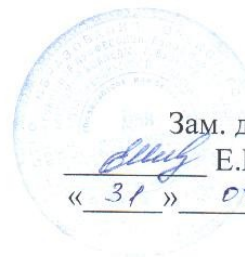
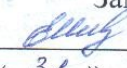


Министерство образования Оренбургской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Бузулукский строительный колледж» г. Бузулука Оренбургской области



УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

 Е.Н. Индерейкина

« 31 » 07 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД. 08 Физика

по профессии квалифицированных рабочих и служащих:

23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

профиль – технологический

2020 год

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД. 08 Физика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (с изменениями и дополнениями, ред. от 29.06.2017 г.), с учетом:

- 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 Минобрнауки от 17 марта 2015 г. № 06-259 в ред. от 25.05.2017 г, протокол № 3 Научно-методического совета Центра профессионального образования и систем квалификаций ФГАУ «ФИРО»).

- примерной основной образовательной программы среднего общего образования" (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28.06.2016 N 2/16-з).

- примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций (Рекомендовано Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (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 21.07.2015 г. (в ред. от 25.05.2017 г, протокол №3 Научно-методического совета Центра профессионального образования и систем квалификаций ФГАУ «ФИРО»).

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Бузулукский строительный колледж» города Бузулука Оренбургской области

Разработчик:

Куцевалова Ю.С. – преподаватель высшей квалификационной категории государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Бузулукский строительный колледж» города Бузулука Оренбургской области

Внутренняя техническая экспертиза

Бутримова Н.В. – зам. директора по УМР

Никишина С.Ю. – методист

Внутренняя содержательная экспертиза

Бутримова Н.В. – зам. директора по УМР

Ефремова О.Г. – руководитель ПЦК

Внешняя содержательная и техническая экспертиза

Руководитель городского МО учителей физики – Бурикова В.М.

Рассмотрено на заседании предметно-цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин

Протокол № 1 от 31.08.20

Руководитель ПЦК  Ефремова О.Г.

СОДЕРЖАНИЕ

	№ страницы
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.08 «Физика»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины предназначена для изучения ОУД.08 «Физика» в ГАПОУ «Бузулукский строительный колледж» в пределах основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины является составной частью программно-методического сопровождения образовательной программы среднего общего образования, реализуемой в ГАПОУ «Бузулукский строительный колледж» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования по профессии: **23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей».**

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина принадлежит предметной области «Естественные науки» ФГОС СОО.

Учебная дисциплина входит в общеобразовательный цикл основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих по профессии СПО: **23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей».**

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины ОУД.08 «Физика» направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о методах научного познания природы; современной физической картине мира: свойствах вещества и поля, пространственно-временных закономерностях, динамических и статистических законах природы, элементарных частицах и фундаментальных взаимодействиях, строении и эволюции Вселенной; знакомство с основами фундаментальных физических теорий - классической механики, молекулярно-кинетической теории, термодинамики, классической электродинамики, специальной теории относительности, элементов квантовой теории;

- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости;

- применение знаний для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения информации физического содержания и оценки достоверности, использования современных информационных технологий с целью поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ;

- воспитание убежденности в необходимости обосновывать высказываемую позицию, уважительно относиться к мнению оппонента, сотрудничать в процессе совместного выполнения задач; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений; уважения к творцам науки и техники, обеспечивающим ведущую роль физики в создании современного мира техники;

- использование приобретенных знаний и умений для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и охраны окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

Освоение содержания учебной дисциплины ОУД.08 “Физика” обеспечивает достижение студентам следующих результатов:

- **личностных:**

- чувство гордости и уважения истории и достижения отечественной 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;

- 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

(наблюдение, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирование гипотез, анализа и синтеза, сравнений, обобщения, систематизации, выявление причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон физических объектов, явления процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональных сферах;

- умение генерировать идеи и определять средства, необходимых для их реализации;

- умение использовать различные источники для получения физической информации оценивать ее достоверность;

- умение анализировать и предоставлять информацию в различных видах;

- умение публично предоставлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и форму предоставляемой 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, закономерности, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;

