации переутверждена на заседании Ученого совета ОГБОУ ДПО «КОИРО»

«_____» _____ 20__ г., протокол №_____

Раздел 1. «Характеристика программы»

Цель реализации программы: совершенствование профессиональных компетенций слушателей в области преподавания физики в соответствии с требованиями ФГОС в условиях модернизации образования.

Планируемые результаты обучения

Общепедагогическая функция. Обучение		
Трудовое действие	Планируемые результаты	
	знать	уметь
Разработка и реализация программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы	Нормативные документы по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи. Рабочая программа обучения по данному предмету. Программы и учебники по преподаваемому предмету.	Разрабатывать рабочую программу по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение.
Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования	Преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, его истории и места в мировой культуре и науке. Основы методики преподавания, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий.	Владеть формами и методами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты и т.п.
Участие в разработке и реализации программы развития образовательной организации в целях создания безопасной и комфортной образовательной среды	Приоритетные направления развития образовательной системы Российской Федерации, законов и иных нормативных правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность, Требования к оснащению и оборудованию учебных кабинетов и подсобных помещений к ним, средства обучения и их дидактические возможности.	Планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой.
Планирование и проведение учебных занятий. Систематический анализ эффективности учебных	Основы методики преподавания, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы	Проводить учебные занятия, опираясь на достижения в области педагогической и

занятий и подходов к обучению	современных педагогических технологий.	психологической наук, возрастной физиологии и школьной гигиены, а также современных информационных технологий и методик обучения. Проводить системный анализ учебного занятия по физике.
Организация, осуществление контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися	Пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения.	Осуществлять контрольно-оценочную деятельность в образовательном процессе.
Формирование универсальных учебных действий, образцов и ценностей социального поведения, навыков поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях, формирование толерантности и позитивных образцов поликультурного общения	Требования к планируемым результатам освоения обучающимися программы по предмету физика.	Использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета физика
Формирование навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями	Состав цифровой образовательной среды. Сквозные цифровые технологии, применяемые в образовании. Нормативно-правовое обеспечение цифровой трансформации в образовании	Применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы.
Формирование мотивации к обучению	Что такое мотивация. Виды мотивов учения. Факторы, влияющие на формирование положительной устойчивой мотивации.	Отбирать педагогические приемы, повышающие учебную мотивацию.
Объективная оценка знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей	Определять на основе анализа учебной деятельности обучающегося оптимальные (в том или ином предметном образовательном контексте) способы его обучения и развития	Интерпретировать результаты ГИА, региональных контрольных работ, проектов, контрольных работ по предмету в рамках промежуточной аттестации.

Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования		
Планирование специализированного образовательного процесса для группы, класса и/или отдельных контингентов обучающихся с выдающимися способностями и/или особыми образовательными потребностями. Определение на основе анализа учебной деятельности обучающегося оптимальных способов его обучения и развития. Определение совместно с обучающимся, его родителями (законными представителями), другими участниками образовательного процесса (педагог-психолог, учитель-дефектолог, методист и т.д.) зоны его ближайшего развития, разработка и реализация индивидуального образовательного маршрута и индивидуальной программы развития обучающихся	Современные педагогические технологии реализации компетентностного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся.	Использовать разнообразные формы, приемы, методы и средства обучения, в том числе по индивидуальным учебным планам, ускоренным курсам в рамках ФГОС.
Трудовая функция. Воспитательная деятельность		
Постановка воспитательных целей, способствующих развитию обучающихся, независимо от их способностей и характера	Основы законодательства о правах ребенка, законы в сфере образования и федеральные государственные образовательные стандарты общего образования Воспитательные возможности учебного занятия по физике.	Моделировать воспитательные цели и задачи учебного занятия по физике с учетом культурных различий детей, половозрастных и индивидуальных особенностей.
Умение сотрудничать с другими педагогическими работниками и другими специалистами в решении воспитательных задач	Правила внутреннего распорядка. Правила по охране труда и требования к безопасности образовательной среды.	Владеть технологиями диагностики причин конфликтных ситуаций, их профилактики и разрешения.
Трудовая функция. Развивающая деятельность		
Освоение и адекватное применение специальных технологий и методов, позволяющих проводить коррекционно-развивающую	Современные педагогические технологии реализации компетентностного подхода с учетом возрастных и индивидуальных	Разрабатывать индивидуальные образовательные маршруты, индивидуальные

работу	особенностей обучающихся	программы развития и индивидуально-ориентированные образовательные программы с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся
--------	--------------------------	--

Категория обучающихся (слушателей): учителя физики общеобразовательных организаций, преподаватели физики профессиональных образовательных организаций

Форма обучения: очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Режим занятий: 3-8 часов в день

Срок освоения программы: 108 часов и более по индивидуальному учебному плану

Раздел 2. «Содержание программы»

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной программы
повышения квалификации

«Современные подходы к преподаванию физики в условиях реализации ФГОС»

Цель: совершенствование профессиональных компетенций слушателей в области преподавания физики в соответствии с требованиями ФГОС в условиях модернизации образования.

Категория слушателей: учителя физики общеобразовательных организаций, преподаватели физики профессиональных образовательных организаций

Форма обучения: очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Режим занятий: очная – 6 - 8 часов в день, заочная – 3-4 часа в день

Количество часов: 108 часов и более по индивидуальному учебному плану

Сроки проведения: в соответствии с календарным планом-графиком

Оборудование для очных занятий: автоматизированное рабочее место преподавателя (ноутбук, интерактивная доска, мультимедийный проектор, документ – камера, система голосования, принтер), автоматизированные рабочие места слушателей (компьютер с выходом в Интернет, периферийное оборудование)

Оборудование для дистанционных занятий:

комплект оборудования для видеоконференцсвязи, компьютер с выходом в Интернет.

