

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Сызранский политехнический колледж»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ «СПК»
О.Н.Нильева
«20» 02/2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.10 ФИЗИКА

общеобразовательного учебного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности
15.02.08 Технология машиностроения
(заочное обучение)

Сызрань, 2020

ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией математических
и общих естественнонаучных дисциплин

Протокол № 10 от «18» 05 2020 г.

Председатель  Т.Л. Комиссарова

Разработчик: Градалева Е.М., преподаватель физики ГБПОУ «СПК»

Рабочая программа учебного предмета ОУП.10 Физика разработана в соответствии с требованиями:

федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования,

рекомендациями 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),

примерной программы учебной дисциплины 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	4
1.1. Область применения программы учебного предмета	4
1.2. Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.3. Планируемые результаты освоения учебного предмета.....	5
1.4. Количество часов на освоение программы учебного предмета..	9
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	9
2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы	10
2.2. Тематический план и содержание учебного предмета	11
2.3. Содержание профильной составляющей	22
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	23
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	26
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	27

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.10 ФИЗИКА

1.1. Область применения программы учебного предмета

Программа учебного предмета ОУП.10 Физика является частью общеобразовательного учебного цикла образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Рабочая программа составляется для заочной формы обучения.

1.2. Место учебного предмета в структуре ППССЗ

Учебный предмет является предметом общеобразовательного учебного цикла в соответствии с технологическим профилем профессионального образования.

Учебный предмет относится к предметной области ФГОС среднего общего образования по выбору из обязательных предметных областей.

Уровень освоения учебного предмета в соответствии с ФГОС среднего общего образования базовая.

Реализация содержания учебного предмета предполагает соблюдение принципа строгой преемственности по отношению к содержанию курса на 2 ступени основного общего образования.

В то же время учебный предмет ОУП.10 Физика для профессиональных образовательных организаций обладает самостоятельностью и цельностью.

Рабочая программа учебного предмета ОУП.10 Физика имеет межпредметную связь с общеобразовательными учебными предметами математикой, информатикой, астрономией и профессиональными дисциплинами информационными технологиями, безопасностью жизнедеятельности.

Изучение учебного предмета ОУП.10 Физика завершается промежуточной аттестацией в форме экзамена в рамках освоения ППССЗ на базе основного общего образования.

1.3. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Планируемые результаты освоения учебного предмета:

личностные результаты:

– 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 повышения 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;

– умения самостоятельно добывать новое для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;

– умения выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;

– умения управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

метапредметные результаты:

– 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, формулирование гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения,

систематизация, 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 её 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;

предметные результаты:

- сформированности 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 различных источников.

Освоение содержания учебного предмета ОУП.10 Физика обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преимущественности формирования общих компетенций.

Виды универсальных учебных действий	Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по специальности/профессии)
<p>Личностные</p> <p>УУД 1 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.</p> <p>УУД 2 Готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом.</p> <p>УУД 3 Умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности.</p> <p>УУД 9 Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации.</p> <p>УУД 10 Умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать её достоверность.</p> <p>УУД 11 Умение анализировать и представлять информацию в различных видах.</p>	<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>
<p>Регулятивные</p> <p>УУД 4 Умения самостоятельно добывать новое для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации.</p> <p>УУД 6 Умения управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития.</p> <p>УУД 7 Использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных</p>	<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>

<p>методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперименты) для изучения различных сторон окружающей деятельности.</p> <p>УУД 8 Использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирование гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизация, 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.</p>	
<p>Познавательные</p> <p>УУД 13 Сформированности 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.</p> <p>УУД 14 Владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики.</p> <p>УУД 15 Владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом.</p> <p>УУД 16 Умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы.</p> <p>УУД 17 Сформированность умения решать физических задач.</p> <p>УУД 18 Сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни.</p> <p>УУД 21 Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из различных источников.</p>	<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>
<p>Коммуникативные</p> <p>УУД 5 Умения выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач.</p> <p>УУД 12 Умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой</p>	<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p>