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

- умение обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученный результат 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.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

объем образовательной нагрузки студента 216 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 216 часов;

- обязательной аудиторной практической работы студента 27 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Объем образовательной нагрузки (всего)	<i>216</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>216</i>
в том числе:	
– теоретические занятия (<i>лекции, уроки</i>)	<i>162</i>
– лабораторно- практические занятия	<i>15</i>
– практические занятия	<i>12</i>
– семинарские занятия	<i>2</i>
– консультации	<i>21</i>
Индивидуальный проект (всего)	<i>4</i>
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (<i>1 семестр</i>) экзамена (<i>2 семестр</i>)	

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.08 «Физика»
с учетом профиля профессионального образования**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторных и практических работ, консультаций, курсовой работы (проекта)	Объем часов	Уровень освоения
1	2		4
	<u>ВВЕДЕНИЕ</u>	<u>2</u>	
	Содержание учебного материала	2	
	1. Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно - научный метод познания, его возможности и границы применимости. Моделирование физических явлений и процессов.	1	1
	2. 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. Значение физики при освоении профессий СПО.	1	1
<u>РАЗДЕЛ №1</u>	<u>МЕХАНИКА</u>	<u>23</u>	
Тема 1.1. Кинематика	Содержание учебного материала	4	
	1. Механическое движение. Перемещение. Путь.	1	2
	2. Скорость. Равномерное прямолинейное движение.	1	2
	3. Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение.	1	2
	4. Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности.	1	2
Тема 1.2. Законы механики Ньютона	Содержание учебного материала	6	
	1. Первый закон Ньютона. Сила. Масса.	1	2
	2. Импульс. Второй закон Ньютона.	1	2
	3. Основной закон классической динамики. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле.	1	2
	4. Сила тяжести. Вес. Способ измерения массы тела.	1	2
	5. Силы упругости.	1	2
	6. Сила трения.	1	2
	Лабораторно-практические занятия	2	
	ЛПЗ №1. «Исследование движения тела под действием постоянной силы»	1	3

	ЛПЗ №2. «Изучение особенностей силы трения (скольжения)»	1	3
	Консультации	1	
	1.Импульс. Второй закон Ньютона.	1	3
Тема 1.3. Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала	5	
	1. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	1	2
	2.Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность.	1	2
	3.Энергия. Кинетическая энергия.	1	2
	4.Потенциальная энергия.	1	2
	5.Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения.	1	2
	Лабораторно-практические занятия	1	
	ЛПЗ № 3. «Изучение закона сохранения механической энергии при движении на тело сил тяжести и упругости»	1	3
	Практические занятия	1	
	ПЗ №1. Решение задач по теме: «Механика»	1	3
	Консультации	1	
	1. Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность.	1	3
	Контрольная работа №1. «Механика»	2	3
<u>РАЗДЕЛ №2</u>	<u>ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНОЙ ФИЗИКИ И ТЕРМОДИНАМИКИ</u>	<u>36</u>	
Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ.	Содержание учебного материала	10	
	1.Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов.	1	2
	2.Броуновское движение. Диффузия. Сила и энергия межмолекулярного взаимодействия.	1	2
	3.Строение газообразных, жидких и твёрдых тел. Скорость и движение молекул и их измерение.	1	2
	4.Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.	1	2
	5. Температура и её измерение.	1	2
	6.Абсолютный нуль температур. Термодинамическая шкала температуры.	1	2
	7.Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная.	2	2

