

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Буряк Лилиана Георгиевна  
Должность: Директор  
Дата подписания: 15.04.2022 14:48:51  
Уникальный программный ключ:  
09ca00e330a92db0da80d03297824e0dfd20996b

Министерство образования Камчатского края  
Краевое государственное профессиональное образовательное автономное учреждение  
«Камчатский политехнический техникум»  
(КГПОАУ «Камчатский политехнический техникум»)



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**ОПВ.02 ФИЗИКА  
ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
07.02.01 «АРХИТЕКТУРА»  
1 КУРСА**

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Физика» (пр. Минобрнауки РФ от 17.05.2012 № 413 в редакции от 29.06.2017 г.) в рамках подготовки специалистов среднего звена с учетом Примерной программы среднего общего образования на базовом уровне по физике.

Организация-разработчик: КГПАОУ «Камчатский политехнический техникум».

Разработчик: Тормышева Татьяна Егоровна, преподаватель первой квалификационной категории.

РЕКОМЕНДОВАНО

ЦК социально-экономических и  
информационных дисциплин  
протокол № 1  
от 24 сентября 2019 г.

СОГЛАСОВАНО

Методическим советом  
протокол № 1  
от 25 сентября 2019 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт рабочей программы дисциплины.....	4
1.1	Область применения программы .....	4
1.2	Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.3	Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины.....	4
1.4	Количество часов на освоение программы дисциплины.....	8
2	Структура и содержание дисциплины.....	9
2.1	Объём дисциплины и виды учебных занятий.....	9
2.2	Тематический план и содержание дисциплины.....	10
3	Условия реализации рабочей программы дисциплины.....	18
3.1	Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.....	18
3.2	Информационное обеспечение обучения .....	19
4	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	19

# 1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ФИЗИКА

1.1 Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» предназначена для изучения «Физики» в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена. Рабочая программа по физике для 1 курса составлена на базе Примерной программы средней (полной) общеобразовательной школы и авторской программы (автор В.А. Касьянов), рекомендованной Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования Российской Федерации (приказ № 189 от 05.03.2004).

Содержание образования соотнесено с Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта.

Используется учебник физики для 10-11 класса общеобразовательных учреждений, рекомендованный Министерством образования Российской Федерации:

– В.А. Касьянов «Физика-10». – М., Дрофа, 2016;

– В.А. Касьянов «Физика-11». – М., Дрофа, 2016.

Программа по физике для 1 курса составлена на основе обязательного минимума содержания основного общего образования для средней школы, с использованием примерной программы по физике для средней школы и авторской программы В.А.Касьянова «Физика. 10-11 классы».

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «Физика» входит в состав общеобразовательных учебных дисциплин формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальностей СПО.

1.3 В результате изучения физики на базовом уровне студент должен

Знать/понимать

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;

- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших значительное влияние на развитие физики;

#### Уметь

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и ИСЗ, свойства газов, жидкостей и твердых тел, электромагнитная индукция, распространение электромагнитных волн, волновые свойства света, излучение и поглощение света атомом, фотоэффект;
- отличать гипотезы от научных теорий, делать выводы на основе экспериментальных данных, приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперименты являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов, физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще не известные явления;
- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике, различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
  - обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
  - оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
  - рационального природопользования и защиты окружающей среды.

#### Цели и задачи учебной дисциплины:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических

- явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественно-научной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
  - воспитание убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
  - использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования.

#### 1.4 Результаты освоения учебной дисциплины.

Освоение содержания учебной дисциплины «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.

Программа предусматривает задания для обучающихся с ослабленным здоровьем и одарённых обучающихся.

В профильную составляющую входит профессионально направленное содержание, необходимое для усвоения профессиональной образовательной программы, формирования у обучающихся профессиональных компетенций.

В программе по дисциплине «Физика», реализуемой при подготовке студентов специальностям технического профиля, профильной составляющей является темы, включенные в раздел 1, 2, 3.

В программе теоретические сведения дополняются демонстрациями, лабораторными работами.

Программой предусмотрена самостоятельная внеаудиторная работа, включающая подготовку исследовательских работ в форме проектов, тему которых студенты определяют вместе с преподавателем и работают над ней в течение всего учебного года. Программа предусматривает работу студентов в среде информационных технологий, создание презентаций по темам с последующей защитой.

Контроль качества освоения дисциплины «Физика» проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на дисциплину, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерное тестирование. Результаты текущего контроля учитываются при подведении итогов по дисциплине.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета по итогам изучения дисциплины в конце 1 семестра

Итоговая аттестация проводится в форме экзамена.

Программа предусматривает постоянный мониторинг образовательных достижений обучающихся использование наряду со стандартизированными письменными или устными работами таких форм и методов оценки, как проекты, практические работы, творческие работы, подготовку виртуальной экскурсии.