1.4. Количество часов на освоение программы учебного предмета

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 267 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 22 часов;
- самостоятельная работа обучающегося – 245 часов.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	267
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	22
в том числе:	
лабораторные занятия	не предусмотрено
практические занятия	18
контрольные работы	не предусмотрено
индивидуальный проект	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	245
в том числе:	
ответы на вопросы	10
решение качественных задач	15
решение задач	26
составление конспекта	45
подготовка сообщений	25
выполнение упражнений	30
составление плана и тезисов ответа	10
работа со справочниками	10
тестирование	25
составление таблиц для систематизации учебного материала	13
оформление отчета по лабораторной работе	36
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
Консультации	не предусмотрено
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
РАЗДЕЛ 1 МЕХАНИКА		36		
Тема 1.1 Кинематика	<p>Содержание учебного материала 1. Механическое движение. Перемещение. Путь. Траектория. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение. Графики зависимости кинематических величин от времени. Свободное падение 2. Движение тела брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности</p>	2	репродуктивный продуктивный	ОК 1-9
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Изучение теоретического материала: Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение. Графики зависимости кинематических величин от времени. Свободное падение. Движение тела брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности Решение задач на равнопеременное прямолинейное движение, на движение тела брошенного под углом к горизонту, на равномерное движение по окружности.</p>	8		

Тема 1.2 Законы механики Ньютона	Содержание учебного материала	не предусмотрено	репродуктивный продуктивный	ОК 1-9
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия Решение задач на законы Ньютона.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение теоретического материала: Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. Силы в механике. Решение задач по теме.	12		
Тема 1.3 Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала	не предусмотрено	репродуктивный продуктивный	ОК 1-9
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение теоретического материала: Закон сохранения импульса. Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения. Решение задач на законы сохранения.	12		
РАЗДЕЛ 2 ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНОЙ ФИЗИКИ И ТЕРМОДИНАМИКИ		38		
Тема 2.1 Основы молекулярно- кинетической теории. Идеальный газ	Содержание учебного материала	не предусмотрено	репродуктивный	ОК 1-9
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение теоретического материала: Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия	10		

	межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Скорости движения молекул и их измерение. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Температура и ее измерение. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная. Газовые законы. Решение задач по теме.			
Тема 2.2 Основы термодинамики	Содержание учебного материала	не предусмотрено	репродуктивный продуктивный	ОК 1-9
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия Решение задач на теплообмен, на первый закон термодинамики.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение теоретического материала: Основные понятия и определения. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоёмкость. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики. Решение задач по теме.	12		
Тема 2.3 Свойства твёрдых тел	Содержание учебного материала	не предусмотрено	репродуктивный продуктивный	ОК 1-9
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия Решение задач на закон Гука, на расчет количества теплоты при плавлении и кристаллизации.	2		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение теоретического материала: Характеристика твёрдого состояния вещества. Упругие свойства твёрдых тел. Закон Гука. Механические свойства твёрдых тел. Плавление и кристаллизация. Решение задач по теме.	12		
РАЗДЕЛ 3 ЭЛЕКТРОДИНАМИКА		67		
Тема 3.1	Содержание учебного материала	не предусмотрено	репродуктивный	ОК 1-9

Электрическое поле	Лабораторные работы	не предусмотрено	продуктивный	
	Практические занятия Решение задач на закон Кулона, на расчет напряженности, напряжения, емкости конденсатора, расчет общей емкости батареи конденсаторов.	2		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение теоретического материала: Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле. Конденсаторы. Решение задач по теме.	12		
Тема 3.2 Законы постоянного тока	Содержание учебного материала	не предусмотрено	репродуктивный продуктивный	ОК 1-9
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия Решение задач на силу тока и плотность тока, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной цепи, закон Джоуля–Ленца, работу и мощность электрического тока.	2		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение теоретического материала: Условия необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи без ЭДС. Электродвижущая сила источника. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Закон Джоуля–Ленца. Тепловое действие тока. Работа и мощность электрического тока. Решение задач по теме.	12		
Тема 3.3 Электрический ток в различных средах	Содержание учебного материала	не предусмотрено	репродуктивный продуктивный	ОК 1-9
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся:	13		