	8.Газовые законы.	2	2
	Консультации	1	
	1. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.	1	3
Тема 2.2. Основы термодинамики	Содержание учебного материала	7	
	1. Основные понятия и определения. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа.	1	2
	2.Работа и теплота как формы передачи энергии.	1	2
	3.Теплоёмкость. Удельная теплоёмкость. Уравнения теплового баланса.	1	2
	4.Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс.	1	2
	5.Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя.	1	2
	6.Второе начало термодинамики. Термодинамическая шкала температур.	1	2
	7.Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана природы.	1	2
	Консультации	2	
	1. Основные понятия и определения. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа.	1	3
	2. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя.	1	3
Тема 2.3. Свойства паров.	Содержание учебного материала	4	
	1.Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства.	1	2
	2.Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка россы.	1	2
	3.Кипение. Зависимость температуры кипения от давления.	1	2
	4.Перегретый пар и его использование в технике.	1	2
	Лабораторно-практические занятия	1	
	ЛПЗ №4. «Измерение влажности воздуха»	1	3
Тема 2.4. Свойства жидкостей.	Содержание учебного материала	2	
	1. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя.	1	2
	2.Явления на границе жидкости с твёрдым телом. Капиллярные явления.	1	2
	Лабораторно-практические занятия	1	
	ЛПЗ №5. «Измерение поверхностного натяжения жидкости»	1	3
Тема 2.5. Свойства твёрдых тел.	Содержание учебного материала	3	
	1. Характеристика твёрдого состояния вещества. Упругие свойства твёрдых тел.	1	2

	2.Закон Гука. Механические свойства твёрдых тел.	1	2
	3.Тепловое расширение твёрдых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация.	1	2
	Лабораторно-практические занятия	1	
	ЛПЗ №6. «Изучение деформации растяжения»	1	3
	Практические занятия	1	
	ПЗ №2. Решение задач по теме: «Основы молекулярной физики и термодинамики»	1	3
	Консультации	1	
	1. Закон Гука. Механические свойства твёрдых тел.	1	3
	Контрольная работа №2 . «Основы молекулярной физики и термодинамики»	2	3
РАЗДЕЛ №3	ЭЛЕКТРОДИНАМИКА	49	
Тема 3.1. Электрическое поле.	Содержание учебного материала	11	
	1. Электрические заряды. Закон сохранения заряда.	1	2
	2.Закон Кулона.	1	2
	3.Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции.	1	2
	4.Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов.	2	2
	5.Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряжённостью и разностью потенциалов электрического поля.	1	2
	6.Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков.	1	2
	7. Проводники в электрическом поле.	1	2
	8.Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею.	2	2
	9.Энергия заряжённого конденсатора. Энергия электрического поля.	1	2
	Консультации	1	
	1. Закон Кулона.	1	3
Тема 3.2. Законы постоянного тока.	Содержание учебного материала	8	
	1.Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока.	1	2
	2.Закон Ома для участка цепи без ЭДС.	1	2
	3.Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника.	1	2
	4.Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры.	1	2
	5.Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи.	1	2

	6.Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею.	1	2
	7.Тепловое действие тока. Закон Джоуля -Ленца.	1	2
	8.Работа и мощность электрического тока.	1	2
	Лабораторно-практические занятия	2	
	ЛПЗ №7. «Изучение закона Ома для участка цепи»	1	3
	ЛПЗ №8. «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника напряжения»	1	3
	Консультации	2	
	1.Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею.	1	3
	2. Работа и мощность электрического тока.	1	3
Тема 3.3. Электрический ток в различных средах.	Содержание учебного материала	7	
	1. Электрический ток в металлах. Электронный газ. Работа выхода.	1	2
	2.Электрический ток в электролитах. Электролиз. Законы Фарадея.	1	2
	3.Применение электролиза в технике.	1	2
	4.Электрический ток в газах и вакууме.	1	2
	5.Ионизация газа. Виды газовых разрядов. Понятие о плазме. Свойства и применение электронных пучков.	1	2
	6.Электрический ток в полупроводниках. Собственная проводимость полупроводников.	1	2
	7.Полупроводниковые приборы.	1	2
	Дифференцированный зачет	2	3
Тема 3.4. Магнитное поле	Содержание учебного материала	6	
	1.Векторы индукции магнитного поля.	1	2
	2.Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Закон Ампера.	1	2
	3.Взаимодействие токов. Магнитный поток.	1	2
	4.Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле.	1	2
	5.Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.	1	2
	6.Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц.	1	2
	Практические занятия	2	