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	В том числе					Форма контроля
			Аудиторные занятия	С применением электронного обучения	С применением ДОТ	В форме стажировки	Самостоятельная работа	
БАЗОВАЯ ЧАСТЬ								
Р.1.	Основы законодательства Российской Федерации в области образования	6		6				
1.	Обязательная составляющая	4		4				
1.1.	Профессиональные стандарты в сфере образования	2		2				Вопросы для самоконтроля
1.2.	Государственная политика в области образования	2		2				
2.	Вариативная составляющая	2		2				
2.1	Федеральное и региональное законодательство в области преподавания физики	2		2				Опрос
ПРОФИЛЬНАЯ ЧАСТЬ		100						
Р.2.	Предметно-методическая деятельность	100	48	36	16			
3.	Обязательная составляющая	32	12	18	2			
3.1.	Психолого-педагогические основы образовательной деятельности	22	8	14				
3.1.1.	Психологические основы педагогической деятельности	6		6				Вопросы для самоконтроля
3.1.2.	Стандартизация предметов учебного	2	2					Вопросы для самоконтроля

	плана в условиях обновления содержания образования (модернизация содержания, технологий и методик преподавания учебных предметов)							
3.1.3.	Технология проектирования образовательного процесса по предмету в современных условиях	2	2					Контрольные задания
3.1.4.	Современные методы и педагогические технологии в преподавании физики	6	2	4				Контрольные задания
3.1.5.	Современные методы оценивания результатов обучения школьников. Особенности оценки предметных результатов	4	2	2				Контрольные задания
3.1.6.	Педагогическая деятельность в цифровой образовательной среде	2		2				Вопросы для самоконтроля
3.2.	Профессиональная культура и коммуникативная компетентность педагога	6	4		2			
3.2.1.	Культура педагогического общения Метод конкретных ситуаций: модели, анализ, культура речи педагога (нормы речи, практикум)	2	2					Вопросы для самоконтроля
3.2.2.	Конфликты и способы их преодоления	2	2					Вопросы для самоконтроля
3.2.3.	Основы эффективного профессионального общения педагога	2			2			Вопросы для самоконтроля
3.3.	Воспитательная деятельность в образовательной организации	2		2				Вопросы для самоконтроля
3.4.	Профилактика экстремизма и терроризма в детской и молодёжной среде образовательных организаций	2		2				Вопросы для самоконтроля
4.	Вариативная составляющая	68	36	18	14			
4.1.	Педагогика здоровья	6		4	2			

4.1.1.	Психология успеха педагога	2			2			Вопросы для самоконтроля
4.1.2.	Здоровье и безопасность в мире компьютерных технологий	2		2				Вопросы для самоконтроля
4.1.3.	Основы оказания первой помощи	2		2				Тест
4.2.	Актуальные вопросы школьного курса физики: теоретические основы и методика преподавания	46	26	10	10			
4.2.1.	Методика обучения физике на углубленном (профильном) уровне	4	2	2				Зачет
4.2.2.	Обновление содержания по физике	4	4					Зачет
4.2.3.	Организация подготовки учащихся к государственной итоговой аттестации по физике	4	2	2				Зачет
4.2.4.	Конструирование современного урока физики	6	3		3			Контрольное задание
4.2.5.	Методика решения задач методом исследования ключевых ситуаций	6	6					Практикум
4.2.6.	Методика проведения лабораторных работ	4	2	2				Зачет
4.2.7.	Формирование естественнонаучной грамотности на уроках физики и во внеурочной деятельности	4	2	2				Зачет
4.2.8.	Формирование инженерного мышления при обучении физике	2			2			
4.2.9.	Межпредметная интеграция на уроках физики	2			2			
4.2.10.	Проектная и исследовательская деятельность на уроках и во внеурочной деятельности по физике	6	3		3			Контрольное задание
4.2.11.	Внеурочная деятельность по физике	4	2	2				Вопросы для самоконтроля
4.3.	Стажировка «Формирование предметных компетенций школьников по физике в условиях обновления	От 12 часов	10	2				Практикум

	образования» на базе МБОУ города Костромы «Лицей №32», «Лицей №17»							
4.4.	Формирование основ финансовой грамотности у обучающихся	2			2			
4.5.	Формирование антикоррупционного мировоззрения обучающихся	2		2				
4.6.	Современные требования к организации и методике обучения физике обучающихся с задержкой психического развития	16			16			Контрольные задания
4.7.	Современные требования к организации и методике обучения физике обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями)	16			16			Контрольные задания
4.8.	Современные требования к организации и методике обучения физике обучающихся с расстройствами аутистического спектра	16			16			Контрольные задания
5.	Итоговая аттестация	2	2					Зачёт по совокупности выполненных заданий
Итого		От 108 часов	50	42	16			

Календарный учебный график

Обучение по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации осуществляется согласно календарного плана-графика повышения квалификации института, по мере комплектования групп и согласования с заказчиком.

Рабочая программа

№ п/п	Виды учебных занятий, учебных работ	Содержание
1. Базовая часть		
Раздел 1 «Основы законодательства Российской Федерации в области образования»		
1. Обязательная составляющая		
Тема 1.1. Профессиональные стандарты в сфере образования	Лекция (2 часа)	<i>Содержание профессионального стандарта педагога.</i> Приказ Минтруда России от 18.10.2013 №544н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)». Области и цели применения стандарта. Термины и определения применительно к педагогу. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт. Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в ОО: обучение, воспитание, развитие. Трудовые действия, необходимые умения и знания педагога. <i>Оценка выполнения требований профессионального стандарта педагога.</i> Профессиональный стандарт как объективный измеритель квалификации педагога.
Тема 1.2. Государственная политика в области образования	Лекция (2 часа)	<i>Перспективы и проблемы развития современного отечественного образования.</i> Глобальные и локальные вызовы в сфере образования и тенденции развития образования. Стратегия развития образования в РФ. <i>Законодательное обеспечение государственной политики в сфере образования в Российской Федерации.</i> Фундаментальные основы государственной политики в сфере образования и их законодательное обеспечение: Конституция РФ, Федеральный закон 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Полномочия органов государственной власти и органов местного самоуправления в сфере образования, компетенции образовательного учреждения. <i>Документы, определяющие государственную образовательную политику в сфере образования в Российской Федерации.</i>
2. Вариативная составляющая		
Тема 2.1. Федеральное и региональное законодательство в области	Лекция (2 часа)	Федеральный государственный образовательный стандарт, Концепция преподавания учебного предмета «физика» в образовательных организациях, реализующих основные образовательные программы,

