

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА  
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКАЯ АКАДЕМИЯ  
ПОСТДИПЛОМНОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
Институт общего образования  
Кафедра естественно-научного образования

«СОГЛАСОВАНО»  
На заседании Ученого совета от  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Протокол № \_\_\_\_\_

«УТВЕРЖДАЮ»  
Ректор \_\_\_\_\_ С.В. Жолован  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
профессиональной переподготовки  
**Теория и методика обучения (физика)**

**Платная образовательная услуга:**

Предоставление обучения по дополнительной профессиональной образовательной программе переподготовки в очной форме, 252 часа, с итоговой аттестацией в форме защиты выпускной аттестационной работы

**Авторский коллектив:**

Г.Н. Степанова, профессор кафедры ЕНО, д.п.н  
И. Ю. Лебедева, проректор, доцент кафедры ЕНО, к.п.н.  
В.О., Шурухин доцент кафедры ЕНО, к.п.н.  
Т. Г. Яковлева, старший преподаватель кафедры ЕНО  
В. Л. Матвеев, старший преподаватель кафедры ЕНО  
С.С. Бокатова, преподаватель кафедры ЕНО

**Эксперты, проводившие внутриакадемическую экспертизу программы:**

Гущина Э.В., профессор кафедры педагогики окружающей среды, безопасности и здоровья человека, к.б.н.  
Гузова Е.Е., преподаватель кафедры иностранных языков.

Санкт-Петербург  
2018г.

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКАЯ АКАДЕМИЯ  
ПОСТДИПЛОМНОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Институт общего образования  
Кафедра естественно-научного образования

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор \_\_\_\_\_ С.В. Жолован

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

дополнительной профессиональной программы  
профессиональной переподготовки  
**Теория и методика обучения (физика)**

**Цель:** формирование комплекса теоретических, общеметодических и практических профессиональных умений, необходимых для преподавания учебного предмета «Физика» в общеобразовательных организациях разного типа.

**Категория слушателей:** педагогические работники ГОУ с высшим непедagogическим профильным или высшим педагогическим непрофильным образованием

**Форма обучения:** очная

**Календарный учебный график:**

Общий объём программы в часах 252

В том числе:

аудиторных часов - 252;

*Режим аудиторных занятий:*

Часов в день – 4 или 6;

Дней в неделю – 2;

Общая продолжительность программы (месяцев, недель) 9 месяцев, 18 недель.

№пп	Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	В том числе:		Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	
1.	Нормативно-правовая база учебного предмета «Физика»	36	16	20	Зачет
2.	Общие вопросы методики системно-деятельностного обучения физике	36	16	20	Зачет
3.	Школьный физический эксперимент как метод обучения	36	12	24	Экзамен
4.	Методика обучения решению физических задач в основной (средней) школе	36	6	30	Экзамен
5.	Урок физики: общие и специфические нормы и требования	54	20	34	Экзамен

6.	Контрольно-оценочная деятельность учителя физики	54	14	40	Экзамен
7.	Итоговый контроль	-	-	-	Дипломная работа
ИТОГО:		252	84	168	

Заведующий естественно-научного образования \_\_\_\_\_ /Левкин А.Н./  
 \_\_\_\_\_ (дата)

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА  
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКАЯ АКАДЕМИЯ  
ПОСТДИПЛОМНОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Институт общего образования  
Кафедра естественно научного образования

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки  
«Теория и методика обучения (физика)»

№ пп	Наименование разделов, модулей, тем	Всего часов	В том числе:		Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	
<b>1</b>	<b>Нормативно-правовая база учебного предмета «Физика»</b>	<b>36</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>Зачет</b>
1.1	Учебно-методическое обеспечение учебного предмета «Физика»	18	8	10	
1.2	Материально-техническое оснащение кабинета физики. Охрана труда в кабинете физики.	18	8	10	
<b>2</b>	<b>Общие вопросы методики системно-деятельностного обучения физике</b>	<b>36</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>Зачет</b>
2.1	Основные дидактические принципы и системно-деятельностный подход в обучении физике	18	8	10	
2.2	Методы обучения и формы организации занятий по физике	18	8	10	
<b>3</b>	<b>Физический эксперимент как метод обучения**</b>	<b>36</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	<b>Экзамен</b>
3.1	Методика и техника демонстрационного (лабораторного) эксперимента	18	8	10	
3.2	Практикум по демонстрационному (лабораторному) эксперименту	18	4	14	
<b>4</b>	<b>Методика обучения решению физических задач в основной (средней) школе**</b>	<b>36</b>	<b>6</b>	<b>30</b>	<b>Экзамен</b>
4.1	Виды физических задач. Общие методы решения физических задач.	18	6	12	
4.2	Технологии обучения решению физических задач	18	-	18	

<b>5</b>	<b>Урок физики: общие и специфические нормы и требования</b>	<b>54</b>	<b>20</b>	<b>34</b>	<b>Экзамен</b>
5.1	Современные педагогические технологии в решении проблемы достижения метапредметных результатов обучения	18	6	12	
5.2	Стратегии смыслового чтения и работа с учебными текстами физического содержания	18	8	10	
5.3	Рациональное чтение и проблема визуализации знаний при обучении физике	18	6	12	
<b>6</b>	<b>Контрольно-оценочная деятельность учителя физики</b>	<b>54</b>	<b>14</b>	<b>40</b>	<b>Экзамен</b>
6.1	Современные подходы к организации мониторинга и диагностики результатов системно-деятельностного обучения	18	8	10	
6.2	Особенности контрольно-измерительных материалов для диагностики достижения планируемых результатов изучения физики	18	6	12	
6.3	Методический практикум по разработке набора учебных заданий для проведения мониторинга достижения разных групп умений учащихся	18	-	18	
7	Итоговый контроль	-	-	-	Дипломная работа
<b>ИТОГО:</b>		<b>252</b>	<b>84</b>	<b>168</b>	

\*\*Тема содержит вариативную компоненту

Заведующий кафедрой естественно-научного образования \_\_\_\_\_ /Левкин А.Н./

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### *Актуальность и практическая значимость ДПП*

В условиях развития современного информационного общества, рыночных отношений, все более проникающих в нашу жизнь, человек должен иметь возможность получать необходимую квалификацию и изменять сферу профессиональной деятельности с целью конкурентоспособности на рынке труда.

Новые требования федерального государственного образовательного стандарта к условиям реализации основной образовательной программы привели к необходимости профессиональной переподготовки лиц, имеющих высшее техническое или высшее естественнонаучное образование.

В связи с этим, актуальность и практическая значимость дополнительной профессиональной программы представляется очевидной, и определяется необходимостью формирования профессиональной компетентности специалиста в области обучающей деятельности (мотивационная, операционально-познавательная и контрольно-оценочная).

Приобретенные и/или усовершенствованные профессиональные компетенции могут быть применены в сфере планирования, реализации и управления процессом обучения физике в общеобразовательных учреждениях разного вида и типа.

### *Профессиональный стандарт как основа разработки ДПП*

Наименование выбранного профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции (ОТФ) и трудовые функции (ТФ)	Уровень квалификации ОТФ и ТФ
Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании).	ОТФ А. Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования. ТФ: ·           Общепедагогическая функция. Обучение. ·           Воспитательная деятельность. ·           Развивающая деятельность. ОТФ В. Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ ТФ. Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования	6

**Соотнесение требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и профессионального стандарта педагога, являющегося основой для разработки ДПП**

<p style="text-align: center;"><b>ФГОС ВО: Педагогическое образование</b> (бакалавриат)</p>	<p style="text-align: center;"><b>Профессиональный стандарт: Педагог</b> (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании).</p>
<p>Вид профессиональной деятельности: педагогическая, исследовательская, проектная.</p>	<p>ОТФ А. Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования. ОТФ В. Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ.</p>
<p>Профессиональная деятельность в соответствии с нормативно-правовыми документами сферы образования; осуществление обучения и воспитания в сфере образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов</p>	<p><i>ТФ. Общепедагогическая функция. Обучение</i> ТД. Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов основного общего, среднего общего образования.</p>
<p>Проектирование содержания образовательных программ и современных педагогических технологий с учетом особенностей образовательного процесса, задач воспитания и развития личности через преподаваемые предметы.</p>	<p>ТД Разработка и реализация программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы</p>
<p>Изучение возможностей, потребностей и достижений обучающихся в зависимости от уровня осваиваемой образовательной программы.</p>	<p>ТД. Формирование мотивации к обучению</p>
<p>Использование в профессиональной деятельности методов научного исследования.</p>	<p>ТД. Формирование универсальных учебных действий.</p>
<p>Применение современных методик и технологий для организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам.</p>	<p>ТД. Организация, осуществление контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися.</p>
<p>Использование технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметной области.</p>	<p>ТД. Планирование и проведение учебных занятий.</p>

<p>Обеспечение охраны жизни и здоровья учащихся во время образовательного процесса;</p>	<p><i>ТФ. Воспитательная деятельность</i>  ТД Регулирование поведения обучающихся для обеспечения безопасной образовательной среды  ТД Определение и принятие четких правил поведения обучающимися в соответствии с уставом образовательной организации и правилами внутреннего распорядка образовательной организации</p>
<p>Использование возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета.</p>	<p><i>ТФ. Развивающая деятельность</i>  ТД Развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни.</p>

### ***Описание структуры программы***

В программе выделены три блока, раскрывающие мотивационную, операционально-познавательную и контрольно-оценочную компоненту деятельности учителя физики. Блоки взаимосвязаны между собой через содержание программы, т.к. объектом изучения всех разделов является процесс обучения физике в современной школе. Взаимодействие разделов обеспечивается логикой построения образовательной программы.