	ПЗ № 3. Решение задач по теме: «Магнитное поле»	2	3
Тема 3.5. Электромагнитная индукция.	Содержание учебного материала	2	
	1. Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле.	1	2
	2. Самоиндукция. Энергия магнитного поля	1	2
	Лабораторно-практические занятия	2	
	ЛПЗ № 9. Изучение явления электромагнитной индукции	1	3
	ЛПЗ № 10. Измерение индуктивности катушки	1	3
	Практические занятия	2	
	ПЗ № 4. Решение задач по теме: «Законы постоянного тока»	2	3
	Контрольная работа №3. Электродинамика.	2	3
РАЗДЕЛ №4	КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ	32	
Тема 4.1. Механические колебания.	Содержание учебного материала	3	
	1. Колебательное движение. Гармонические колебания.	1	2
	2. Свободные механические колебания. Линейные механические колебания системы. Превращение энергии при колебательном движении.	1	2
	3. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания	1	2
	Лабораторно-практические занятия	2	
	ЛПЗ № 11. «Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити»	1	3
	ЛПЗ № 12. «Изучение зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза»	1	3
	Консультации	1	
	1. Свободные механические колебания. Линейные механические колебания системы. Превращение энергии при колебательном движении.	1	3
Тема 4.2. Упругие волны	Содержание учебного материала	5	
	1. Поперечные и продольные волны.	1	2
	2. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны.	1	2
	3. Интерференция волн.	1	2
	4. Понятие о дифракции волн.	1	2
	5. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.	1	2
	Содержание учебного материала	8	

Тема 4.3. Электромагнитные колебания.	1.Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре.	1	2
	2.Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитный колебаний. Вынужденные электрические колебания.	1	2
	3.Переменный ток.	1	2
	4.Генератор переменного тока. Ёмкостное и индуктивное сопротивления переменного тока.	1	2
	5.Закон Ома для электрической цепи переменного тока.	1	2
	6.Работа и мощность переменного тока.	1	2
	7.Генераторы тока. Трансформаторы. Точки высокой частоты.	1	2
	8.Получение, передача и распределение электроэнергии.	1	2
	Лабораторно-практические занятия	2	
	ЛПЗ № 13. «Исследование зависимости силы тока от емкости конденсатора цепи переменного тока»	1	3
	ЛПЗ № 14. «Индуктивное и емкостное сопротивления в цепи переменного тока»	1	3
	Консультации	2	
	1. Переменный ток.	1	3
	2. Генератор переменного тока. Ёмкостное и индуктивное сопротивления переменного тока.	1	3
Тема 4.4. Электромагнитные волны.	Содержание учебного материала	5	
	1. Электромагнитное поле как особый вид материи.	1	2
	2.Электромагнитные волны.	1	2
	3.Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Поповым.	1	2
	4.Понятие о радиосвязи.	1	2
	5.Применение электромагнитных волн.	1	2
	Практические занятия	2	
	ПЗ № 5. Решение задач по теме: «Электромагнитные колебания»	2	3
	Контрольная работа №4. «Колебания и волны»	2	3
РАЗДЕЛ №5	ОПТИКА	23	

Тема 5.1. Природа света.	Содержание учебного материала	3	
	1. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света.	1	2
	2. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система.	1	2
	3. Оптические приборы.	1	2
	Консультации	1	
	1. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система.	1	3
Тема 5.2. Волновые свойства света.	Содержание учебного материала	11	
	1. Интерференция света. Когерентность световых лучей.	1	2
	2. Интерференция в тонких плёнках. Полосы равной толщины. Кольца Ньютона.	1	2
	3. Использование интерференции в науке и технике.	1	2
	4. Дифракция света. Дифракция на щель в параллельных лучах.	1	2
	5. Дифракционная решётка.	1	2
	6. Понятие о голографии.	1	2
	7. Поляризация поперечных волн. Поляризация света.	1	2
	8. Двойное лучепреломление. Поляроиды.	1	2
	9. Дисперсия света. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения.	1	2
	10. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения.	1	2
	11. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства.	1	2
	Лабораторно-практические занятия	1	
	ЛПЗ №15 «Изучение интерференции и дифракции света»	1	3
	Практические занятия	2	
	ПЗ №6. Решение задач по теме: «Оптика»	2	3
	Консультации	3	
	1. Использование интерференции в науке и технике.	1	3
	2. Дифракция света. Дифракция на щель в параллельных лучах.	1	3
	3. Дисперсия света. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения.	1	
	Контрольная работа №5. «Оптика»	2	3