преподавания физики		примерная образовательная программа, методические рекомендации по технологии реализации примерной образовательной программы.
Раздел 2 Предметно-методическая деятельность		
3. Обязательная составляющая		
Тема 3.1. Психолого- педагогические основы образовательной деятельности	22 часа	
Тема 3.1.1. Психологические основы педагогической деятельности	Лекция (6 часов)	1. Проблемы поколений «X», «Y», «Z»: психологические особенности современных детей. Теория поколений, аспекты построения коммуникации с людьми разных поколений. Особенности поколений «X», «Y», «Z», «альфа». Психологические особенности современных детей. Взаимодействие педагогов и родителей в воспитании «нового» ребёнка XXI века. Характеристика психологических и личностных особенностей учеников различных поколений. 2. Учебная мотивация и развитие познавательной сферы школьников. Что такое потребности. Пирамида А.Маслоу (иерархия человеческих потребностей). Что такое мотивация. Виды мотивов учения. Уровни познавательной мотивации. Уровни социальной мотивации. Теория мотивации достижения успехов. Учащиеся, мотивированные на достижение успеха. Учащиеся, мотивированные на избегание неудачи. Особенности учебной мотивации подростков. Особенности учебной мотивации юношей. Причины снижения учебной мотивации Факторы, влияющие на формирование положительной устойчивой мотивации: учебной деятельности, организация учебной деятельности содержание учебного материала личность и стиль педагогической деятельности учителя привлечение учеников к оценочной деятельности. Технологические операции создания ситуаций успеха. Педагогические приемы, повышающие учебную мотивацию. 3. Особенности работы педагогов с учащимися «группы риска» (гиперактивные, тревожные, медлительные, леворукие и др.). Какие дети относятся к учащимся «группы риска»? Появление школьной дизадаптации у младших школьников. Психологическая помощь

		детям в случаях школьной дизадаптации. Неуспеваемость в начальных классах. Дети с синдромом дефицита внимания (гиперактивные). Факторы возникновения гиперактивности. Как вести себя с гиперактивным ребёнком? Тревожные дети. Причины формирования тревожности у детей. Медлительные дети. Как помочь медлительному ребёнку? Демонстративные дети. Что делать родителям в случае демонстративного поведения ребенка. Леворукие дети. Особенности организации познавательной сферы леворуких детей. Дети с проблемами в обучении. Коррекция школьных страхов и тревожности у младших школьников. Восстановление запущенного младшего школьника как субъекта учебной деятельности.
Тема 3.1.2. Стандартизация предметов учебного плана в условиях обновления содержания образования	Лекция (2 часа)	Теоретико-методологические основы разработки программ предметного содержания в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта. Примерные программы по предметам учебного плана, в соответствии с ФГОС. Анализ содержания образования с целью выявления ключевых для каждого отдельного предмета объектов и способов действий с ними. Учебные задачи и условия, позволяющие создать для ребенка проблемную ситуацию; организация работы ученика в зоне его ближайшего развития. Варианты тематического планирования, учитывающие направленность обучения на базовое или расширенное изучение отдельных разделов курсов. Обеспечение преемственности в преподавании курсов на разных уровнях обучения.
Тема 3.1.3. Технология проектирования образовательного процесса по предмету в современных условиях	Лекция (1 час) Практическое занятие (1 час)	Рабочая программа учителя: назначение и структура документа, методика разработки. Алгоритм проектирования учебного занятия. Типология уроков на основе системно-деятельностного подхода. Учебная ситуация как особая единица учебного процесса. Способы перевода учебной задачи в учебную ситуацию. Критерии результативности урока. Понятие «технологическая карта урока». Структура технологической карты. Принципы и положения для работы с технологической картой урока. Рефлексивное осмысление результатов урока. Практикум «Анализ мотивационных ресурсов урока».
Тема 3.1.4.	Лекция (6	Методы, дидактические средства и

Современные методы и педагогические технологии преподавания физики	часов)	организационные формы обучения. Классификации методов обучения. Методы мотивации и стимулирования учебно-познавательной деятельности (УПД). Методы организации и осуществления УПД. Методы закрепления результатов обучения и совершенствования знаний, умений, навыков. Методы контроля и самоконтроля результатов и эффективности учебного процесса. Виды современных организационных форм обучения. Урок как основная форма обучения. Современные педагогические технологии: научные основы, основные качества, классификация. «Мобильность» содержания образования в современных педагогических технологиях. Основные подходы к дефиниции понятия «педагогическая технология». Соотношение понятий “педагогическая технология”, “методика”, “педагогическая техника”. Основные качества современных педагогических технологий. Структура и дидактический инструментарий современных педагогических технологий. Критерии технологичности. Признаки современных педагогических технологий. Условия эффективности использования педагогических технологий. Структура педагогической технологии. Педагогические технологии, реализующие идеи системно-деятельностного подхода в образовательном процессе. Научные основы системно-деятельностного подхода как методологической основы конструирования целостного образовательного процесса в условиях реализации федерального государственного образовательного стандарта. Структура образовательной деятельности обучающегося. Структура основных направлений развития личности. Дидактические принципы, задающие систему условий функционирования системы образования в деятельностной парадигме. Общая характеристика педагогических технологий на основе личностной ориентации педагогического процесса. Общая характеристика педагогических технологий на основе повышения эффективности организации учебного процесса. Общая характеристика педагогических технологий на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся.
---	---------------	---

Тема 3.1.5. Современные методы оценивания результатов обучения школьников. Особенности оценки предметных результатов	Лекция (2 часа)	Современные методы оценивания результатов обучения.
	Практическое занятие (2 часа)	Стратегии и средства оценивания процесса и результатов образовательной деятельности учащихся. Сущность и особенности самооценивания. Средства оценивания, направленные на саморазвитие учащихся. Трудности и пути вовлечения учащихся в процесс оценивания. Особенности средств формирующего оценивания образовательной деятельности учащихся.
Тема 3.1.6. Педагогическая деятельность в цифровой образовательной среде	Лекция (2 часа)	Цифровая трансформация образования. Цифровая образовательная среда и основные направления ее развития. Организационные принципы построения цифровой образовательной среды. Цифровые инструменты. Перспективные цифровые технологии. Образовательные онлайн сервисы и цифровые платформы. Цифровая грамотность педагога и обучающихся.
Тема 3.2. Профессиональная культура и коммуникативная компетентность педагога	6 часов	
Тема 3.2.1. Культура педагогического общения	Лекция (2 часа)	Теория коммуникации: принципы и стили педагогического общения, инструменты для эффективной коммуникации. Педагог-модератор: виды дискуссий, направленные на отработку навыков XXI века. Модель 4К: креативность, критическое мышление, коммуникация и кооперация. Культура речи, нормы литературного языка. Практическая часть. Метод конкретных ситуаций: модели, анализ.
Тема 3.2.2. Конфликты и способы их преодоления	Лекция (2 часа)	Понятие педагогического конфликта, его особенности, типы и виды. Основные причины педагогических конфликтов. Стратегия эффективного поведения в педагогическом конфликте. Способы предупреждения и урегулирования педагогических конфликтов. Методы разрешения конфликтов. Практические примеры разрешения педагогических конфликтов.
Тема 3.2.3. Основы эффективного профессионального общения педагога	Лекция (2 часа)	Понятие конструктивного общения. Виды неконструктивного общения. Правила конструктивного общения. Невербальное общение. Техники эффективного слушания. Принятие критики. Конструктивная и неконструктивная критика. Конфликт.

