

Министерство образования и науки Самарской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области «Кинель–Черкасский сельскохозяйственный техникум»

Утверждаю
Директор Учреждения
А.А.Рябов
«_____» _____ 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ОУП. 11 ФИЗИКА**

**программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт
сельскохозяйственной техники и оборудования**

.

с. Кинель-Черкассы
2021 год.

ОДОБРЕНА
Предметной (цикловой)
комиссией _____
Протокол № от «___» _____ 2021 г.
Председатель ПЦК
_____ / Бутусова В.Н./

Согласована
Методист ГБПОУ «КЧСХТ»
«___» _____ 2021 г.
_____/Звягина Н.Н.

Автор
_____/Корабельников В.Н./

«___» _____ 2021 г.

Эксперт

—

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета ОУП. 11 Физика разработана в соответствии с требованиями: федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования, федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности или профессии среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259),

уточнение Рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259) и Примерных программ общеобразовательных учебных дисциплин для профессиональных образовательных организаций (2015г.), одобренных научно-методическим советом Центра профессионального образования и систем квалификаций ФГАУ «ФИРО» протокол № 3 от 25 мая 2017 года, с учетом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з)

примерной программы учебного предмета Физика для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее – ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, протокол № 3 от «21» июля 2015г., регистрационный номер рецензии № 384 от «23» июля 2015г. ФГАУ «ФИРО»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	5
1.1. Область применения программы учебного предмета	5
1.2. Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы	6
1.3. Планируемые результаты освоения учебного предмета	7
1.4. Количество часов на освоение программы учебного предмета.	8
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	9
2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы	9
2.2. Тематический план и содержание учебного предмета	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	20
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	23

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Физика

1.1. Область применения программы

Программа учебного предмета Физика является частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, технического профиля профессионального образования.

1.2. Место предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы: предмет Физика является профильным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки», изучается в общеобразовательном цикле учебного плана.

1.3. Цели и задачи предмета – требования к результатам освоения предмета: Освоение содержания учебного предмета «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

• **личностных:**

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

• **метапредметных:**

- использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации

• **предметных:**

- сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- сформированность умения решать физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

Освоение содержания учебной дисциплины Физика обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преемственности формирования общих компетенций.

Виды универсальных учебных действий	Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по специальности)
--	---

<p>Личностные: (обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию обучающихся и ориентацию в социальных ролях в межличностных отношениях)</p>	<p>ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>
<p>Регулятивные: Целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль (коррекция), саморегуляция, оценка (обеспечивают организацию обучающимися своей учебной деятельности)</p>	<p>ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>
<p>Познавательные (обеспечивают исследовательскую компетентность, умение работать с информацией)</p>	<p>ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>

<p>Коммуникативные (обеспечивают социальную компетентность и учет позиции других людей, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, взаимодействовать и сотрудничать со сверстниками и взрослыми)</p>	<p>ОК6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p>
--	--

1.4 Количество часов на освоение программы учебного предмета

Объем образовательной нагрузки: 241 час

- в том числе во взаимодействии с преподавателем 230 часов;

из них: теоретическое обучение - 159 часов

лабораторные, практические занятия - 71 час

- консультации – 5 часов

- промежуточная аттестация – 6 часов

В том числе часов **вариативной части** учебных циклов *ППССЗ*:
не предусмотрено.

**2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной нагрузки	241
При взаимодействии с преподавателем	230
в том числе:	
лабораторные работы	42
практические занятия	29
контрольные работы	7
индивидуальный проект (<i>если предусмотрено</i>)	не предусмотрен
Промежуточная аттестация	6
Консультации	5

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ФИЗИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение		2	
	Содержание учебного материала	2	1
	1 Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Погрешности измерений физических величин. Физические законы. Границы применимости физических законов. Понятие о физической картине мира.		
Раздел 1. Механика		48	
Тема 1.1. Кинематика	Содержание учебного материала	12	
	1 Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость.		1
	2 Равномерное прямолинейное движение.		1,2
	3 Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение.		1,2
	4 Свободное падение.		1,2
	5 Движение тела, брошенного под углом к горизонту.		1,2
	6 Равномерное движение по окружности.		1,2
	Практические работы Практическая работа № 1 Перемещение. Путь. Скорость Практическая работа № 2 Свободное падение		4
Лабораторные работы Лабораторная работа № 1 Исследование движения тела под действием постоянной силы.		2	
Тема 1.2.	Содержание учебного материала	8	