<u>РАЗДЕЛ №6</u>	<u>ОСНОВЫ СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ</u>	3	
Тема 6.1. Основы специальной теории относительности	Содержание учебного материала	3	
	1.Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Постулаты Эйнштейна.	1	2
	2.Пространство и время специальной теории относительности.	1	2
	3.Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.	1	2
<u>РАЗДЕЛ №7.</u>	<u>ЭЛЕМЕНТЫ КВАНТОВОЙ ФИЗИКИ</u>	29	
Тема 7.1. Квантовая оптика	Содержание учебного материала	5	
	1.Тепловое излучение. Распределение энергии в спектре абсолютно чёрного тела.	1	2
	2.Квантовая гипотеза Планка. Фотоны.	1	2
	3.Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект.	1	2
	4.Типы фотоэлементов.	1	2
	5.Давление света. Понятие о корпускулярно– волновой природе света.	1	2
	Консультации	1	
	1. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект.	1	3
Тема 7.2. Физика атома	Содержание учебного материала	5	
	1. Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода.	1	2
	2. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда.	1	2
	3. Модель атома водорода по Н. Бору. Гипотеза де Бройля.	1	2
	4. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Лазеры.	1	2
	5.Квантовые генераторы.	1	2
	Консультации	1	
	1. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Лазеры.	1	3
Тема 7.3. Физика атомного ядра	Содержание учебного материала	10	
	1.Естественная радиоактивность.	1	2

	2. Закон радиоактивного распада.	1	2
	3.Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц.	1	2
	4.Эффект Вавилова-Черенкова.	1	2
	5.Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер.	1	2
	6.Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность.	1	2
	7.Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция.	1	2
	8.Ядерный реактор. Получение радиоактивных изотопов и их применение.	1	2
	9.Биологическое действие радиоактивных излучений.	1	2
	10.Элементарные частицы.	1	2
	Практические занятия	2	
	ПЗ №7. Решение задач по теме: «Элементы квантовой физики»	2	3
	Консультации	3	
	1. Естественная радиоактивность.	1	3
	2. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер.	1	3
	3. Ядерный реактор. Получение радиоактивных изотопов и их применение.	1	3
	Контрольная работа №6. Элементы квантовой физики.	2	3
<u>РАЗДЕЛ №8.</u>	<u>ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ</u>	<u>15</u>	
Тема 8.1. Строение и развитие Вселенной.	Содержание учебного материала	5	
	1. Наша звездная система – Галактика. Другие Галактики.	1	2
	2. Бесконечность Вселенной.	1	2
	3. Понятие о космологии.	1	2
	4. Расширяющаяся Вселенная. Модель горячей Вселенной.	1	2
	5. Строение и происхождение Галактик.	1	2
Тема 8.2.	Содержание учебного материала	6	
	1.Термоядерный синтез.	1	2

Эволюция звезд. Гипотеза происхождения Солнечной системы.	2.Проблема термоядерной энергетики.	1	2
	3.Энергия Солнца и звезд.	1	2
	4.Эволюция звезд.	1	2
	5.Происхождение Солнечной системы.	1	2
	6.Тёмная материя и тёмная энергия.	1	2
	Контрольная работа №7. «Эволюция Вселенной»	2	3
	Контрольная работа №8. (итоговая)	2	3
	Индивидуальные проекты.	4	