	Изучение теоретического материала: Электрический ток в металлах. Сверхпроводимость. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы. Электрический ток в вакууме. Свойства и применение электронных пучков. Электронный газ. Работа выхода. Электрический ток в жидкостях. Электролиз. Законы Фарадея. Применение электролиза в технике. Электрический ток в газах. Ионизация газа. Виды газовых разрядов. Понятие о плазме. Решение задач по теме.			
Тема 3.4 Магнитное поле. Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала	не предусмотрено	репродуктивный продуктивный	ОК 1-9
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия Решение задач на закон Ампера, силу Лоренца, взаимодействие токов, закон электромагнитной индукции, энергию магнитного поля.	2		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение теоретического материала: Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Закон Ампера. Взаимодействие токов. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля. Решение задач по теме.	11		
Тема 3.5 Электромагнитные колебания	Содержание учебного материала	не предусмотрено	репродуктивный продуктивный	ОК 1-9
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия Решение задач на формулу Томсона, на определение емкостного и индуктивного сопротивления переменного тока, на закон Ома для электрической цепи переменного тока, работу и мощность переменного тока.	2		
	Контрольные работы	не предусмотрено		

	<p>Самостоятельная работа обучающихся Изучение теоретического материала: Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивление переменного тока. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Генераторы тока. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Решение задач по теме.</p>	11		
РАЗДЕЛ 4 КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ		40		
Тема 4.1 Механические колебания	Содержание учебного материала	не предусмотрено	продуктивный	ОК 1-9
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Изучение теоретического материала: Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания. Решение задач по теме.</p>	10		
Тема 4.2 Упругие волны	Содержание учебного материала	не предусмотрено	репродуктивный	ОК 1-9
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Изучение теоретического материала: Поперечные и продольные волны. Характеристики волн. Уравнение плоской бегущей волны.</p>	10		

	Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение. Решение задач по теме.			
Тема 4.3 Электромагнитные колебания	Содержание учебного материала	не предусмотрено	продуктивный	ОК 1-9
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение теоретического материала: Свободные и затухающие электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии. Решение задач по теме.	10		
Тема 4.4 Электромагнитные волны	Содержание учебного материала	не предусмотрено	репродуктивный	ОК 1-9
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение теоретического материала: Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн. Решение задач по теме.	10		
РАЗДЕЛ 5 ОПТИКА		23		
Тема 5.1 Природа света	Содержание учебного материала	не предусмотрено	продуктивный	ОК 1-9
	Лабораторные работы	не предусмотрено		

	Практические занятия Решение задач на построение хода лучей в линзах	2		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение теоретического материала: Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Построение хода лучей в линзах. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Решение задач по теме.	10		
Тема 5.2 Волновые свойства света	Содержание учебного материала	не предусмотрено	продуктивный	ОК 1-9
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение теоретического материала: Интерференция света в тонких пленках, пленках. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких Полосы равной толщины. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Понятие о голографии. Поляризация света. Поляризация поперечных волн. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Решение задач по теме.	11		
РАЗДЕЛ 6 ОСНОВЫ СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ		6		
Тема 6.1 Основы специальной теории относительности	Содержание учебного материала	не предусмотрено	репродуктивный	ОК 1-9
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		