Законы механики Ньютона	1	Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс.		1,2
	2	Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики. Третий закон Ньютона.		1,2
	3	Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести.		1,2
	4	Вес. Способы измерения массы тел. Силы в механике.		1,2
	Практические работы		4	
	Практическая работа № 3 Законы Ньютона Практическая работа № 4 Силы в механике.			
Лабораторные работы		4		
Лабораторная работа № 2 Исследование движения тела под действием постоянной силы. Лабораторная работа № 3 Изучение особенностей силы трения (скольжения).				
Тема 1.3 Законы сохранения в механике.	Содержание учебного материала		6	
	1	Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность.		1,2
	2	Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия.		1,2
	3	Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения.		1,2
	Практические работы		2	
	Практическая работа № 5 Закон сохранения механической энергии			
Лабораторные работы		5		
Лабораторная работа № 4 Изучение закона сохранения импульса. Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости. Лабораторная работа № 5 Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела. Лабораторная работа № 6 Изучение законов сохранения на примере удара шаров и баллистического маятника.				
Контрольная работа №1		1		
Раздел 2. Молекулярная физика.			38	

Термодинамика			
Тема 2.1. Основы молекулярно- кинетической теории. Идеальный газ	Содержание учебного материала.		8
	1	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия.	1,2
	2	Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Скорости движения молекул и их измерение. Идеальный газ. Давление газа.	1,2
	3	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Газовые законы. Абсолютный нуль температуры.	1,2
	4	Термодинамическая шкала температуры. Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная.	1,2
	Практические работы Практическая работа № 6 Основы МКТ Практическая работа № 7 Газовые законы.		4
Тема 2.2. Основы термодинамики	Содержание учебного материала		8
	1	Основные понятия и определения. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость	1,2
	2	Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс.	1,2
	3	Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики	1,2
	4	Термодинамическая шкала температур. Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана природы.	1,2
	Практические работы Практическая работа № 8 Тепловой расчет		2
Тема 2.3. Свойства паров, жидкостей, твёрдых тел.	Содержание учебного материала		4
	1	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Перегретый пар и его использование в технике.	1,2
	2	Свойства жидкостей: Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твердым телом.	1,2

		Капиллярные явления. Свойства твердых тел: Характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация.		
		Практические работы Практическая работа № 9 Энергия поверхностного слоя.	2	
		Лабораторные работы Лабораторная работа № 7 Измерение влажности воздуха. Лабораторная работа № 8 Измерение поверхностного натяжения жидкости. Лабораторная работа № 9 Наблюдение процесса кристаллизации Изучение деформации растяжения. Лабораторная работа № 10 Изучение теплового расширения твердых тел. Лабораторная работа № 11 Изучение особенностей теплового расширения воды.	9	
		Контрольная работа № 2	1	
Раздел 3 Электродинамика			52	
Тема 3.1. Электрическое поле.		Содержание учебного материала.	12	
	1	Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона.		1,3
	2	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.		
	3	Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности.		1,2
	4	Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Диэлектрики в электрическом поле.		1,2
	5	Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле.		1,2
	6	Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля.		1,2
		Практические работы Практическая работа № 10 Закон Кулона	2	
Тема 3.2.		Содержание учебного материала	8	

Законы постоянного тока.	1	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока.		1
	2	Закон Ома для участка цепи без ЭДС. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры.		1,2
	3	Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею		1,2
	4	Закон Джоуля—Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока.		1,2
	Практические работы Практическая работа № 11 Закон Ома		2	
	Лабораторные работы Лабораторная работа № 12 Изучение закона Ома для участка цепи, последовательного и параллельного соединения проводников Изучение закона Ома для полной цепи. Лабораторная работа № 13 Определение коэффициента полезного действия электрического чайника.		4	
Тема 3.3. Электрический ток в полупроводниках	Содержание учебного материала		4	
	1	Собственная проводимость полупроводников.		1,3
	2	Полупроводниковые приборы.	1,2	
Практические работы Практическая работа № 12 «Проводимость полупроводников»		2		
Тема 3.4. Магнитное поле.	Содержание учебного материала		6	
	1	Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током		1,2
	2	Закон Ампера. Взаимодействие токов. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле.		1,2
	3	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц.		1,2
	Практические работы Практическая работа № 13 Магнитное поле		2	