Блок 1. Научно-теоретическое обеспечение мотивационной компоненты обучающей деятельности учителя физики представлено двумя компонентами: инвариантной и вариативной. Инвариантные модули: 1. «Нормативно-правовая база учебного предмета «Физика» и 2. «Общие вопросы методики системно-деятельностного обучения физике» направлены на освоение основных нормативных документов, регламентирующих профессиональную деятельность учителя, формирование и совершенствование разных аспектов методики обучения в соответствии с примерной основной образовательной программой основного общего и основного среднего образования. Модули 3. «Физический эксперимент как метод обучения» и 4. «Методика обучения решению физических задач в основной (средней) школе» относятся к категории модулей по выбору. Выбор образовательного маршрута зависит профессиональных задач, которые необходимо научиться решать учителю. Например, специфические приемы организации урока решения задач; технические особенности, обеспечивающие надежность демонстрационного эксперимента, постановка исследовательских лабораторных работ и т.п.

Блок 2. Научно-методическое обеспечение операционально-познавательной компоненты обучающей деятельности учителя физики представлено инвариантным модулем 5 «Урок физики: общие и специфические нормы и требования». Программа модуля конкретизирует стратегии системно-деятельностного подхода в обучении на примере частных методик и технологий (модуль 2). Предполагается, что слушателями освоят инновационные приемы работы с учебной информацией физического содержания, новые формы организации самостоятельной деятельности учащихся, алгоритмы конструирования урока в контексте ФГОС и т.п.

Блок 3. Научно-методическое обеспечение контрольно-оценочной компоненты обучающей деятельности учителя физики раскрывается в модуле 6 «Контрольно-оценочная деятельность учителя физики» по двум направлениям: система оценки как



мониторинг и диагностика достижения планируемых результатов и формирующее оценивание, в контексте совершенствования преподавания. Вариативность допускается как в отношении конкретизации тематики, иллюстрирующей особенности контрольно-измерительных материалов, используемых в обучающей деятельности учителя, так и в выборе вида аттестации школьников.

Таким образом, в процессе обучения слушатели последовательно осваивают группы умений необходимых и достаточных для педагогической деятельности. На примере конкретного раздела курса физики слушатель приобретает опыт: проектировать рабочую программу учебного предмета, строить систему разнообразных самостоятельных работ, конструировать современный урок, ставить учебно-познавательные и учебно-практические задачи, направленные на формирование и оценку универсальных учебных действий; решать задачи личностного развития обучающихся средствами учебного предмета.

**«Целевая карта» дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки**

**Цель обучения:** формирование комплекса теоретических, общеметодических и практических профессиональных умений, необходимых для преподавания учебного предмета «Физика» в общеобразовательных организациях разного типа.

**Требования к категории слушателей:** педагогические работники ГОУ с высшим непедagogическим профильным или высшим педагогическим непрофильным образованием.

**Выпускник готовится к осуществлению профессиональной деятельности в сфере «Образование и педагогика» (учитель физики)**

**Планируемые результаты обучения:**

В соответствии с указанными выше профессиональным стандартом и ФГОС высшего образования слушатель данной ДПП готовится к решению следующих задач профессиональной деятельности и должен обладать следующими профессиональными компетенциями (обязательные результаты обучения):

<i>Название модуля</i>	<i>Задачи профессиональной деятельности (ЗПД)</i>	<i>Профессиональные компетенции (ПК), подлежащие формированию и/или развитию</i>
М.1. Нормативно-правовая база учебного предмета «Физика».	Планирование учебного процесса в соответствии с основной общеобразовательной программой и с учетом специфики преподаваемого предмета.	ПК.1. Готовность к разработке программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы. ПК.2. Готовность обеспечивать охрану жизни и здоровья учащихся во время образовательного процесса
М.2. Общие вопросы методики системно-деятельностного обучения физике	Организация процесса обучения и воспитания в сфере образования с использованием технологий, отражающих специфику предметной области и соответствующих возрастным особенностям обучающихся.	ПК.3. Готовность реализовывать образовательные программы по предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов.
М.3. Физический эксперимент как метод обучения.		ПК.4. Готовность организовывать самостоятельную деятельность (в том числе исследовательскую), соответственно возрастным особенностям обучающихся. ПК.2. Готовность обеспечивать охрану жизни и здоровья учащихся во время процесса обучения.

М.4. Методика обучения решению физических задач в основной (средней) школе.		ПК.5. Готовность использовать современные методы и технологии обучения
М.5. Урок физики: общие и специфические нормы и требования	Использование возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета.	ПК. 6. Готовность к использованию разнообразных форм, приемов, методов и средств обучения, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметной области. ПК.7. Готовность к организации деятельности обучающихся, ориентируясь на личность обучающегося, развитие его мотивации, познавательных интересов, способностей
М.6. Контрольно-оценочная деятельность учителя физики	Организация и осуществление контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися.	ПК.8. Готовность планировать диагностику и мониторинг метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета с учетом особенностей образовательного процесса. ПК.9. Готовность проектировать контрольно-измерительные материалы с учетом особенностей образовательного процесса, задач воспитания и развития личности через преподаваемые предметы.
<p>Общепрофессиональные компетенции и общекультурные компетенции, подлежащие развитию в течение всего курса обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осознание социальной значимости своей будущей профессии, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;</li> <li>– владение основами профессиональной этики и речевой культуры;</li> <li>– способность к коммуникации в устной и письменной формах для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;</li> <li>– способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия;</li> <li>– готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач;</li> <li>– готовность к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми документами сферы образования;</li> <li>– способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве;</li> <li>– способность самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности</li> <li>– способность осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру;</li> <li>– готовность использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач</li> </ul>		

## *Оценка планируемых результатов обучения*

### **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

#### **для проведения итоговой аттестации**

Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе «Теория и методика обучения (физика)» осуществляется: в форме дипломной работы; в процедуре публичной защиты.

Защита и оценка дипломной работы проводится в соответствии с «Порядком подготовки и защиты дипломной работы (проекта) для прохождения итоговой аттестации по дополнительным профессиональным программам профессиональной переподготовки», утвержденного Ученым Советом академии:

#### **Примерные темы дипломной работы**

1. Методические аспекты разработки контрольно-измерительных материалов для формирующего оценивания обучающихся (на примере конкретной темы).
2. Обучение решению задач как средство формирования мыслительных операций «сравнение», «анализ» и «синтез» (на примере конкретной темы).
3. Реализация культурологического подхода при формировании познавательных УУД на уроках физики.
4. Методические аспекты организации формирующего оценивания на примере темы «...».
5. Организация исследовательской деятельности обучающихся на уроках физики.
6. Методические аспекты организации работы с учебным текстом на уроках физики в основной школе.
7. Формирование регулятивных УУД при выполнении практической компоненты программы по физике.
8. Организация системно-деятельностного подхода в преподавании физики на основе технологии критического мышления.
9. Реализация системно-деятельностного подхода во внеурочной деятельности обучающихся.
10. Формирование коммуникативных УУД на уроках физики.
11. Организация мониторинга образовательных результатов изучения физики в (основной) средней школе.
12. Организация внеурочной деятельности обучающихся общеинтеллектуального направления.
13. Возможности использования стратегий смыслового чтения для формирования умений работать с информацией, представленной в различных знаковых системах.
14. Организация проектной внеурочной деятельности по физике в основной (средней) школе
15. Организация фронтального эксперимента с учетом особенностей ОГЭ по физике.
16. Применение возможностей цифровых образовательных ресурсов для дистанционной поддержки процесса обучения.
17. Формирование ИКТ- компетенций обучающихся в процессе обучения физике
18. Формирующее оценивание без отметки для управления процессом обучения.

**ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА  
ПОДГОТОВКА И ЗАЩИТА ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ**

Критерии и показатели оценки содержания и структуры дипломной работы		
Предметы оценивания обще профессиональные, общекультурные и профессиональные компетенции;	Критерии оценки:	Показатели оценки
<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности</li> <li>– готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач;</li> <li>– способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве;</li> <li>– способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета;</li> <li>– готовность использовать разнообразные формы, приемы, методы и средства обучения, соответствующие возрастным особенностям обучающихся и отражающие специфику предметной области;</li> <li>– готовность использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач;</li> <li>– готовность к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми документами сферы образования;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• обоснованность выбора и актуальность темы исследования дипломной работы;</li> <li>• объем и уровень анализа научно-методической и учебно-методической литературы по исследуемой проблеме;</li> <li>• достаточный уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала;</li> <li>• соответствие практической части дипломной работы основным этапам экспериментально-исследовательской работы;</li> <li>• обоснованность сформулированных выводов;</li> <li>• четкость структуры дипломной работы и логичность изложения материала;</li> <li>• соответствие дипломной работы всем требованиям, предъявляемым к оформлению данных работ</li> </ul>	<p>полностью, частично по всем критериям</p>
Критерии и показатели оценки защиты дипломной работы		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность к коммуникации в устной и письменной формах для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;</li> <li>– готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• согласованность цели и плана выступления;</li> <li>• хорошее владение устной речью и терминологией;</li> <li>• умение отвечать на вопросы;</li> <li>• наглядность презентации</li> </ul>	<p>полностью, частично по всем критериям</p>

Для выставления отметки используется шкала:

полностью удовлетворяет критерию - 2 балла

частично удовлетворяет критерию - 1 балл

Максимальный балл - 22;

Отметка “отлично” выставляется, если слушатель в процессе итоговой аттестации набрал более 17 баллов.