	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение теоретического материала: Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Постулаты Эйнштейна. Пространство и время специальной теории относительности. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя. Решение задач по теме.	6		
РАЗДЕЛ 7 ЭЛЕМЕНТЫ КВАНТОВОЙ ФИЗИКИ		36		
Тема 7.1 Квантовая оптика	Содержание учебного материала	не предусмотрено	продуктивный	ОК 1-9
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия Решение задач на фотоэффект	2		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение теоретического материала: Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Тепловое излучение. Распределение энергии в спектре абсолютно чёрного тела. Внутренний и внешний фотоэлектрический эффекты. Типы фотоэлементов. Давление света. Понятие о корпускулярно-волновой природе света. Решение задач по теме.	12		
Тема 7.2 Физика атома	Содержание учебного материала	не предусмотрено	продуктивный	ОК 1-9
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение теоретического материала: Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Гипотеза де Бройля. Соотношение неопределённостей Гейзенберга. Квантовые генераторы. Решение задач по теме.	12		

Тема 7.3 Физика атомного ядра	Содержание учебного материала	не предусмотрено	продуктивный	ОК 1-9
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение теоретического материала: Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова-Черенкова. Строение атомного ядра. Дефект масс, энергия связи и устойчивость ядер. Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Управляемая цепная реакция. Цепная ядерная реакция. Ядерный реактор. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы. Решение задач по теме.	10		
РАЗДЕЛ 8 ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ		21		
Тема 8.1 Строение и развитие Вселенной	Содержание учебного материала	не предусмотрено	репродуктивный	ОК 1-9
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение теоретического материала: Наша звездная система – Галактика. Другие галактики. Бесконечность системы. Расширяющаяся Вселенная. Понятие о космологии. Модель горячей Вселенной. Строение и происхождение Галактик. Тёмная материя и тёмная энергия. Решение задач по теме.	10		
Тема 8.2 Эволюция звезд. Гипотеза происхождения	Содержание учебного материала	не предусмотрено	репродуктивный	ОК 1-9
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		

Солнечной системы	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение теоретического материала: Термоядерный синтез. Проблема термоядерной энергии. Энергия Солнца и звезд. Эволюция звезд. Происхождение Солнечной системы. Решение задач по теме.	11		
Тематика курсовой работы (проекта)		не предусмотрена		
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)		не предусмотрено		
Консультации		не предусмотрено		
Промежуточная аттестация в форме экзамена				
Всего		267		

2.3. Содержание профильной составляющей

Для специальности профильной составляющей 15.02.08 Технология машиностроения

для раздела 1 Механика являются следующие дидактические единицы: равнопеременное прямолинейное движение, равномерное движение по окружности, силы в механике, работа силы, мощность;

для раздела 2 Молекулярная физика. Термодинамика: скорости движения молекул и их измерение, характеристика жидкого состояния вещества, характеристика твердого состояния вещества;

для раздела 3 Электродинамика: электрические заряды, электрическое поле и его характеристики, диэлектрики в электрическом поле, поляризация диэлектриков, конденсаторы, соединение конденсаторов в батарею, энергия электрического поля, условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока, законы Ома, соединение источников тока электрической энергии в батарею, закон Джоуля-Ленца, правила Кирхгофа, электрический ток в различных средах, магнитное поле, характеристики магнитного поля;

для раздела 4 Колебания и волны: превращение энергии при колебательном движении, свободные затухающие и вынужденные механические колебания, генератор переменного тока, трансформатор;

для раздела 5 Оптика: фотометрия, волновые свойства света;

для раздела 6 Основы специальной теории относительности: связь массы и энергии свободной частицы;

для раздела 7 Элементы квантовой физики: внутренний и внешний фотоэлектрический эффекты, типы фотоэлементов, квантовые генераторы.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета физики.

Оборудование учебного кабинета:

Оборудование учебного кабинета:

- демонстрационный стол;
- экран;
- рабочие места для обучающихся;
- система электроснабжения кабинета;
- комплект учебных плакатов и дидактических пособий;
- электронные учебные пособия.

Технические средства обучения:

- проектор;
- экран;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- полный комплект оборудования для демонстраций и лабораторных работ.