Тема 3.5. Электромагнитная индукция.	Содержание учебного материала		4	
	1	Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле.		1,2
	2	Самоиндукция. Энергия магнитного поля.	1,2	
	Лабораторные работы Лабораторная работа № 14 Изучение явления электромагнитной индукции. Определение температуры нити лампы накаливания. Лабораторная работа № 15 Определение температуры нити лампы накаливания. Лабораторная работа № 16 Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника напряжения.		5	
	Контрольная работа №3			1
Раздел 4. Колебания и волны.		36		
Тема 4.1. Механические колебания.	Содержание учебного материала		8	
	1	Колебательное движение. Гармонические колебания.		1,2
	2	Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы		1,2
	3	Превращение энергии при колебательном движении.		1,2
	4	Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания.	1,2	
Лабораторные работы Лабораторная работа № 17 Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза).		2		
Тема 4.2. Упругие волны.	Содержание учебного материала		6	
	1	Поперечные и продольные волны. Характеристики волны.		1,2
	2	Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн.		1,2
	3	Звуковые волны. Ультразвук и его применение.	1,2	
Тема 4.3. Электромагнитные колебания.	Содержание учебного материала		12	
	1	Свободные электромагнитные колебания. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний.		1,2

	2	Преобразование энергии в колебательном контуре. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток.		1,2
	3	Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока.		1,2
	4	Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока.		1,2
	5	Генераторы тока. Трансформаторы.		1,2
	6	Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии.		1,2
	Практические работы Практическая работа № 14 Решение задач на тему «Работа и мощность переменного тока»		2	
	Лабораторные работы Лабораторная работа № 18 Индуктивные и емкостное сопротивления в цепи переменного тока		2	
Тема 4.4. Электромагнитные волны.	Содержание учебного материала		2	
	1	Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А. С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн.		1,2
	Практические работы Практическая работа № 15 Электромагнитные волны.		1	
	Контрольная работа № 4		1	
Раздел 5. Оптика.			24	
Тема 5.1. Природа света.	Содержание учебного материала		4	
	1	Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение.		1,2
	2	Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.		
Тема 5.2. Волновые свойства света	Содержание учебного материала		14	
	1	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках.		1,2
	2	Полосы равной толщины. Кольца Ньютона.		1,2
	3	Использование интерференции в науке и технике.		1,2
	4	Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Понятие о голографии.		1,2

	5	Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света.		1,2
	6	Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения.		1,2
	7	Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства.		1,2
	Лабораторные работы		5	
	Лабораторная работа № 19 Изучение изображения предметов в тонкой линзе. Изучение интерференции и дифракции света.			
Лабораторная работа № 20 Изучение интерференции и дифракции света.				
Лабораторная работа № 21 Градуировка спектроскопа и определение длины волны спектральных линий.				
Контрольная работа № 5		1		
Раздел 6. Элементы квантовой физики.			24	
Тема 6.1. Квантовая оптика.	Содержание учебного материала		8	
	1	Тепловое излучение. Распределение энергии в спектре абсолютно черного тела.		1,2
	2	Квантовая гипотеза Планка. Фотоны.		1,2
	3	Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов.		1,2
	4	Давление света. Понятие о корпускулярно-волновой природе света.		1,2
Тема 6.2. Физика атома.	Содержание учебного материала		6	
	1	Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома.		1,2
	2	Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору.		1,2
	3	Гипотеза де Бройля. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Квантовые генераторы.		1,2
Тема 6.3. Физика атомного ядра.	Содержание учебного материала		9	
	1	Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова -Черенкова.		1,2