Отметка “хорошо” выставляется, если слушатель в процессе итоговой аттестации набрал от 13 до 17 баллов.

Отметка “удовлетворительно” выставляется, если слушатель в процессе итоговой аттестации набрал от 18 до 22 баллов.

Отметка “неудовлетворительно” выставляется, если слушатель в процессе итоговой аттестации набрал менее 11 баллов.

### ***Вариативность в содержании и организации обучения***

Вариативность дополнительной профессиональной программы обеспечивается не только построением индивидуального маршрута слушателей через выбор образовательных модулей, но и применением технологии управления обучением. Технология управления обучением включает в себя систематическое применение разных техник обратной связи. Входное тестирование поможет определить ожидания слушателей, их начальный уровень знаний. Анализ результатов анонимных опросов слушателей, индивидуальные и групповые консультации позволят оперативно определять затруднения, возникающие у слушателей в процессе обучения. Вследствие этого возможно корректировать тему и содержание занятий, менять организационные формы проведения занятий, т.е. максимально учитывать образовательные запросы слушателей. Кроме этого вариативность программы отражена в контрольно-измерительных материалах текущего и итогового контроля. Слушателям предоставляется возможность выбора темы итогового задания; способа выполнения итогового задания и формы представления разработанных материалов.

### ***Организационно-педагогические условия реализации ДПП***

1. Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих реализацию образовательного процесса. Занятия проводят профессора, доценты, старшие преподаватели, специализирующиеся в области «Естественнонаучного образования», «Педагогика», «Психология»

2. Требования к материально-техническим условиям.

Занятия проводятся:

- в учебной аудитории, рассчитанной на нормативное количество слушателей, оснащенной компьютером (для преподавателя) и мультимедийным проектором, меловой доской, флип-чартом, наборами фломастеров-маркеров;
- в компьютерном классе с выходом в сеть Интернет;
- в учебной аудитории, приспособленной для проведения практических занятий в группах, занятий в режиме круглого стола.

3. Требования к информационному и учебно-методическому обеспечению образовательных программ.

Большая часть практических занятий проводятся с применением компьютеров, для обеспечения слушателей учебно-методическими и дидактическими материалами. При необходимости дидактические материалы распечатываются в необходимом количестве.

Для проведения практикума по физическому эксперименту используется демонстрационное и лабораторное оборудование.

4. Общие требования к организации образовательного процесса.

Каждый слушатель в аккаунте Google имеет личную папку, в которой находятся все файлы, создаваемые им на практических занятиях. Преподаватель имеет к ним доступ

и может в удобное время вносить комментарии и замечания. Для объявлений используется Google - почта.

Методики обучения *соответствуют* деятельностному подходу в обучении взрослых, что обеспечивается соблюдением следующих требований:

- процесс подготовки слушателей реализуется от планируемого образовательного результата и предполагает наличие обратной связи;
- отбираются формы и методы профессиональной переподготовки адекватные с опытом профессиональной деятельности (дискуссии, кейс-стади, деловые/ролевые игры, метод проектов, метод обратной связи и др.);
- используются разные коммуникативные ресурсы для дополнительной поддержки образовательного процесса;
- осуществляется управление работой слушателей при выполнении индивидуальных и совместных заданий.

*Учитываются особенности* взрослого обучающегося:

- готовность к обучению для достижения конкретных целей;
- ясное понимание, чему он хочет научиться;
- желание активно участвовать в образовательном процессе;
- важный источник обучения собственный запас знаний;
- безотлагательная реализация знаний

## РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

### Модуль 1. Нормативно-правовая база учебного предмета «Физика». 36 часов

*Планируемые результаты обучения (декомпозиция компетенций, формируемых в рамках данной рабочей программы):*

Задача профессиональной деятельности:	планирование учебного процесса в соответствии с основной общеобразовательной программой и с учетом специфики преподаваемого предмета		
Профессиональные компетенции	Слушатель должен знать:	Слушатель должен уметь:	Слушатель должен владеть (приобрести опыт деятельности)
ПК 1. Готовность к разработке программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы	основные учебно-методические документы, регламентирующие деятельность учителя; УМК рабочей программы: структуру и назначение, составные части; функции современного учебника физики;	в учебно-методических документах находить и отбирать, систематизировать информацию необходимую и достаточную для разработки рабочей программы учебного предмета на полгода (год);	заполнения макета рабочей программы учебного предмета на основе ПООП и УМК
ПК 2. Готовность обеспечивать охрану жизни и здоровья учащихся во время образовательного процесса	общие требования к кабинету физики в соответствии с действующими СанПиН; меры безопасности при постановке и проведении демонстрационного и	проводить для учащихся инструктажи разных видов и заполнять журнал по технике безопасности; использовать приемы первой помощи, методы	по применению методов защиты в опасных ситуациях; по оказанию первой помощи пострадавшему.

	лабораторного эксперимента; правила безопасности труда для кабинетов (лабораторий) физики.	защиты в опасных ситуациях.	
--	---	-----------------------------	--

**Описание образовательного процесса в рамках данной рабочей программы**

№ п/п	Тема занятия (нескольких занятий)	Кол-во часов	Формы организации учебных занятий	Основные элементы содержания
1.	Учебно-методическое обеспечение учебного предмета «Физика»	18	Лекции 8	Закон об образовании: права и обязанности педагогического работника. Федеральные государственные образовательные стандарты и примерные основные образовательные программы основного общего и основного среднего образования. Рабочая программа учебного предмета. Специфические особенности физики как учебного предмета: структура и понятийный аппарат физики. Функции современного учебника физики: организация учебного материала, дидактический и методический аппарат учебника, аппарат ориентировки.
			Практические занятия 10	Практикумы: по структурированию предметных и метапредметных результатов изучения курса физики; по структурированию учебного материала и по заполнению макета рабочей программы учебного предмета. Семинары: «Функции учебника физики», «Как выбрать учебник физики».
2.	Материально-техническое оснащение кабинета физики. Охрана труда в кабинете физики	18	Лекции 8	Современные подходы к оснащению образовательного процесса. Компоненты оснащения предметного кабинета. Общие требования к кабинету физики в соответствии с действующими СанПиН. Помещения, мебель, освещение. Воздушно-тепловой режим. Меры пожарной безопасности. Виды инструктажей для учащихся; правила безопасности труда для кабинетов (лабораторий) физики; журнал инструктажа учащихся. Меры безопасности при проведении экскурсий. Средства защиты и оказания первой помощи пострадавшему.
			Практические занятия 10	Практикум по описанию в рабочей программе материально-технического оснащения учебного предмета физика; Поиск информации в Интернет: виды инструктажей для учащихся. Ролевые игры по применению методов защиты в опасных ситуациях; по оказанию

				первой помощи пострадавшему.
--	--	--	--	------------------------------

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

для проведения текущего контроля в форме письменного зачета

Описание организации процедуры оценивания:

Письменный зачет состоит из двух элементов: инвариантной части и вариативной части. Зачет проводится в аудиторное время в течение 2-х часов с использованием персональных компьютеров. Инвариантная часть – тест по технике безопасности, выполненный в технологии Google – тест. Примерное время выполнения обязательного теста по технике безопасности 30 - 45 минут.

Вариативная часть - задание по выбору, выполняется с использованием рабочей программы учебного предмета, спроектированной слушателем на практикуме и учебника физики для конкретного класса.

### ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ НАЗВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА

#### **Тест по технике безопасности:**

9 заданий с кратким ответом в виде одной цифры, которые проверяют знания техники безопасности и охраны труда в кабинете физики. Одно задание с развернутым ответом проверяет готовность применить меры безопасности в опасной ситуации.

#### **Эссе:**

Эссе-небольшое сочинение, содержащее введение, основную часть и заключение. Во введении раскрывается актуальность выбранной темы. Основная часть содержит обоснование и аргументы в пользу Вашей точки зрения. Старайтесь, чтобы каждый абзац этой части содержал одну законченную мысль. В заключении подводятся итоги вашим размышлениям. Учитывая выше сказанное, напишите эссе, тему которого выберите из списка:

1. Как я планирую основные виды деятельности учеников.
2. В чем я вижу взаимосвязь метапредметных и предметных образовательных результатов изучения физики.
3. Как я использую возможности УМК для формирования планируемых образовательных результатов.
4. Мое понимание выражения: «системность школьного физического эксперимента».
5. Для чего мне нужна примерная основная образовательная программа.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания:	Критерии оценки:	Показатели оценки
ПК1. Готовность обеспечивать охрану жизни и здоровья учащихся во время образовательного процесса.	Тест по технике безопасности;	выполнен верно;	10-12 баллов
ПК 2. Готовность к разработке программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы.	Эссе;	Содержит необходимые структурные элементы; В содержании учтены учебно-методические документы и учебник физики; Рассуждения логичны; Тема раскрыта	Полностью (2 балла) / Частично (1 балл)



Слушатель получает зачет, если за тест набрал 10 и более баллов, и за эссе не менее 6 баллов.