3.2. Информационное обеспечение

Информационное обеспечение обучения содержит перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники

1. Жданов Л.С. Физика для средних специальных учебных заведений: учеб.—М.: Наука, 2016. – 512 с.
2. Дмитриева В.Ф. Физика: учеб. – М.: Высш. шк., 2017. – 415 с.
3. Самойленко П.И. Физика: учеб. – М.: Академия, 2016. – 268 с.

4. Гладкова Р.А. Задачи и вопросы по физике: учеб. пособ. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2016. –178с.
5. Тарасова О.М. Лабораторные работы по физике с вопросами и заданиями: учеб. пособ.: – М.: ФОРУМ–ИНФРА, 2016. – 67 с.
6. Дмитриева В.В. Сборник задач: учеб. пособие для образовательных учреждений сред. проф. обр. – М.: Высш. шк., 2016. – 167 с.

Дополнительные источники

1. Мякишев Г.Я. Физика 10 класс: учеб. – М.: Просвещение, 2010.
2. Мякишев Г.Я. Физика 11 класс: учеб. – М.: Просвещение, 2010.
3. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике: учеб. пособ. –М.: Дрофа, 2006.
4. Зильберман А.Р. Физика: учеб. пособ. –М.: Дрофа, 2007.
5. Чертов А.Г. Задачник по физике: учеб. пособ. – М.: Просвещение,1988.
6. Трофимова Т.И. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учеб. пособ. –М.: Просвещение, 2015.
7. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика: справочник –М.: Наука, 2010.
8. Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для образовательных учреждений сред. проф. обр. -М.:Просвещение, 2014.
9. Яворский Б.М., Пинский А.А. Основы физики, том 1: учеб. – М.: Наука, 1998.
10. Яворский Б.М., Пинский А.А. Основы физики, том 2: учеб. – М.: Наука, 1998.
11. Малинин А.Н. Сборник задач по физике: учеб. пособ.: – М.: Просвещение, 2002.
12. Гольдфарб Б.И. Сборник вопросов и задач по физике:учеб.пособ.: – М.: Высшая школа,1993.

Перечень Интернет-ресурсов

1. www.Fcior.edu.ru
2. www/dic.academic.ru
3. www.booksgid.com
4. www.globalteka.ru
5. www.window.edu.ru
6. www.st-books.ru
7. www.alleng.ru/edu/phys.htm
8. <https://fiz.1september.ru>
9. www.kvant.mccme.ru
10. www.resn.edu.ru
11. www.school-coll

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, а также в результате выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения раскрываются через усвоенные знания и приобретенные умения, направленные на приобретение общих компетенций.

Результаты обучения (предметные) на уровне учебных действий	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<ul style="list-style-type: none"> – сформированности 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 физических задач; – 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 различных источников 	<ul style="list-style-type: none"> подготовка и защита рефератов, тестирование. отчет по внеаудиторной самостоятельной работе. выполнение самостоятельных, контрольных работ. выполнение домашних заданий. подготовка и защита проектов, презентаций. компьютерное тестирование. выполнение расчетно-графических работ. выполнение расчетных работ.

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол- во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Формируемые универсальные учебные действия
1.	Виды механического движения	2	Дискуссия	УУД 1, УУД 4, УУД 5, УУД 6, УУД 8
2.	Второе начало термодинамики. Принцип действия тепловой машины	2	Деловая игра	УУД 4, УУД 5, УУД 6, УУД 8, УУД 9
3.	Закон Ома для участка цепи и для полной цепи	2	Кейс - метод	УУД 4, УУД 5, УУД 6, УУД 8, УУД 9, УУД 11
4.	Электромагнитное поле и электромагнитные волны	2	Использование интернет - ресурсов	УУД 4, УУД 11, УУД 12
5.	Строение и развитие Вселенной	2	Круглый стол	УУД 3, УУД 4, УУД5, УУД 6, УУД 8, УУД 9