		Эффективные стратегии поведения в конфликте. Основные условия конструктивного общения. Основные стили взаимодействия педагога и учащегося. Технологические приемы личностно-ориентированного обучения и воспитания.
Тема 3.3. Воспитательная деятельность в образовательной организации	Лекция (2 часа)	Воспитание на современном этапе развития российского общества: нормативно-правовые документы в области воспитания детей, идеология ФГОС в области воспитания. Психолого-педагогические аспекты воспитания: человек как цель, субъект и результат воспитания, воспитание личности в коллективе и через коллектив, уклад школьной жизни как значимый компонент жизнедеятельности образовательных организаций, потенциал социального партнерства в области воспитания. Организация воспитательной работы в образовательной организации: содержание воспитания обучающихся, технологии и формы воспитательной работы, проектирование программы воспитания, оценка эффективности воспитательной деятельности.
Тема 3.4. Профилактика экстремизма и терроризма в детской и молодежной среде образовательных организаций	Лекция (2 часа)	Основные нормативно-правовые документы в области профилактики терроризма и экстремизма в образовательной организации, регулирующие вопросы антитеррористического воспитания обучающихся, гармонизацию межнациональных отношений в образовательной организации; Особенности организации воспитания как компонента профилактики экстремизма и терроризма. Типология экстремизма. Профилактика интернет-рисков детей и подростков. Актуальные вопросы профилактики экстремизма и терроризма: организационный, методические, педагогические аспекты Профилактическая работа с участниками образовательного процесса.
4. Вариативная составляющая		
Тема 4.1. Педагогика здоровья	6 часов	
Тема 4.1.1. Психология успеха педагога	Лекция (2 часа)	Что такое успех. Кого мы считаем успешным человеком. Мотивация достижения успеха и избегания неудач (Хекхаузен Х.). Портреты двух типов людей. 8 базовых качеств успешного человека. Путь к успеху. 7 главных шагов. Что такое самооценка и как она влияет на успешность человека. Что такое позитивное мышление. Техники позитивного мышления.

		План достижения цели. Портрет успешного человека.
Тема 4.1.2. Здоровье и безопасность в мире компьютерных технологий	Лекция (2 часа)	Психическое и физическое здоровье детей при работе за компьютером. Социальный, эмоциональный и личностный аспекты занятий детей на компьютере. Информационная этика и правовые аспекты защиты информации. Безопасность детей в Интернете. Знакомство с вопросами эффективной и безопасной организации работы на компьютере и в сети Интернет: сохранение данных, установка антивирусных программ, проверка на вирусы, установка фильтрующих программ, защита данных от несанкционированного доступа.
Тема 4.1.3. Основы оказания первой помощи	Лекция (2 часа)	Нормативное правовое обеспечение оказания первой помощи. Основы проведения сердечно-лёгочной реанимации. Первая помощь при ранениях и кровотечениях; переломах; ожогах и обморожениях.
Тема 4.2. Актуальные вопросы школьного курса физики: теоретические основы и методика преподавания		
Тема 4.2.1. Методика обучения физике на углубленном (профильном) уровне	Лекция (2 часа)	Структура, содержание и программа углубленного курса физики. УМК для обучения физике на углубленном уровне. Межпредметные связи в работе с детьми на примерах профилей: технологический и естественнонаучный.
	Практическое занятие (2 часа)	
Тема 4.2.2. Обновление содержания по физике	Лекция (4 часа)	Обновление содержания по физике. Планируемые результаты освоения образовательной программы. Система работы учителя по отработке навыков применения физических законов, соответствующих явлениям, описанным в условии задачи по физике. Методика преподавания темы «Основы теории относительности».
Тема 4.2.3. Организация подготовки учащихся к государственной итоговой аттестации по физике	Лекция (2 часа)	Анализ качества знаний учащихся по физике по итогам ГИА. Основные принципы составления контрольно-измерительных материалов для ЕГЭ и ОГЭ по физике. Система элективных курсов при подготовке к ГИА. Дистанционная форма подготовки учащихся к ГИА.
	Практическое занятие (2 часа)	
Тема 4.2.4. Конструирование	Лекция (4 часа)	Определение предметных и метапредметных результатов образования, как ключевое звено

современного урока физики	Практическое занятие (2 часа)	конструирования урока физики в соответствии с требованиями ФГОС. Определение условий для успешного достижения планируемых результатов. Конструирование урока физики, направленного на формирование универсальных учебных действий. Выбор видов деятельности, направленных на достижение планируемых результатов урока и возможных отдаленных результатов, постановка учебных задач.
Тема 4.2.5. Методика решения задач методом исследования ключевых ситуаций	Лекция (3 часа)	Метод исследования ключевых ситуаций при обучении физике и решении задач. Использование в проектной деятельности и при подготовке учащихся к итоговой аттестации. Последовательность этапов решения задачи методом исследования ключевых ситуаций. Формирование умения составлять вопросы к ситуации, описанной в задаче.
	Практическое занятие (3 часа)	
Тема 4.2.6. Методика проведения лабораторных работ	Лекция (2 часа)	Методика планирования, организации и проведения лабораторных работ, формы контроля и оценки их результата, рекомендации по проведению инструктажа по технике безопасности, учебно-исследовательская деятельность.
	Практическое занятие (2 часа)	
Тема 4.2.7. Формирование естественнонаучной грамотности на уроках физики и во внеурочной деятельности	Лекция (2 часа)	Естественнонаучная грамотность, анализ заданий международных исследований PISA и TIMSS, использование заданий для оценки естественнонаучной грамотности обучающихся Организация деятельности по развитию качеств, относящихся к функциональной грамотности Формирование умений использовать знания для решения практико-ориентированных заданий, охватывающих компетентностные аспекты оценки функциональной грамотности.
	Практическое занятие (2 часа)	
Тема 4.2.8. Формирование инженерного мышления при обучении физике	Лекция (2 часа)	Особенности инженерного мышления. Технологии формирования инженерного мышления. Использование современных информационных коммуникационных технологий и учебного физического эксперимента в процессе обучения физике.
Тема 4.2.9. Межпредметная интеграция на уроках физики	Лекция (2 часа)	Активные и интерактивные методы обучения. Методы и приемы, основанные на интеграции межпредметных связей. Примеры заданий на межпредметную интеграцию. Ситуационные задачи.
Тема 4.2.10. Проектная и исследовательская деятельность на уроках и во внеурочной	Лекция (4 часа)	Проектная и исследовательская деятельность как ведущая технология реализации системно-деятельностного подхода. Формирование ключевых компетенций с помощью технологий проектной и исследовательской деятельности. Проектная и исследовательская деятельность на
	Практическое занятие (2 часа)	