	2	Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер.		1,2
	3	Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор.		1,2
	4	Получение радиоактивных изотопов и их применение.		1,2
	5	Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.		1,2
	Контрольная работа № 6			1
Раздел 7. Эволюция Вселенной.			6	
Тема 7.1. Строение и развитие Вселенной.	Содержание учебного материала		2	
	1	Наша звездная система - Галактика. Другие галактики. Бесконечность Вселенной. Понятие о космологии. Расширяющаяся Вселенная. Модель горячей Вселенной. Строение и происхождение Галактик. Темная материя и темная энергия.		1,2
Тема 7.2. Эволюция звезд. Гипотеза происхождения Солнечной системы.	Содержание учебного материала		3	
	1	Термоядерный синтез. Проблема термоядерной энергетики. Энергия Солнца и звезд.		1,2
	2	Эволюция звезд. Происхождение Солнечной системы.		1,2
	Контрольная работа №7		1	
Итого			230	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. Условия реализации программы учебного предмета

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Освоение программы учебного предмета «Физика» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

В состав кабинета физики входит лаборатория с лаборантской комнатой. Помещение кабинета физики должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся¹.

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по физике, создавать презентации, видеоматериалы и т. п.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебного предмета «Физика», входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты: «Физические величины и фундаментальные константы», «Международная система единиц СИ», «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева», портреты выдающихся ученых-физиков и астрономов);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект электроснабжения кабинета физики;
- технические средства обучения;
- демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- лабораторное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- статические, динамические, демонстрационные и раздаточные модели;
- вспомогательное оборудование;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебного предмета «Физика»,

рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд может быть дополнен физическими энциклопедиями, атласами, словарями и хрестоматией по физике, справочниками по физике и технике, научной и научно-популярной литературой естественнонаучного содержания.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Физика» студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по физике, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам, материалам ЕГЭ и др.).

3.2 Информационное обеспечение обучения

Рекомендуемая литература:

Для студентов

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2019
2. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2019
3. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2019
4. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2019
5. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: электронный учеб.-метод. комплекс для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М.,2019.
6. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: электронное учебное издание (интерактивное электронное приложение) для образовательных учреждений сред.проф. образования. — М., 2019.
7. Касьянов В.А. Иллюстрированный атлас по физике: 10 класс.— М., 2018.
8. Касьянов В.А. Иллюстрированный атлас по физике: 11 класс. — М., 2018.
9. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Сборник задач: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
- Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Решения задач: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2018
- 10.Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО/под ред. Т.И. Трофимовой. – М., 2018

Для преподавателей

Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)

Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993)(с учетом поправок, внесенных федеральными конституционными законами РФ о поправках Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // СЗ РФ. — 2009. —

№ 4. — Ст. 445.

Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N 1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N413"

Федеральный закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ) «Об образовании в Российской Федерации».

Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480).

Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования"».

Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в ред. от 25.06.2012, с изм. от 05.03.2013) // СЗ РФ. — 2002. — № 2. — Ст. 133.

Дмитриева В. Ф., Васильев Л. И. Физика для профессий и специальностей технического профиля: методические рекомендации: метод. пособие. — М., 2019.

Интернет-ресурсы

www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).

www.dic.academic.ru (Академик.Словари и энциклопедии).

www.globalteka.ru (Глобалтека.Глобальная библиотека научных ресурсов).

www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).

www.st-books.ru (Лучшая учебная литература).

www.ru/book (Электронная библиотечная система).

www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета - Физика).

www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

<https://fiz.1september.ru> (учебно-методическая газета «Физика»).

www.nuclphys.sinp.msu.ru (Ядерная физика в Интернете).

www.college.ru/fizika (Подготовка к ЕГЭ).

www.kvant.mcsme.ru (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).

4. Контроль и оценка результатов освоения предмета

Контроль и оценка освоения предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения математических диктантов, практических работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, самостоятельных работ и написания рефератов.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<ul style="list-style-type: none">• личностных:<ul style="list-style-type: none">- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;- умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;• метапредметных:<ul style="list-style-type: none">- использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;- умение использовать различные источники для	физические диктанты, индивидуальные задания, самостоятельная работа, тестирование, практическая работа, лабораторная работа, контрольная работа, рефераты.

получения физической информации, оценивать ее достоверность;

- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации

• **предметных:**

- сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;

- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;

- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

- сформированность умения решать физические задачи;

- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;

- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.