#### Нормативные документы:

1. Закон РФ от 29.12.2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. СанПиН 2.4.2. 2821 – 10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189, зарегистрированы в Минюсте России 3 марта 2011 г., регистрационный номер 19993);
3. Национальная доктрина образования Российской Федерации до 2021 года;
4. Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа», утвержденная Президентом Российской Федерации 04 февраля 2010 г. Пр-271;
5. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897;
6. Примерная основная общеобразовательная программа основного общего образования (8 апреля 2015г)
7. Примерная основная общеобразовательная программа основного среднего образования (12 мая 2016)
8. Письмо КО СПб от 4 мая 2016 № 1587 «О направлении методических рекомендаций по разработке рабочих программ учебных предметов, курсов»
9. Приказ Минобрнауки России от 30.03.2016 N 336 "Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, соответствующих современным условиям обучения, необходимого при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий по содействию созданию в субъектах Российской Федерации (исходя из прогнозируемой потребности) новых мест в общеобразовательных организациях, критериев его формирования и требований к функциональному оснащению, а также норматива стоимости оснащения одного места обучающегося указанными средствами обучения и воспитания" (Зарегистрировано в Минюсте России 07.04.2016 N 41705)

#### Рекомендуемые источники информации

1. Беспалько, В.П. Учебник: Теория создания и применения /В.П.Беспалько.- М.: НИИ школьных технологий, 2006.- 192 с.
2. Гусинский, Э.Н.Современные образовательные теории: Учеб.-метод. Пособие для вузов /Э.Н.Гусинский, Ю.И.Турчанинова.- М.: Литературное агентство «Университетская книга», 2004.- 256 с.
3. Зуев Д.Д. Школьный учебник. – М.: Просвещение, 1983.
4. На пути к профильной школе: Сб. науч.-практ. материалов из опыта работы ЛОИРО и образовательных учреждений Лен.обл. /Ред. Н.В.Груздева.- СПб: ЛОИРО, 2005.- 180 с.
5. Немова, Н.В.Профильное обучение: актуальные вопросы и ответы: метод.пособие для руководителей школ/Н.В.Немова.- М.: АПКИПРО, 2004.- 76 с.
6. Долин П.А. Действие электрического тока на человека и первая помощь пострадавшим. М., «Энергия», 1972 и более поздние издания.
7. Методический справочник учителя физики / Сост.: М.Ю.Демидова, В.А.Коровин. – М.: Мнемозина, 2003.
8. Санитарные нормы для школ, внешкольных и дошкольных образовательных учреждений: полный свод нормативов и рекомендаций для всех видов

- образовательных учреждений. – М.: АСТ: Астрель, 2005 - (Образование в документах и комментариях).
9. Шилов В.Ф. Техника безопасности в кабинете физики. – М.: «Школьная Пресса», 2002.- (Библиотека журнала «Физика в школе». Вып. 21) и более поздние издания
10. Джуринский А.Н. Реформы зарубежной школы. Надежды и действительность. – М.: Знание, 1989.
11. Панасюк В.П. Школа и качество: выбор будущего. – СПб.: КАРО, 2003.

**Модуль 2. Общие вопросы методики системно-деятельностного обучения физике.  
36 часов.**

*Планируемые результаты обучения (декомпозиция компетенций, формируемых в рамках данной рабочей программы):*

Задача профессиональной деятельности:	организация процесса обучения и воспитания в сфере образования с использованием технологий, отражающих специфику предметной области и соответствующих возрастным особенностям обучающихся		
Профессиональные компетенции	Слушатель должен знать:	Слушатель должен уметь:	Слушатель должен владеть (приобрести опыт деятельности)
ПК.3 Готовность реализовывать образовательные программы по предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов	Дидактические принципы и структуру процесса обучения; методы обучения и формы занятий, характерные для учебного предмета физика	Искать, отбирать и структурировать информацию, связанную с процессом обучения. Применять известные алгоритмы для разработки планов учебных занятий разного типа	По составлению справочных материалов; по конструированию цикла уроков в структуре процесса обучения с учетом специфики учебного предмета
ОПК. Осознание социальной значимости своей будущей профессии, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности; способность самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности.	Общую информацию о портфолио как средства оценки образовательных результатов	Представить свои учебные достижения	По составлению портфеля завершённых работ

*Описание образовательного процесса в рамках данной рабочей программы:*

№ п/п	Тема занятия (нескольких занятий)	Кол-во часов	Формы организации учебных занятий	Основные элементы содержания
1.	Основные дидактические принципы и системно-деятельностный подход в обучении физике	18	Лекции 8	Основные дидактические принципы в обучении физике (научность, системность, доступность, наглядность, связь с практикой). Структура процесса обучения: организация деятельности учащихся. Роль самостоятельной работы обучающихся. Взаимосвязь опыта и теории при построении курса физики. Процесс формирования понятийного аппарата и мировоззрения обучающихся.
			Практические занятия 10	Семинары по конструированию цикла уроков «Открываем закон» в структуре процесса обучения. Лабораторная работа «Вводим физическую величину». Тренинг по применению логических правил для определения физических понятий: объект (тело), явление, величина, закон. Интернет-практикум: Составление словаря терминов и понятий «Самостоятельная работа обучающихся на уроке физики» Семинар по анализу портфеля завершённых работ.
2.	Методы обучения и формы занятий по физике	18	Лекции 8	Информационный подход при обучении физике. Методы обучения, направленные на формирование универсальных учебных действий (репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский). Основные типы и формы уроков. Внеурочная деятельность: общие вопросы. Взаимосвязь урочной и внеурочной деятельности в контексте ФГОС. Экскурсии.
			Практические занятия 10	Интернет-практикум по составлению классификационной таблицы «Методы обучения и организационные формы уроков физики» Тренинги по конструированию уроков с использованием классификационной таблицы и структуры процесса обучения. Интернет-практикум по составлению справочника «Доступные экскурсии по физике» с учетом политехнического содержания курса физики. Семинар-рефлексия по анализу мини-портфеля завершённых работ.

### ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

для проведения текущего контроля в форме письменного зачета

Описание организации процедуры оценивания:

Программа модуля предполагает выполнение значительного числа самостоятельных работ по анализу и осмыслению информации необходимой для

конструирования уроков в структуре процесса обучения. В связи с практико-ориентированным характером обучения логично накапливать работы, выполненные слушателем на практических занятиях или вне аудитории, и размещать их в электронный портфель. Накопление завершенных работ осуществляется с целью мониторинга индивидуальных достижений слушателя для активизации формирования общекультурных и профессиональных компетенций.

Таким образом, зачетная работа представляет собой небольшое (по объему материалов и времени накопления) портфолио или мини-портфель.

Мини-портфель в электронном виде сдается на оценивание за неделю до даты зачета. В день зачета преподаватель проводит анализ результатов проверки и сообщает об отметке «зачет» или «не зачет»

#### ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ НАЗВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА

**Мини-портфель завершенных работ.** Важной составляющей профессиональной деятельности учителя являются умения самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения. В связи с этим Вы получите опыт создания небольшого портфолио по объему и времени накопления материалов (мини-портфель).

В мини-портфеле Вы будете размещать файлы (Doc, pdf, jpg) завершенных работ, которые выполнялись на практических занятиях или самостоятельно вне аудитории, результаты анализа Вашего мини-портфеля, собственные размышления о процессе обучения. Важной особенностью этой работы является самостоятельность в выборе тех или иных материалов, представление своих возможностей и достижений, взаимодействие с преподавателем.

Для успешного выполнения задания:

- ознакомьтесь с общей информацией о портфолио как средстве оценки образовательных результатов. Учебное пособие: Оценка образовательных результатов в процессе формирования портфолио студента / Шехонин А.А., Тарлыков В.А., Клещева И.В., Багаутдинова А.Ш. – СПб: НИУ ИТМО, 2014 (<http://books.ifmo.ru/file/pdf/1603.pdf> )
- используйте предлагаемую структуру мини-портфеля: титульный лист, цель и структура портфеля, содержание портфеля (завершенные работы разного вида, результаты проверки, взаимопроверки и самопроверки завершенных работ), оценка полезности проведенной деятельности по сбору портфеля;
- при необходимости консультируйтесь с преподавателем;
- участвуйте в семинарах по обсуждению мини-портфелей.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания:	Критерии оценки:	Показатели оценки
ПК.3. Готовность реализовывать образовательные программы по предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов	Мини-портфель	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. работы разного вида</li> <li>2. результаты самопроверки (взаимопроверки)</li> <li>3. рефлексия о полезности портфолио</li> <li>4. аккуратность и структурированность материалов;</li> </ol>	Полностью/частично
ОПК. способность самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не			

связанные со сферой профессиональной деятельности.			
--	--	--	--

«Зачет» выставляется, если работа полностью удовлетворяет 1 и 3 критериям, остальным критериям - частично.