деятельности по физике		уроках и во внеурочной работе.
Тема 4.2.11. Внеурочная деятельность по физике	Лекция (2 часа)	Организация внеурочной деятельности: достижение образовательных результатов. Особенности разработки программы курса внеурочной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС. Совершенствование содержания и технологий организации внеурочной деятельности. Методическое обеспечение внеурочной деятельности. Эффективные практики организации внеурочной деятельности в ходе реализации основной образовательной программы основного общего образования в рамках реализации предметной концепции.
	Практическое занятие (2 часа)	
Тема 4.3. Стажировка «Формирование предметных компетенций школьников по физике в условиях обновления образования»	Практическое занятие (12 часов)	Знакомство с инновационным опытом учителей физики Костромской области. Формирование самостоятельности учащихся при решении задач. Демонстрационные, лабораторные и практические работы как средство достижения предметных и метапредметных результатов обучения. Особенности применения лабораторного оборудования и виртуальных лабораторий при подготовке учащихся к ГИА. Особенности применения виртуальной лаборатории при отработке экспериментальных умений учащихся.
Тема 4.4. Формирование основ финансовой грамотности у обучающихся	Лекция (2 часа)	Формирование основ финансовой грамотности обучающихся. Формы проведения мероприятий, способствующих повышению финансовой грамотности обучающихся.
Тема 4.5. Формирование антикоррупционного мировоззрения обучающихся	Лекция (2 часа)	Понятие коррупции, ее виды. Нормативно-правовая база борьбы с проявлением коррупции в России. Формы работы с учащимися по формированию антикоррупционного мировоззрения. Концепция антикоррупционного воспитания обучающихся.
Тема 4.6. Современные требования к организации и методике обучения физике обучающихся с задержкой психического развития	Лекция (12 часов)	Психолого-педагогическая характеристика и особые образовательные потребности обучающихся с ЗПР. Современные технологии инклюзивного и коррекционно-развивающего обучения детей с ОВЗ. Обучение школьников с ОВЗ в инклюзивных классах. Разноуровневое обучение. Проблемный метод обучения детей с ОВЗ. Проектная деятельность обучающихся с ОВЗ. Эффективные практики общеобразовательных организаций Костромской области по реализации АОП для обучающихся с ОВЗ. Современные подходы к организации и методике обучения обучающихся
	Практическое занятие (4 часа)	

		с ЗПР. Проектирование адаптированной рабочей программы по учебному предмету в соответствии с требованиями ФГОС. Проектирование учебного занятия обучающихся с задержкой психического развития (ЗПР).
Тема 4.7. Современные требования к организации и методике обучения физике обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными и нарушениями)	Лекция (12 часов)	Психолого-педагогическая характеристика и особые образовательные потребности обучающихся с интеллектуальными нарушениями. Современные технологии инклюзивного и коррекционно-развивающего обучения детей с ОВЗ. Обучение школьников с ОВЗ в инклюзивных классах. Разноуровневое обучение. Проблемный метод обучения детей с ОВЗ. Проектная деятельность обучающихся с ОВЗ. Эффективные практики общеобразовательных организаций Костромской области по реализации АОП для обучающихся с ОВЗ. Современные подходы к организации и методике обучения обучающихся с интеллектуальными нарушениями. Проектирование адаптированной рабочей программы по учебному предмету в соответствии с требованиями ФГОС. Проектирование учебного занятия обучающихся с интеллектуальными нарушениями.
	Практическое занятие (4 часа)	
Тема 4.8. Современные требования к организации и методике обучения физике обучающихся с расстройствами аутистического спектра	Лекция (12 часов)	Психолого-педагогическая характеристика и особые образовательные потребности обучающихся с расстройствами аутистического спектра. Современные технологии инклюзивного и коррекционно-развивающего обучения детей с расстройствами аутистического спектра. Обучение школьников с ОВЗ в инклюзивных классах. Разноуровневое обучение. Проблемный метод обучения детей с ОВЗ. Проектная деятельность обучающихся с ОВЗ. Эффективные практики общеобразовательных организаций Костромской области по реализации АОП для обучающихся с ОВЗ. Современные подходы к организации и методике обучения обучающихся с РАС. Проектирование адаптированной рабочей программы по учебному предмету в соответствии с требованиями ФГОС. Проектирование учебного занятия обучающихся с расстройствами аутистического спектра.
	Практическое занятие (4 часа)	
5. Итоговая аттестация	2 часа (тестирование, защита проекта)	

Раздел 3. «Формы аттестации и оценочные материалы»

Входное тестирование

Выполнение заданий диагностической работы, которое позволяет выявить уровни предметной, методической и оценочной компетенций учителей, обеспечивающих достижение комплекса образовательных результатов освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего и/или среднего общего образования по предмету «Физика», в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов.

Первая часть диагностической работы включает в себя 15 заданий. Каждое из заданий первой части оценивается автоматически по системе 0/1 (балл). Все задания направлены на оценку предметной и предметно-методической компетенций учителя физики. Максимальный балл за первую часть диагностической работы составляет 15 баллов.

Вторая часть диагностической работы включает в себя три методические задачи, ориентированные на комплексную оценку предметной и методической компетенций учителей. Каждая из трех задач является заданием с развернутым ответом и оценивается экспертом в соответствии с предложенными критериями. Каждая из трех методических задач оценивается из расчета 5 баллов. Таким образом, за выполнение этой части диагностической работы учитель может набрать 15 баллов.