- Альтернативная энергетика.
- Акустические свойства полупроводников.
- Асинхронный двигатель.
- Астероиды.
- Астрономия наших дней.
- Атомная физика. Изотопы. Применение радиоактивных изотопов.
- Бесконтактные методы контроля температуры.
- Биполярные транзисторы.
- Величайшие открытия физики.
- Виды электрических разрядов. Электрические разряды на службе человека.
- Влияние дефектов на физические свойства кристаллов.
- Вселенная и темная материя.
- Голография и ее применение.
- Движение тела переменной массы.
- Дифракция в нашей жизни.
- Жидкие кристаллы.
- Законы Кирхгофа для электрической цепи.
- Законы сохранения в механике.
- Значение открытий Галилея.
- Использование электроэнергии в транспорте.
- Классификация и характеристики элементарных частиц.
- Конструкционная прочность материала и ее связь со структурой.
- Конструкция и виды лазеров.
- Криоэлектроника (микроэлектроника и холод).
- Лазерные технологии и их использование.
- Магнитные измерения (принципы построения приборов, способы измерения магнитного потока, магнитной индукции).
- Метод меченых атомов.
- Методы наблюдения и регистрации радиоактивных излучений и частиц.
- Методы определения плотности.
- Молния — газовый разряд в природных условиях.
- Нанотехнология — междисциплинарная область фундаментальной и прикладной науки и техники.
- Нуклеосинтез во Вселенной.
- Объяснение фотосинтеза с точки зрения физики.
- Оптические явления в природе.
- Открытие и применение высокотемпературной сверхпроводимости.
- Переменный электрический ток и его применение.
- Плазма — четвертое состояние вещества.
- Планеты Солнечной системы.¹⁹

	<i>ВСЕГО</i>	216	
--	---------------------	------------	--

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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Физика».

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины ОУД.08. 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 учёных-физиков и астрономов);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- 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 процессе освоения программы учебной дисциплины УОД.08. Физика студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по физике, имеющемуся в свободном доступе в сети Интернет. (Письмо Министерства образования и науки РФ от 24.11.2011 №МД-1552/03).

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов.

Основные источники:

1. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования. – М. , 2016.
2. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. 10 класс (базовый и профильный уровни) М.: Просвещение, 2016 г
3. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. 11 класс (базовый и профильный уровни) М.: Просвещение, 2016 г
4. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: сборник задач: учеб. пособие для образовательных учреждений сред. проф. образования – М. , 2016.

Дополнительные источники:

1. Рымкевич А.П. Физика. Задачник 10-11 класс. - М.: Дрофа, 2016 г.
2. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: сборник задач: учеб. пособие для образовательных учреждений сред. проф. образования – М. , 2016.
3. Дмитриева В. Ф., Васильев Л. И. Физика для профессий и специальностей технического профиля: Контрольные материалы: учеб. Пособия для образовательных учреждений сред. проф. образования / В. Ф. Дмитриева, Л. И. Васильев. – М. , 2016.
4. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: Лабораторный практикум: учеб. пособие для образовательных учреждений сред. проф. образования / В. Ф. Дмитриева, А. В. Коржуев, О. В. Муртазина. – М. , 2016.

Интернет – ресурсы

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

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

www.booksgid.com (Books gid. Электронная библиотека)

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.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность)

[www.ru /book](http://www.ru/book) (Электронная библиотечная система)

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

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися проверочных работ, индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<ul style="list-style-type: none">• личностные:<ul style="list-style-type: none">- чувство гордости и уважения истории и достижения отечественной 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 достижение 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;• метапредметные:<ul style="list-style-type: none">- использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдение, описание, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирование гипотез, анализа и синтеза, сравнений, обобщения, систематизации, выявление причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон физических объектов, явления процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональных сферах;	<ol style="list-style-type: none">1. Стартовая диагностика подготовки обучающихся по школьному курсу физики; выявление мотивации к изучению нового материала.2. Текущий контроль в форме:<ul style="list-style-type: none">- решения задач;- выполнения проверочных работ по темам разделов дисциплины;- выполнения лабораторных работ;- тестирования;- домашней работы;- устного и письменного опросов;- отчёта по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе согласно инструкции.3. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

<ul style="list-style-type: none"> - умение генерировать идеи и определять средства, необходимых для их реализации; - умение использовать различные источники для получения физической информации оценивать ее достоверность; - умение анализировать и предоставлять информацию в различных видах; - умение публично предоставлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и форму предоставляемой информации; <p>• предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, закономерности, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики; - владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описанием, измерением, экспериментом; - умение обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученный результат 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. 	
---	--