#### Рекомендуемые источники информации

1. Теория и методика обучения физике в школе: Общие вопросы. Учеб.пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / под ред. Каменецкого С.Е., Пурышевой Н.С. – М.: Издательский центр «Академия», 2000.
2. Методика преподавания физики в средней школе: Пособие для учителя/Э.Е.Эвенчик, С.Я.Шамаш, В.А.Орлов; Под ред. Э.Е.Эвенчик – М.: Просвещение, 1986 и более поздние издания.
3. Основы методики преподавания физики в средней школе/В.Г.Разумовский, А.И.Бугаев, Ю.И.Дик и др.; Под ред.А.В.Перышкина и др. – М.: Просвещение, 1984 и более поздние издания.
4. Савельев И.В. Курс общей физики: учебное пособие. – М.: Наука, 1982 и более поздние издания.
5. Сивухин Д.В. Общий курс физики. – М.: Наука, 1979 и более поздние издания.
6. Элементарный учебник физики. /Под ред. Г.С.Ландсберга. – М.: Наука, 1970 и более поздние издания..
7. Концепция профильного обучения на старшей ступени образования. – М.: Мин.обр. РФ, 2002
8. Мощанский В.Н. Формирование мировоззрения учащихся при изучении физики: Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1989 и более поздние издания.
9. Фейнман Р. Характер физических законов. - М.: Мир. 1968 и более поздние издания.
10. Фрадкин В.Е., Лебедева И.Ю. Школьная физика. Самое необходимое. – СПб.: «Авалон», «Азбука-классика», 2006

### Модуль 3. Физический эксперимент как метод обучения. 36 часов.

*Планируемые результаты обучения (декомпозиция компетенций, формируемых в рамках данной рабочей программы):*

Задача профессиональной деятельности:	организация процесса обучения и воспитания в сфере образования с использованием технологий, отражающих специфику предметной области и соответствующих возрастным особенностям обучающихся		
Профессиональные компетенции	Слушатель должен знать:	Слушатель должен уметь:	Слушатель должен владеть (приобрести опыт деятельности):

ПК.4. Готовность организовывать самостоятельную деятельность (в том числе исследовательскую), соответственно возрастным особенностям обучающихся.	методы измерения физических величин и основы теории ошибок при измерениях; особенности школьных измерительных приборов; особенности постановки демонстрационных и лабораторных опытов по всем разделам школьного курса физики;	применять и демонстрировать известные методы экспериментального исследования; проверять достоверность и интерпретировать полученные результаты; ставить эксперимент в соответствии с конкретной целью обучения;	планирования практической части курса физики; определения погрешностей измерения разными способами; проведения демонстраций (постановки лабораторной работы) в рамках одной темы курса физики с учетом ступени и уровня обучения;
	общие подходы к организации лабораторных работ разных типов на разных ступенях обучения.	ставить лабораторные работы разного типа для обучающихся в основной (средней) школе.	определения разных целей эксперимента для одного комплекта оборудования; разработки средств обучения, для организации лабораторных работ разного типа;
	меры безопасности при постановке и проведении демонстрационного и лабораторного эксперимента; правила безопасности труда для кабинетов (лабораторий) физики.	соблюдать технику безопасности при постановке и проведении демонстрационного эксперимента.	подготовки и проведения демонстраций с соблюдением техники безопасности.
ОКК, ОПК. Способность к коммуникации в устной и письменной формах для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; готовность использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач			

**Описание образовательного процесса в рамках данной рабочей программы:**

№ п/п	Тема занятия (нескольких занятий)	Кол-во часов	Формы организации учебных занятий	Основные элементы содержания
1.	Методика и техника демонстрационного (лабораторного) эксперимента	18	Лекции 8	Методы измерения физических величин. Прямые и косвенные измерения. Причины погрешностей измерений. Практическая часть курса физики в контексте ФГОС. Требования, предъявляемые к постановке демонстрационного и лабораторного

				физического эксперимента. Проблемы формирования УУД средствами школьного физического эксперимента.
			Практические занятия 10	Занятия по заполнению электронной картотеки демонстрационного эксперимента. Лабораторные работы по оценке достоверности проведенных измерений разными способами. Методические семинары: «Планирование практической части курса физики»; «Приемы организации фронтальных лабораторных работ»
2.	Практикум по демонстрационному (лабораторному) эксперименту	18	Лекции 4	Методические и технические возможности одного комплекта учебного оборудования для проведения демонстраций (лабораторных работ) нескольких типов. Техника безопасности при проведении демонстраций и лабораторных работ.
			Практические занятия 14	Семинары «Определение разных целей эксперимента для одного комплекта оборудования», «От типовой инструкции к инструкционной карте» Методические практикумы по физическому эксперименту по разделам курса физики на разных ступенях обучения: механика, молекулярная физика и термодинамика, электродинамика

### ***Вариативность в содержании и организации обучения***

Специфика реализации программы модуля связана с применением учебного демонстрационного и лабораторного оборудования, которое приходится размещать в разных аудиториях. Также должен быть учтен фактор разных методологических умений слушателей. Опрос « Мои экспериментальные умения» позволит обоснованно разделить слушателей на две группы по уровню практических умений. Преподаватель, учитывая образовательные запросы, будет корректировать тему и содержание занятий, менять организационные формы проведения занятий и т.п. Процесс формирования и развития экспериментальных умений слушателей, в основном, происходит через показ опытов преподавателем и проведение самостоятельного эксперимента. Вариативность в этом случае обеспечивается разнообразием дидактических целей и тематики физического эксперимента, методикой проведения опытов и др.

### ***Требования к материально-техническим условиям.***

Занятия проводятся:

- в компьютерном классе с выходом в сеть Интернет;
- в учебной аудитории, приспособленной для проведения практических занятий;

Используется учебное оборудование:

- типовое лабораторное оборудование 13 комплектов;
- типовое демонстрационное оборудование;
- 8 комплектов цифровой лаборатории «Архимед» с набором датчиков;
- 4 комплекта цифровой лаборатории «Vernier» с некоторыми датчиками;

- 8 цифровых микроскопов.

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

для проведения текущего контроля в форме устного экзамена

Описание организации процедуры оценивания:

Допуском к экзамену является инструкционная карта к одной лабораторной работе с экспериментальными заданиями разного типа и соответствующими критериями оценки. Создается инструкционная карта в период практикума по демонстрационному (лабораторному) эксперименту и сдается не позднее, чем за два дня до экзамена. О допуске к экзамену слушателям сообщается дистанционно по мере проверки инструкционных карт.

Для проведения экзамена выделяются две аудитории, в которых располагается необходимое оборудование. Группа делится на две подгруппы и экзамен проходит в двух аудиториях одновременно. Процедура экзамена следующая: в течение 45-60 минут слушатели готовят демонстрацию и устный комментарий, затем представляют публичный отчет о проделанной работе.

### ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ НАЗВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА

**Инструкционная карта.** Специфика учебного предмета физика, заключается в применении демонстрационного и лабораторного эксперимента для развития методологических (исследовательских) умений обучающихся. Решение этой задачи требует от учителя умений организовать самостоятельную работу учеников на уроке с учетом требований ФГОС.

Для проведения урока - лабораторной работы разработайте инструкционную карту, содержащую несколько экспериментальных заданий.

Возможный план действий

- Посетить семинар «От типовой инструкции к инструкционной карте» или изучить материал самостоятельно по пособию: Т.Г. Яковлева, Е.Ю.Лукичева. Исследовательские практики по физике и реальной математике: методические рекомендации.– СПб.: СПб АППО, 2016.
- Выбрать одну тему лабораторной работы из рекомендованного перечня основной образовательной программы.
- По образцу разработать три экспериментальных задания (с неявно заданной целью, со списком гипотез, с разными условиями опыта).
- Адаптировать содержание критериев оценки под разработанные задания.

**Публичная демонстрация опыта.** Специфика учебного предмета физика, заключается в применении демонстрационного и лабораторного эксперимента, для развития методологических (исследовательских) умений обучающихся. Решение этой задачи требует от учителя хорошего владения техникой и методикой физического эксперимента.

Используя имеющееся оборудование, соберите демонстрационную установку для наблюдения или изучения физического явления, его свойств или свойств физических тел. Подготовьте и проведите две взаимосвязанные демонстрации по конкретной теме курса физики с учетом ступени обучения, соблюдая технику безопасности. Показ сопровождайте пояснениями методического характера (дидактическая цель опыта, тонкости проведения демонстрации, учет возрастных особенностей учащихся, приемы формирования методологических умений учащихся).