Примеры заданий

Часть 1

1. У основания гладкой наклонной плоскости шайба массой 10г обладает кинетической энергией 0,04 Дж. Определите максимальную высоту (в метрах), на которую шайба может подняться по плоскости относительно основания. Сопротивлением воздуха пренебречь.
2. Красный луч света переходит из воздуха в воду. Как изменяются при этом скорость распространения света и частота световой волны? Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:
 - 1) Увеличивается
 - 2) Уменьшается
 - 3) Не изменяется

Запишите в таблице выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры могут повторяться.

Скорость распространения света	Частота световой волны

3. Методика формирования основных понятий школьного курса физики относится к
 - 1) общей методике обучения физике
 - 2) специальной методике обучения физике
 - 3) частной методике обучения физике

Часть 2

4. Составьте примерный перечень учебных задач, формирующих регулятивные и познавательные универсальные учебные действия на уроках физики. Опишите методику оценки уровня сформированности регулятивных и познавательных УУД на уроках физики в основной школе с учетом специфики состава учащихся.

Промежуточная аттестация обеспечивается в ходе практических занятий по результатам анализа выполнения слушателями лабораторных работ, самостоятельных индивидуальных и групповых заданий, а также анализа домашних и аудиторных контрольных работ. Самостоятельные задания, предлагаемые слушателям в ходе промежуточного контроля и самоконтроля, ориентированы на успешное прохождение итоговой аттестации. В учебном процессе также используются такие виды контроля как:

- устный опрос;
- контроль с помощью технических средств и информационных систем.

Предполагается сочетание коллективных и индивидуальных форм учебной деятельности, ориентированных на продуктивную деятельность слушателей.

Тема 1.1. Профессиональные стандарты в сфере образования

Примеры тестовых заданий

1. Профессиональный стандарт – это...

- А) Квалификационные характеристики, предъявляемые к уровню теоретических и практических знаний работника
- Б) Характеристика квалификации, необходимая работнику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности
- В) квалификационная характеристика должностей руководителей, специалистов и служащих, содержащая должностные обязанности и требования, предъявляемые к уровню знаний и квалификации руководителей, специалистов и служащих.

2. Профессиональный стандарт дает описание виду профессиональной деятельности с позиции...

- А) компетенций, необходимых и достаточных для осуществления профессиональной деятельности
- Б) трудовых функций и трудовых действий, выполнение которых обеспечивает достижение цели профессиональной деятельности
- В) должностных обязанностей, знаний, требований к образованию и стажу работы

Тема 3.1.3. Технология проектирования образовательного процесса по предмету в современных условиях

Таблица к практикуму «Анализ мотивационных ресурсов урока»

Основные компоненты урока	Комментарии
1	2
1. Организационно-мотивационный момент урока	
Эмоционально-мотивационная установка на урок и позитивное общение - психологическая комфортность (приветствие учителя, вступительное слово, установление контакта, интерес учителя к состоянию учащихся; эстетика кабинета)	
2. Целеполагание	
Обеспечение четкости цели урока на уровне понимания ее	

учащимися	
Определение практической значимости, полезности осваиваемого знания или способов деятельности на уровне принятия их учащимися (актуализация цели через вопросы: Как и зачем будем делать? Где и как это мне пригодится? и др.)	
Учет возрастных особенностей учащихся при реализации функции целеполагания (создание ситуации интриги, ближнесрочная перспектива)	
<i>3. Выбор формы учебного занятия</i>	
Нетрадиционность формы учебного занятия	
Нетрадиционное оформление учебного занятия, подкрепляющее его смысловую или ролевую нагрузку и повышающее интригу действия урока	
Дополнительные учебные ресурсы	
<i>4. Содержание учебного материала</i>	
Опора на уже известное и понятное знание	
Обращение к актуальным, повседневным и важным для учащегося вопросам и проблемам (актуализация)	
Доступность в сочетании с научностью	
Напряженность (знание развивающего характера, нарастание интереса)	
Пролонгированность (знание имеет перспективу своего развития и использования)	
Занимательность, интересная фабула (сценарная выстроенность) урока	
Внутри- и межпредметные связи	
Принцип гештальта (законченного образа) в работе со знанием или способом деятельности (каждый компонент знания или способа носит заверченный характер, имеет сформированный образ через предъявление - освоение - закрепление - обобщение - рефлексия - переход к следующему)	
Метапредметная направленность	
<i>5. Деятельность на уроке</i>	
Использование активных методов обучения, новых технологий	
Напряженность деятельности, темп урока	
Вариативность видов деятельности учащихся	
Включение учащихся в процесс выработки нового знания (исследовательский метод)	
Продуктивность обучения (получение конкретных осознаваемых и материализованных продуктов деятельности на уроке)	
Уровень самостоятельности учащихся на уроке	
Включение учащихся в коллективные, групповые виды работы	
Внутриклассная дифференциация, внимание учителя к отдельным учащимся	
<i>6. Создание ситуаций рефлексии на уроке</i>	
Рефлексия эмоционального состояния	
Рефлексия деятельности	
Рефлексия результатов	
Создание ситуаций рефлексии по ходу урока	

Организация общего обсуждения урока	
<i>7. Контроль и оценка деятельности учащихся и ее результатов</i>	
Управление деятельностью класса и каждого учащегося конкретно	
Уровень самоконтроля учащихся	
Характер контроля	
Организация этапа оценивания	
Объективность оценивания	
Комментирование оценки	
Фиксация оценки, достижений (продуктов) учащихся: формальная (дневник, журнал); публичная (в качестве примера другим)	
<i>1. Домашнее задание</i>	
Комментирование домашнего задания учителем с позиций его важности и полезности	
Ссылка на опыт, полученный в ходе урока, необходимый для выполнения домашнего задания	
Четкая фиксация домашнего задания	
Определение критериев оценки домашнего задания (меры поощрения и наказания)	
<i>9. Эмоциональный фон хода урока</i>	
Эмоциональность учителя	
Юмор учителя	
Создание ситуаций поддержки, успеха для отдельных учащихся	
Внимание учителя к учащимся	
Психологический контакт на уроке	
Создание ситуаций свободного общения при осуществлении учебной деятельности	
Обращение учителя к учащимся	
Проявление учащимися интереса к уроку	
Дополнительно (общее впечатление об уроке и его итоговая оценка)	

Тема 3.1.4. Современные методы и педагогические технологии в преподавании физики

Примеры тестовых заданий

1. Игровая деятельность выполняет функции:

- А) обучающую, коммуникативную, развлекательную, саморегуляции, игротерапевтическую, диагностическую, коррекции, социализации
- Б) коммуникативную, развлекательную, саморегуляции, игротерапевтическую, диагностическую
- В) обучающую, саморегуляции, игротерапевтическую, диагностическую, коррекции, социализации
- Г) коммуникативную, развлекательную, саморегуляции, игротерапевтическую

2. Технология проблемного обучения предполагает:

- А) отбор актуальных задач
- Б) учет особенностей проблемного обучения
- В) оптимальную систему проблемного обучения, мастерство педагога
- Г) все ответы правильные

3. Дифференцированное обучение – это:

- А) форма организации учебного процесса
- Б) часть дидактической системы
- В) форма работы с учетом значимых общих качеств группы
- Г) все ответы правильные

Тема 4.1. Педагогика здоровья

Примеры тестовых заданий по теме: «Основы оказания первой помощи»

1. Порядок действий при определении признаков клинической смерти следующий:
 - А) убедиться в полной дыхательной активности, в наличии у пострадавшего слуха, а также ушибов, травм головы или позвоночника
 - Б) убедиться в отсутствии сознания, реакции зрачка на свет, дыхании и пульса на сонной артерии
 - В) определить наличие отека нижних и верхних конечностей, реагирование зрачков глаз на свет, отсутствие речи у пострадавшего
2. При реанимационной помощи пострадавшему необходимо:
 - А) положить пострадавшего на спину на мягкую поверхность, приступить к непрямому массажу сердца и искусственной вентиляции легких
 - Б) приступить к непрямому массажу сердца и искусственной вентиляции легких
 - В) положить пострадавшего на спину на жесткую поверхность, приступить к непрямому массажу сердца и искусственной вентиляции легких

Итоговая аттестация представляет дифференцированный зачет из двух частей: тестирование и защита проекта «Современный урок по физике в условиях реализации системно-деятельностного подхода»

Пример вопросов теста

1. Какой документ содержит требования к предметным результатам освоения учебного предмета «Физика»?
 - Федеральный государственный образовательный стандарт
 - Примерная основная образовательная программа
 - Примерная основная образовательная программа
 - Концепция преподавания физики
 - Закон об образовании в Российской Федерации
2. Укажите признак современного урока, который проводится в соответствии с принципами системно-деятельностного подхода?
 - ученик получает от учителя готовую информацию
 - на уроке используется компьютер и/или интерактивная доска
 - поиск, выбор и анализ изучаемой информации осуществляет учитель
 - учитель организует деятельность ученика в инновационной образовательной среде
3. Какие из перечисленных компетенций (умений) в соответствии с рамкой исследования PISA являются составляющими естественнонаучной грамотности?
 - Осуществлять обмен информацией в социальных сетях
 - Понимать основные особенности естественнонаучного исследования
 - Осмысливать и оценивать содержание и форму текста
 - Научно объяснять явления
 - Формулировать ситуацию математически
4. На одном из уроков учитель запланировал проверить умение учеников распознавать в ситуациях практико-ориентированного характера проявление изученных явлений, процессов и закономерностей и подготовил серию заданий. На каких заданиях Вы посоветуете ему остановиться для реализации поставленной для проверки цели?

- Сидя возле костра, мы чувствуем, как передается тепло от костра нашему телу. Однако, между пламенем костра и нашим телом находится воздух, который плохо проводит тепло. Каким способом в основном происходит процесс передачи теплоты от костра к туристу?
 - На рисунке изображен опыт с использованием жидкостного манометра. Приведите примеры двух устройств, в которых используется тот же принцип действия, что и в жидкостном манометре.
 - У вас имеется стеклянная палочка, полоска шелковой ткани и легкая гильза из фольги, подвешенная на тонкой шелковой нити к штативу. При помощи этой установки продемонстрируйте, что гильза из фольги заряжается при соприкосновении с заряженной палочкой. Опишите, что вы наблюдаете.
 - Металлические фермы мостов с одной стороны жестко закрепляют, а с другой ставят на мощные ролики, которые способны сдвигаться по опоре. Выберите верный ответ. Это делается для того, чтобы: 1) сделать уклон на мосту для стока талой воды, 2) скомпенсировать тепловое расширение материала моста, 3) уменьшить вибрацию моста при движении автомобилей, 4) обеспечить безопасность пешеходов на мосту при сильном ветре
5. Какой вариант организации познавательной деятельности школьников на уроке по теме "Сила Архимеда" в 7 классе будет оптимальным на этапе мотивации (самоопределения) к учебной деятельности?
- ученики выписывают из учебника определение понятия «выталкивающая сила», вывод формулы для расчета выталкивающей силы
 - ученики пытаются самостоятельно объяснить почему меняются показания динамометра, на котором подвешен груз, при помещении груза в жидкость и предсказать от чего могут зависеть изменения показаний
 - учитель показывает опыт по измерению веса одного и того же груза динамометром в воздухе и в воде, создавая проблемную ситуацию и предлагает учащимся объяснить происходящее
 - ученики предлагают варианты конструирования объяснения проблемного опыта и способа расчета величины выталкивающей силы

Защита проекта «Современный урок по физике в условиях реализации системно-деятельностного подхода»

Раздел 4. «Организационно-педагогические условия реализации программы».

Кадровое обеспечение

Сотрудники ОГБОУ ДПО «Костромской областной институт развития образования», привлечённые специалисты организаций и учреждений, по профилю осваиваемой слушателями программы.

Материально-техническое обеспечение

В ОГБОУ ДПО «Костромской областной институт развития образования» создана информационная образовательная среда, отвечающая современным требованиям для обеспечения образовательного процесса (повышения квалификации) и выполнения научной и методической работы.

Образовательный процесс осуществляется на базе учебных аудиторий и актового зала, которые оснащены современным оборудованием: компьютерами, мультимедийными проекторами, интерактивными досками и

др. (документ камеры, системы интерактивного опроса и голосования, цифровые микроскопы, интерактивные планшеты). В распоряжении преподавателей и слушателей имеется доступ в локальную сеть института и сеть Интернет, в том числе и посредством Wi-Fi. При проведении учебных занятий используются веб-камеры и система видеоконференцсвязи для участия в дистанционных мероприятиях (вебинары, семинары, мастер-классы, тренинги и т. п.), а также при трансляции публичных лекций.

Все компьютеры оснащены лицензионными программными продуктами, позволяющими вести учебный процесс на современном уровне.