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания:	Критерии оценки:	Показатели оценки
--------------------------	--------------------------	------------------	----------------------



ПК.4. Готовность организовывать самостоятельную деятельность (в том числе исследовательскую), соответственно возрастным особенностям обучающихся.	экспериментальные задания;	1. соответствует основным типам лабораторных работ; 2. перечисленное оборудование доступно учащимся; 3. позволяют ученику осуществить выбор способа действий; 4. содержат адекватные критерии оценки;	Полностью/ частично
ПК.2. Готовность обеспечивать охрану жизни и здоровья учащихся во время образовательного процесса. ОКК, ОПК. Готовность использовать индивидуальные творческие способности для самостоятельного решения исследовательских задач; способность к коммуникации в устной и письменной формах для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;	публичная демонстрация	5. соответствует технике и методике проведения конкретного физического эксперимента; 6. соблюдены правила техники безопасности; 7. даны пояснения методического характера	Полностью/ частично

Отметка «отлично», если выполнены требования 1,2,3,5,6 полностью, остальные частично

Отметка «хорошо», если выполнены требования 1,3,6 полностью, остальные частично

Отметка «удовлетворительно», если все требования выполнены частично.

Отметка «неудовлетворительно», если все требования не выполнены.

#### Рекомендуемые источники информации

1. Буров В. А. и др. Фронтальные экспериментальные задания по физике. 8 кл: Дидакт. материал. Пособие для учителя / В.А. Буров, А.И. Иванов, В.И. Свиридов; Под ред. В.А. Бурова.– М.: Просвещение, 1985.–64 с., ил.
2. Буров В. А. и др. Фронтальные экспериментальные задания по физике: 9 кл. Дидакт. материал. Пособие для учителя / В.А. Буров, А.И. Иванов, В.И. Свиридов; Под ред. В.А. Бурова. – М.: Просвещение, 1986.–48 с.
3. Буров В. А. и др. Фронтальные экспериментальные задания по физике: 10 кл.:Дидакт. материал: Пособие для учителя / В.А. Буров, А.И. Иванов, В.И. Свиридов; Под ред. В.А. Бурова. – М.: Просвещение, 1987.–48 с.: ил.
4. Кабардина С.И. Измерение физических величин. Элективный курс: Методическое пособие / С.И.Кабардина, Н.И. Шефер. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005.
5. Лабораторный практикум по теории и методике обучения физике в школе: Учебное пособие для студ. высш. пед. учеб.заведений / С.Е.Каменецкий, С.В.Степанов, Е.Б.Петрова и др.; Под ред. С.Е.КаменецкогоиС.В.Степанова. – М.: Издательский центр «Академия», 2002.
6. Никифоров Г.Г. Погрешности измерений при выполнении лабораторных работ по физике. 7-11 кл. М.: Дрофа, 2004 – (Библиотека учителя).
7. Практикум по физике в средней школе: Дидакт. материал: Пособие для учителя/ Л.И.Анциферов, В.А.Буров, Ю.И.Дик и др.; Под ред. В.А.Бурова, Ю.И.Дика. – М.: Просвещение, 1987.

8. Физический практикум для классов с углубленным изучением физики: 10-11 кл./Ю.И.Дик, О.Ф.Кабардин, В.А.Орлов и др.; Под ред. Ю.И.Дика, О.Ф.Кабардина. – М.: Просвещение, 2002
9. Г. Н. Степанова. Системный мониторинг качества физического образования в школах Санкт-Петербурга. – СПб.: СПб АППО, 2013. – 114 с.
10. Г. Н. Степанова. Оценка образовательных достижений учащихся по физике: методические рекомендации. – СПб.: СПб АППО, 2014. – 58 с.
11. Инновации в преподавании физики (из опыта работы учителей физики Санкт-Петербурга: сборник/под ред. Г. Н. Степановой. – СПб.: СПб АППО, 2014.
12. Т.Г. Яковлева, Е.Ю.Лукичева. Исследовательские практики по физике и реальной математике: методические рекомендации.– СПб.: СПб АППО, 2016
13. Т.Г. Яковлева и др. Готовим учащихся основной школы к государственной (итоговой) аттестации. Физика. Формирование экспериментальных умений: методические рекомендации.– СПб АППО 2015.– 66с.

#### **Модуль 4. Методика обучения решению физических задач в основной (средней) школе. 36 часов**

*Планируемые результаты обучения (декомпозиция компетенций, формируемых в рамках данной рабочей программы):*

Задача профессиональной деятельности:	организация процесса обучения и воспитания в сфере образования с использованием технологий, отражающих специфику предметной области и соответствующих возрастным особенностям обучающихся.		
Профессиональные компетенции	Слушатель должен знать:	Слушатель должен уметь:	Слушатель должен владеть (приобрести опыт деятельности)
ПК.5 . Готовность использовать современные методы и технологии обучения	Типологию задач физического содержания, основные методы и приемы обучения решению задач различной типологии	Классифицировать задачи физического содержания по типам и видам, отбирать методы их решения, адекватные данным типам и видам задач.	Приёмами решения задач различной типологии, методического разбора задач разного вида и типа

#### ***Описание образовательного процесса в рамках данной рабочей программы***

№ п/п	Тема занятия (нескольких занятий)	Кол-во часов	Формы организации учебных занятий	Основные элементы содержания
1.	Виды физических задач. Общие методы решения физических задач.	18	Лекции 6	Типология физических задач. Классификация по темам, уровням сложности и ступеням образования. Методы решения физических задач различной типологии. Классификация методов по ступеням образования и типам задач.

			Практические занятия 12	Практикумы: по классификации задач по видам и типам, по осознанному выбору и применению методов решения задач к задачам различной типологии, по решению задач различного уровня сложности. Тренинги по методическому разбору решения задач.
2.	Технологии обучения решению физических задач	18	Практические занятия 18	Работа с банком задач различной типологии средствами Google. On-line консультации по методическому разбору задач различных типов и видов, адекватных поставленным целям индивидуального образовательного маршрута слушателя.

### ***Вариативность в содержании и организации обучения***

Специфика реализации программы модуля связана с выбором слушателями на этапе 5.2 индивидуального образовательного маршрута по отбору учебного материала в виде различных типов и видов задач, адекватных запросам их профессиональной деятельности (основная (средняя) школа, базовый (профильный) уровень и др.). Для работы по индивидуальным маршрутам в системе Google, преподавателем будет создан открытый банк задач различной типологии и уровня сложности для классификации, решения и последующего методического разбора слушателями.

### **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

для проведения текущего контроля в форме письменного экзамена.

Специфика реализации программы модуля связана с выбором слушателями на этапе 5.2 индивидуального образовательного маршрута по отбору учебного материала в виде различных типов и видов задач, адекватных запросам их профессиональной деятельности (основная (средняя) школа, базовый (профильный) уровень и др.). Для работы по индивидуальным маршрутам в системе Google, преподавателем будет создан открытый банк задач различной типологии и уровня сложности для классификации, решения и последующего методического разбора слушателями.

### **ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

#### **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

для проведения текущего контроля в форме письменного экзамена.

Описание организации процедуры оценивания:

Экзамен представляет собой письменную работу, которую слушатель выполняет в аудитории в соответствии с выбранным образовательным маршрутом. С критериями оценки и алгоритмом методического анализа слушатели знакомятся на тренингах. Экзаменационная работа сдается в день экзамена преподавателю. Проверка экзаменационных работ проводится в срок не более недели, спустя которую преподаватель объявляет оценки и отвечает на вопросы слушателей по оцениванию экзаменационной работы.

### **ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ НАЗВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА**

**Решение задач с методическим аналитическим отчетом:** Готовность учителя использовать современные методы и технологии обучения предполагает, что учитель

умеет решать физические задачи разного вида и типа, и знает как этому научить обучающихся. Для демонстрации умений Вам предлагаются два списка задач для разных ступеней образования (основная и старшая школа) и примерный план действий:

1. Учитывая собственный профессиональный опыт, определитесь со списком задач
2. Из списка выберите и решите 4 задачи (2 качественные задачи базового и повышенного уровня сложности и 2 расчетные задачи базового, повышенного или высокого уровня сложности).
3. Оформите решение привычным для Вас способом.
4. Проведите в письменном виде методический анализ одной задачи по имеющемуся у Вас алгоритму.
5. Не забудьте подписать свою работу и сдать преподавателю.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания:	Критерии оценки:	Показатели оценки
ПК 1. Готовность использовать современные методы и технологии обучения	Решение задач с методическим аналитическим отчетом	<ul style="list-style-type: none"> <li>- задачи классифицированы по уровню сложности;</li> <li>- задачи решены верно;</li> <li>- отчет содержит все элементы алгоритма методического анализа;</li> <li>- в отчете адекватно используется дидактический терминологический аппарат</li> <li>- содержание отчета не выходит за рамки требований ПООП</li> </ul>	Полностью (2 балла)/ Частично (1 балл) по каждому из критериев

Слушатель получает оценку «отлично», если он набрал 9-10 баллов, оценку «хорошо», если набрал 7-8 балл, оценку «удовлетворительно», если он набрал 5-6 баллов. Если количество баллов меньше 5 – экзамен не сдан.

#### Рекомендуемые источники информации

1. Гольдфарб Н.И. Задачник 10-11 класс: Пособие для общеобразовательных учреждений /Н.И. Гольдфарб. – 16 изд. Стереотип. М.: Дрофа, 2002.
2. Сборник задач по физике для 9-11 кл. общеобразоват. учреждений./ Сост Г.Н.Степанова – 3 изд. :М.: Просвещение, 1997.
3. С.В.Бубликов, А.С.Кондратьев. Методика обучения решению олимпиадных физических задач: Пособие для учителей. – СПб.: Издательство Санкт-Петербургского городского дворца творчества юных, 2001. – 115 с.
4. Методика решения задач по физике в средней школе. Каменецкий С.Е., Орехов В.П. М.: Просвещение, 1971г. - 448с.
5. Методы решения физических задач / Ю.Н. Кудрявцев. – Ульяновск: УИПКПРО, 2010 – 43 с.
6. Гусинский, Э.Н. Современные образовательные теории: Учеб.-метод. Пособие для вузов /Э.Н.Гусинский, Ю.И.Турчанинова.- М.: Литературное агентство «Университетская книга», 2004.- 256 с.