Библиотека оснащена компьютеризированными местами для потребителей, подключенными к локальной сети и имеющими выход в интернет.

Учебно-методическое обеспечение

Список основной литературы

1. Примерные программы по учебным предметам. Физика. [Текст]: 10-11 классы. – М.: Просвещение, 2010
2. Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Сферы». [Текст]: 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений. / Артеменков Д.А., Воронцова Н.И., Жумаев В.В. – М.: Просвещение, 2011
3. Белага В.В. Физика [Текст]: 9 класс: учебник для общеобразоват. организаций с приложением на электрон. носителе / В.В.Белага, И.А. Ломаченков, Ю.А. Панебратцев. - М.: Просвещение, 2014. - 175 с.: ил.+CD. - (Академический школьный учебник (Сферы))
4. Физика [Текст]: 11 кл.: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин; под ред. Н.А. Парфентьевой / Г. Я. Мякишев. - М. : Просвещение, 2019. - 432 с.: ил. - (Классический курс)
5. Сборник задач по физике. [Текст]: 10-11 классы. Базовый и профильный уровни / Парфентьева Н. А. – М.: Просвещение, 2017 – 208 с.
6. Физика. ВПР [Текст]: 11 класс: типовые варианты: 10 вариантов / М.Ю. Демидова, Е.Е. Камзеева. - М. : Национальное образование, 2019. - 128 с. - (ВПР. ФКР-школе)
7. Физика. 10 – 11 классы. Базовый и углубленный уровни. Задачники. / Л. Э. Генденштейн, А. А. Булатова, И. Н. Корнильев, А. В. Кошкина – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018
8. Биология. Физика. Химия. [Текст]: 10-11 кл. Сборник задач и упражнений: базовый уровень / [Г.П. Кулягина и др.] – М.: Просвещение, 2019 – 160 с.
9. Грачёв А.В. Физика [Текст]: 7(8,9,10,11) класс: учебник для учащихся общеобразоват. организаций / А.В. Грачёв, В.А. Погожев, П.Ю. Боков. - 2-е изд., дораб., испр. - М.: Вентана-Граф, 2014. - 368 с.:ил. - (Алгоритм успеха).
10. Кабардин О.Ф. Физика [Текст]: 7 (8,9) класс: учебник для общеобразоват.организаций /О.Ф.Кабардин. - М.: Просвещение, 2013. - 176 с.

11. Касьянов В.А. Физика [Текст]: 10(11) класс: базовый уровень: учебник/В.А.Касьянов. - М.: Дрофа, 2013. - 287 с.
12. Касьянов В.А. Физика [Текст]: 10(11) класс: углубленный уровень: учебник/В.А.Касьянов. - М.: Дрофа, 2013. - 447 с.
13. Пурешева Н.С. Физика [Текст]: 7 (8,9,10,11) кл.: Учебник. - М.: Дрофа, 2013. - 287 с.
14. Генденштейн Л.Э., Булатова А.А., Корнильев И.Н., Кошкина А.В. Физика [Текст]: 7 (8,9) кл. (в 2 частях): Учебник. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020. - 160 с.
15. Генденштейн Л.Э., Булатова А.А., Корнильев И.Н., Кошкина А.В. Физика [Текст]: 10 (11) кл. (базовый\углубленный уровень): Учебник. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020. - 256 с.

Список дополнительной литературы

1. Технологии реализации примерных образовательных программ основного общего образования: учебный предмет «Физика». Из опыта образовательных организаций Костромской области // Электронный научно-методический журнал Костромского областного института развития образования [Электронный ресурс] / Костромской областной институт развития образования; ред. Лушина Е.А. — Выпуск № 49(4). — Электрон. текстовые и граф. дан. — Кострома: КОИРО, 2018.
2. Знакомьтесь: наш мир. Физика всего на свете / Ливанов Д.В. – М.: Дрофа, 2019
3. Физика. Методическое пособие с указаниями к решению некоторых олимпиадных задач / Л. Э. Генденштейн, А. А. Булатова, И. Н. Корнильев, А. В. Кошкина – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019
4. Фундаментальные эксперименты в физической науке. Элективный курс: Методическое пособие. / Пурешева Н.С., Шаронова Н.В., Исаев Д.А. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005
5. Физика. «Конструктор» самостоятельных и контрольных работ. 10-11 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений. / Андрюшечкин С.М., Слухаевский А.С. – М.: Просвещение, 2010
6. Единый государственный экзамен: физика: методика подготовки. / Орлов В.А., Никифоров Г.Г. – М.: Просвещение, 2006
7. Нестандартные задачи по физике / Семке А.И. – Ярославль, 2007
8. Олимпиадные задачи по физике для учащихся 10 классов / Белолипецкий С.Н. – МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2013
9. Занимательная физика / Я.И. Перельман – М.: Центрполиграф, 2017

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

Интернет

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>
2. Сайт методической службы издательства БИНОМ <http://metodist.lbz.ru>
3. Портал Федерального института педагогических измерений

<http://www.fipi.ru>

4. Официальный информационный портал государственной итоговой аттестации выпускников 9 классов <http://gia.edu.ru>
5. Официальный информационный портал единого государственного экзамена <http://www.ege.edu.ru/>
6. Сайт учебно-методической газеты «Физика» издательского дома «Первое сентября» <http://fiz.1september.ru/>
7. Занимательная физика <http://www.afizika.ru/>

Информационное обеспечение

(список информационно-методических фондов и баз данных, сетевых источников информации, по содержанию соответствующим полному перечню изучаемых учебных разделов и учебных дисциплин (модулей), предполагающим наличие методических пособий и рекомендаций по всем видам деятельности, а также к наглядным пособиям, мультимедийным, аудио- и видеоматериалам).

Образовательный контент программы размещён в системе дистанционного обучения SharePointLMS (сайт дистанционного повышения квалификации и профессиональной переподготовки http://www.lms.eduportal44.ru/NewKoiro/obrazov_det/default.aspx).

Образовательный контент дистанционных курсов содержит ссылки на интернет-ресурсы по содержанию соответствующие полному перечню изучаемых учебных разделов. Используются интерактивные инструменты для эффективной коммуникации и совместной работы со слушателями (форумы, вики-страницы, чат и конференции), размещены методические пособия и рекомендации по всем видам деятельности, ссылки на записи вебинаров, а также наглядные пособия (презентации), мультимедийные, аудио- и видеоматериалы.