7. Зуев Д.Д. Школьный учебник. – М.: Просвещение, 1983.
8. На пути к профильной школе: Сб. науч.-практ. материалов из опыта работы ЛОИРО и образовательных учреждений Лен.обл. /Ред. Н.В.Груздева.- СПб: ЛОИРО, 2005.- 180 с.
9. Немова, Н.В.Профильное обучение: актуальные вопросы и ответы: метод.пособие для руководителей школ/Н.В.Немова.- М.: АПКИПРО, 2004.- 76 с.
10. Методический справочник учителя физики / Сост.: М.Ю.Демидова, В.А.Коровин. – М.: Мнемозина, 2003.
11. Панасюк В.П. Школа и качество: выбор будущего. – СПб.: КАРО, 2003.

## Раздел 5. Урок физики: общие и специфические нормы и требования. 54 часа.

*Планируемые результаты обучения (декомпозиция компетенций, формируемых в рамках данной рабочей программы):*

Задача профессиональной деятельности	использование возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета.		
Профессиональные компетенции	Слушатель должен знать:	Слушатель должен уметь:	Слушатель должен владеть (приобрести опыт деятельности):
ПК.6. Готовность использовать разнообразные формы, приемы, методы и средства обучения, соответствующие возрастным особенностям обучающихся и отражающие специфику предметной области.	Наиболее распространенные педагогические технологии в решении проблемы достижения метапредметных результатов обучения	Осуществлять поиск в Интернет и методической литературе, выбирать приемы и технологии для активизации деятельности обучающихся. Конструировать элементы урока на основе компетентностно-ориентированных заданий	Поиска и классификации компетентностно-ориентированных заданий по физике Использования конструктора уроков
ПК. 7. Готовность к организации деятельности обучающихся, ориентируясь на личность обучающегося, развитие его мотивации, познавательных интересов, способностей	Ключевые стратегии смыслового чтения и методики структурирования текста. Приемы организации и оценки учебной деятельности обучающихся на основе рационального чтения	Выбирать оптимальных способов организации текста с учетом возрастных особенностей обучающихся; Применить способы организации структуры текста; Организовать самостоятельную работу обучающихся с текстом учебника	Выделять дидактические единицы текста и Составлять матрицы заданий; Конструировать элементы уроков разного типа на основе приемов рационального чтения с использованием способов визуализации знания
ОПК и ОКК:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность к коммуникации в устной и письменной формах для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;</li> <li>– способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия;</li> </ul>			

- способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве;
- способность самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности
- способность осуществлять профессиональное и личностное самообразование

**Описание образовательного процесса в рамках данной рабочей программы:**

№ п/п	Тема занятия (нескольких занятий)	Кол-во часов	Формы организации учебных занятий	Основные элементы содержания
1.	Современные педагогические технологии в решении проблемы достижения метапредметных результатов обучения	18	Лекции 6	Обзор и характеристика технологий направленных на освоение естественнонаучных методов познания: ИКТ, учебное исследование, метод кейсов, активное самостоятельное обучение, игры, экскурсии и др.
			Практические занятия 12	Семинары по созданию конструктора уроков. Интернет-поиск компетентностно-ориентированных заданий по физике. Интеграция КОЗ в конкретный урок Работа на сайте виртуального музея физического оборудования.
2.	Стратегии смыслового чтения и работа с учебными текстами физического содержания	18	Лекции 8	Чтение как средство, потребность и инструментальный навык. Структура и особенности видов текстов УМК по физике в контексте обучения рациональному чтению. Компоненты рационального чтения и этапы процесса обучения: взаимно однозначное соответствие. Компоненты рационального чтения и универсальные учебные действия. Методы работы с учебным текстом.
			Практические занятия 10	Сравнение текстов аналогичного содержания из разных учебников по физике Выделение в разнообразных учебных текстах дидактических единиц; Составление матрицы заданий к выделенным дидактическим единицам текста; Рефлексия по поводу освоения новых педагогических приемов
3.	Рациональное чтение и проблема визуализации знаний при обучении физике	18	Лекции 6	Проблемы формирования личностных результатов обучения и развитие школьников средствами физики как учебного предмета. Информация и знание. Визуализация мышления: основные преимущества, способы, критерии выбора. Методики структурирования текста.

			Приемы организации и оценки учебной деятельности учащихся на основе рационального чтения.
		Практические занятия 12	Интернет- поиск разнообразных способов организации структуры текста; Освоение способов организации структуры текста Выбор оптимальных способов организации текста с учетом возрастных особенностей обучающихся; Конструирование уроков разного типа на основе приемов рационального чтения и с использованием способов визуализации мышления

### ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

для проведения текущего контроля в форме устного экзамена

Описание организации процедуры оценивания: за неделю до проведения экзамена слушатели сдают в электронном виде методическую разработку урока для оценивания. Оценка сообщается слушателю индивидуально сразу после проверки.

Для проведения устной части экзамена слушатели делятся на две группы. Можно проводить экзамен одновременно в разных аудиториях или каждой группе назначить определенную дату и время. Отметка выставляется по совокупности баллов за методическую разработку и устное выступление и оглашается в день экзамена.

### ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ НАЗВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА

**Методическая разработка урока.** В рамках программы модуля Вы изучали современные технологии активизации самостоятельной деятельности обучающихся; приобретали опыт конструирования уроков; получили представление о возможностях сетевых сервисов по систематизации учебного материала.

Теперь эти знания и умения нужно будет интегрировать в процесс обучения.

Разработаете сценарий одного современного урока по любой теме. Современным будем считать урок, на котором учитель организует и руководит самостоятельной деятельностью обучающихся.

Несколько советов: старайтесь использовать знания и умения, приобретенные при освоении программы модуля. Сконцентрируйтесь на главных этапах урока: как обеспечить мотивацию учащихся и донести до них цель урока; как и какими «инструментами» организовать самостоятельную работу учащихся; какие формы самооценки использовать.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания:	Критерии оценки:	Показатели оценки
ПК. 6. Готовность использовать разнообразные формы, приемы, методы и средства обучения, соответствующие возрастным особенностям обучающихся и отражающие специфику предметной области.	Методическая разработка (сценарий урока)	обучающимся обеспечены условия: 1. мотивации и целеполагания 2. для выбора форм и средств и представления результатов работы 3. для актуализации опыта и личного общения 4. для самооценки (взаимооценки)	Полностью- 2 балла/ Частично-1 балл По каждому критерию
ПК. 7. Готовность к организации деятельности обучающихся, ориентируясь на личность обучающегося, развитие его			

мотивации, познавательных интересов, способностей			
ОКК. Способность к коммуникации в устной и письменной формах для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;	Устное выступление	5. согласованность цели и плана выступления; 6. хорошее владение устной речью и терминологией; 7. умение отвечать на вопросы;	

Отметка «отлично», если работа слушателя оценена в 14-13 баллов

Отметка «хорошо», если работа слушателя оценена в 12-10 баллов

Отметка «удовлетворительно», работа слушателя оценена в 9-7 баллов

Отметка «неудовлетворительно», работа слушателя оценена менее, чем 7 баллов

### Рекомендуемые источники информации

1. Теория и методика обучения физике в школе: Общие вопросы. Учеб.пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / под ред. Каменецкого С.Е., Пурышевой Н.С. – М.: Издательский центр «Академия», 2000.
2. Степанова Г.Н. Актуальные проблемы обновления содержания и технологий обучения физике в основной школе: Монография. – СПб.: Валерии СПД, 2000.
3. На пути к диалогу // Школа и музей – новое образовательное пространство. – Выпуск 5. – СПб, 1999.
4. Бабанский Ю.К. Интенсификация процесса обучения. – М.: Знание, 1988 и более поздние издания.
5. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. – М.: Педагогика, 1989 и более поздние издания.
6. Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения. – М.: Просвещение, 1986 и более поздние издания..
7. Ильницкая И.А. Проблемные ситуации и пути их создания на уроке. – М.: Знание, 1985.
8. Кабанова-Меллер Е.Н. Учебная деятельность и развивающее обучение. – М.: Знание, 1981.
9. Калмыкова З.И. Психологические принципы развивающего обучения. – М.: Знание, 1979.
10. Кларин М.В. Инновационные модели обучения в зарубежных педагогических поисках. – М.: Арена, 1994.
11. Колеченко А.К. Энциклопедия педагогических технологий: Пособие для преподавателей. – СПб.: КАРО, 2004.
12. Кузнецова Н.Е. Педагогические технологии и технологии предметного обучения. – СПб.: Образование, 1995.
13. Лернер И.Я. Проблемное обучение. – М.: Знание, 1974.
14. Максимова В.Н. Межпредметные связи в учебно-воспитательном процессе современной школы. – М.: Просвещение, 1987.
15. Мальковская Т.Н. Учитель — ученик. – М.: Знание, 1977.
16. Матюшкин А.М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении. – М.: Педагогика, 1972.
17. Махмутов М.И. Организация проблемного обучения в школе. – М.: Просвещение, 1977.
18. Межпредметные связи естественно-математических дисциплин. / Под ред. В.Н. Федоровой. – М.: Просвещение, 1980.



19. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. М., Народное образование, 1998 и более поздние издания.

### Раздел 6. Контрольно-оценочная деятельность учителя физики. 54 часа.

*Планируемые результаты обучения (декомпозиция компетенций, формируемых в рамках данной рабочей программы):*

Задача профессиональной деятельности	организация и осуществление контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися;		
Профессиональные компетенции	Слушатель должен знать:	Слушатель должен уметь:	Слушатель должен владеть (приобрести опыт деятельности):
ПК. 8. Готовность планировать диагностику и мониторинг метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета с учетом особенностей образовательного процесса.	сущность и процедуры диагностики и мониторинга качества образования; особенности диагностических процедур; основные техники письменной обратной связи и приемы анализа и интерпретации результатов обратной связи;	определять цели диагностики и мониторинга через предметные и метапредметные результаты освоения учебного предмета; выбирать формы и методы диагностики согласованные с проверяемыми группами умений; находить в разных источниках информации образцы техник письменной обратной связи; проводить анализ результатов опроса обучающихся;	разработки обобщенного плана диагностической работы для констатирующего контроля; заполнения кодификатора контрольно-оценочных действий учителя и учащихся; обрабатывать, анализировать и интерпретировать результаты обратной связи;
ПК.9. Готовность проектировать контрольно-измерительные материалы с учетом особенностей образовательного процесса, задач воспитания и развития личности через преподаваемые предметы.	сравнительные характеристики учебных заданий разного вида и типа в зависимости от уровня учебно-познавательной деятельности обучающихся; отличительные особенности лабораторных работ разных типов с точки зрения их диагностического потенциала; основы критериального оценивания.	отличать задания разного вида и типа с учетом уровня самостоятельности обучающихся; подбирать учебно-познавательные задания на проверку экспериментальных умений на анализ этапов исследования и интерпретацию результатов; использовать готовые критерии оценки.	составления набора учебно-познавательных и учебно-практических заданий разного уровня сложности с критериями оценки для определения уровня достижения метапредметных и предметных результатов изучения конкретной темы курса физики.
ОПК и ОКК:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность к коммуникации в устной и письменной формах для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;</li> <li>– способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия;</li> <li>– способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве;</li> </ul>			

- способность самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности
- способность осуществлять профессиональное и личностное самообразование

**Описание образовательного процесса в рамках данной рабочей программы:**

№ п/п	Тема занятия (нескольких занятий)	Кол-во часов	Формы организации учебных занятий	Основные элементы содержания
1.	Современные подходы к организации мониторинга и диагностики результатов системно-деятельностного обучения	18	Лекции 8	Сущность и процедуры мониторинга качества образования. Диагностика качества образования. Особенности диагностических процедур и их отличие от процедур контроля знаний и умений. Сочетание диагностических и контролирующих процедур в системе мониторинга качества образования.
			Практические занятия 10	<ul style="list-style-type: none"> <li>– деловая игра «Провожу диагностику уровня достижений учеников»;</li> <li>– проектирование в рамках одного раздела (темы) графика мониторинга уровня достижений планируемых результатов;</li> <li>– составление обобщенного плана работы констатирующего контроля;</li> <li>– составление обобщенных планов кратковременных диагностических работ формирующего контроля;</li> </ul>
2.	Особенности контрольно-измерительных материалов для диагностики достижения планируемых результатов изучения физики	18	Лекции 6	Формирование и оценка достижения планируемых результатов изучения физики средствами учебно-познавательных и учебно-практических задач. Различные признаки классификации учебных заданий. Варианты критериального оценивания заданий разного вида и типа. Критерии отбора заданий для проведения процедур формирующего контроля.
			Практические занятия 12	<ul style="list-style-type: none"> <li>– отбор заданий с критериями оценки для проведения среднесрочного мониторинга и диагностики уровня достижения метапредметных и предметных результатов изучения физики;</li> <li>– тренинг по разработке содержания кратковременных диагностических работ формирующего контроля на основе обобщенных планов</li> </ul>
3.	Методический практикум по разработке набора учебных заданий для проведения мониторинга разных групп умений	18	Практические занятия 18	Проектирование нескольких диагностических работ для проведения мониторинга уровня достижений планируемых результатов по изучению конкретного раздела (темы) курса физики.

	учащихся			
--	----------	--	--	--

### **Оценка планируемых результатов обучения.**

#### **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

для проведения текущего контроля в форме письменного экзамена

Описание организации процедуры текущего контроля: Текущий контроль проводится в форме письменного экзамена дистанционно. В начале изучения раздела определяется дата экзамена, и выдаются критерии оценивания. Так как раздел 6 заканчивается дистанционным практикумом, то слушатели могут сдавать экзаменационную работу по мере выполнения, но не позднее, чем за три дня до срока. Оценка с комментариями преподавателя объявляется слушателю индивидуально. В день экзамена преподаватель представляет анализ результатов выполнения экзаменационной работы.

#### **ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

##### **НАЗВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА**

**Проект мониторинга.** Организация и осуществление контроля и оценки учебных достижений, текущих, промежуточных и итоговых результатов освоения программы учебного предмета «физика» - одна из ключевых профессиональных задач учителя.

Чтобы показать свою готовность в соответствии с 28 статьей закона ФЗ №273 участвовать в «проведении самообследования, обеспечении функционирования внутренней системы оценки качества образования» Вам придется разработать проект мониторинга уровня достижений обучающимися планируемых результатов освоения конкретного раздела курса физики основной (средней) школы. При создании проектной работы придерживайтесь следующей структуры:

- цели и задачи мониторинга, выраженные через планируемые образовательные результаты освоения курса физики;
- календарно-тематическое планирование в рамках одного раздела курса физики (не менее 10 уроков) с указанием диагностических процедур;
- несколько диагностических работ, необходимые и достаточные для осуществления мониторинга достижения планируемых результатов изучения физики;
- форма анализа единая для всех однотипных работ мониторинга.
- самооценка деятельности по выполнению экзаменационной работы.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания:	Критерии оценки:	Показатели оценки
ПК.8. Готовность планировать диагностику и мониторинг метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета с учетом особенностей образовательного процесса.	график контрольно-оценочных процедур мониторинга;	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. взаимосвязь цели и задач мониторинга с планируемыми образовательными результатами;</li> <li>2. согласованность цели, форм и методов диагностических процедур в рамках конкретной темы или раздела курса физики;</li> </ol>	Полностью/ частично по каждому из критериев

ПК.9. Готовность проектировать контрольно-измерительные материалы с учетом особенностей образовательного процесса, задач воспитания и развития личности через преподаваемые предметы.	комплект диагностических работ	<p>3. количество работ мониторинга необходимо и достаточно для проверки достижения метапредметных и предметных результатов;</p> <p>4. содержание работ направлено на проверку заявленных результатов обучения;</p> <p>5. система оценки диагностических работ основывается на критериях</p>
ОПК. Способность самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности	форма анализа	<p>6. включает отдельные операции, подлежащие оценке;</p> <p>7. примерный алгоритм анализа результатов диагностических работ учитывает количественные и качественные показатели достижений учащихся;</p>

- Отметка «отлично» выставляется, если содержание работы полностью удовлетворяет 6 -7 критериям оценки.
- Отметка «хорошо» выставляется, если содержание работы удовлетворяет полностью 4-5 критериям, остальным – частично.
- Отметка «удовлетворительно» выставляется, если содержание работы частично удовлетворяет критериям оценки.
- Отметка «неудовлетворительно» выставляется, если содержание работы не удовлетворяет критериям оценки.

**Требования к информационному и учебно-методическому обеспечению образовательной программы**

Состав УМК:

1. Г. Н. Степанова. Системный мониторинг качества физического образования в школах Санкт-Петербурга. – СПб.: СПб АППО, 2013. – 114 с.
2. Г. Н. Степанова. Оценка образовательных достижений учащихся по физике: методические рекомендации. – СПб.: СПб АППО, 2014. – 58 с.
3. Инновации в преподавании физики (из опыта работы учителей физики Санкт-Петербурга : сборник/под ред. Г. Н. Степановой. – СПб.: СПб АППО, 2014. – 122 с.
4. Т.Г. Яковлева и др. Готовим учащихся основной школы к государственной (итоговой) аттестации. Физика. Формирование экспериментальных умений: методические рекомендации.–СПб АППО 2015.– 66с.
5. М.А. Пинская. Материалы курса «Оценивание в условиях введения требований нового Федерального государственного образовательного стандарта»: курс на 36 часов.– М.: Педагогический университет «Первое сентября»,2013.–96с.(в электронном виде)
6. М.А. Пинская. Формирующее оценивание: оценивание в классе: учеб.пособие.– М.: Логос, 2010.– 264 с.(в электронном виде)