В учебном процессе для выявления причин затруднения в освоении предметных результатов проводятся диагностические работы, для определения уровня освоения предметных результатов – промежуточные и итоговые проверочные работы.

Программа предусматривает дифференцированный подход к изучению учебной дисциплины: для одаренных обучающихся, средний уровень обученности, для обучающихся испытывающих трудности в обучении и с ослабленным здоровьем.



Программа предусматривает реализацию личностно-ориентированного и системно-деятельностного подхода.

При реализации программы используются следующие педагогические технологии:

- развитие критического мышления,
- информационно-коммуникативные,
- проблемные,
- проектные,
- игровые,
- групповые.

#### 1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

На изучение курса физике по предлагаемой программе отводится 205 часов. Программа рассчитан на 5 часов в неделю.

Учебным планом предусмотрена промежуточная аттестация в форме экзамена

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы представлены в таблице ниже.

Таблица – Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	291
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	194
в том числе:	
лабораторные работы	38
практические занятия	34
Самостоятельная работа (подготовка проекта)	97
Консультации	2
Итоговая аттестация в форме экзамена	6

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физика»

Тематический план и содержание учебной дисциплины представлен в таблице ниже.

Таблица – Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, лабораторные работы и самостоятельная работа обучающихся	количество часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
	Раздел 1 Механика	50+20	
Тема 1.1 Кинематика материальной точки	Содержание учебного материала: 1) механическое движение, 2) характеристики движения: относительность, траектория, путь, перемещение, скорость, ускорение, 3) законы движения и их взаимосвязь, 4) графики, 5) движение материальной точки по окружности	12	2
	Теоретические занятия: «Характеристики движения», «Законы движения и их взаимосвязь», «Графики движения» «Движение материальной точки по окружности»	8	
	Практическое занятие № 1: «Решение задач по применению законов кинематики»	2	
	Лабораторное занятие № 1: «Изучение законов кинематики»	2	
Тема 1.2 Законы динамики	Содержание учебного материала: 1) законы Ньютона, 2) силы в механике	10	2
	Теоретические занятия: «Законы Ньютона», «Силы в механике» «Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести»	6	
	Практическое занятие № 2: «Применение законов Ньютона»	2	
	Лабораторное занятие № 2: «Изучение законов Ньютона»	2	
Тема 1.3 Законы сохранения	Содержание учебного материала: 1) импульс тела, 2) закон сохранения импульса, 3) реактивное движение,	14	2

	<p>4) кинетическая энергия,  5) потенциальная энергия,  полная механическая энергия,  6) закон сохранения энергии,  7) механическая работа,  8) работа как мера изменения механической энергии, формула работы,  9) мощность.</p>		
	<p>Теоретические занятия:  «Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение»,  «Кинетическая энергия Потенциальная энергия. Полная механическая энергия».  «Закон сохранения энергии»,  «Мощность, коэффициент полезного действия»  «Обобщение и структуризация знаний»</p>	10	
	<p>Практическое занятие № 3:  «Работа как мера изменения механической энергии»</p>	2	
	<p>Лабораторное занятие №3: « Изучение закона сохранения энергии»</p>	2	
Тема 1.4 Механические колебания и волны	<p>Содержание учебного материала:  1) механические колебания и их основные характеристики,  2) свободные колебания,  3) превращение энергии при свободных колебаниях,  4) формулы периодов для математического и упругого маятника,  5) механические волны,  6) длина волны и её связь со скоростью, частотой и периодом</p>	12+5	1
	<p>Теоретические занятия:  «Превращение энергии при свободных колебаниях»  «Механические колебания»  «механические волны»</p>	6	
	<p>Практическое занятие № 4:  «Превращение энергии при свободных колебаниях»</p>	2	
	<p>Лабораторное занятие №4:  «Определение ускорения свободного падения с помощью математического маятника»</p>	2	
	<p>Контрольная работа по теме: «Механика»</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:  « Механика», творческая работа (реферат, презентация, исследовательская работа)</p>	20	
Тема 2.1 Основы	<p>Раздел 2. Молекулярная физика. Термодинамика.</p>	40+22	

молекулярно-кинетической теории	Содержание учебного материала: 1) опытное обоснование основных положений молекулярно-кинетической теории (МКТ), 2) молекулярная и молярная масса, количество вещества, число Авогадро, 3) формулы плотности, концентрации, молярной массы, 4) идеальный газ, 5) температура как мера кинетической энергии, 6) абсолютная температура, 7) связь различных шкал измерения температуры, 8) основное уравнение идеального газа, 9) изопроцессы, 10) уравнение Менделеева-Клапейрона.	12	2
	Теоретические занятия: «Опытное обоснование основных положений молекулярно-кинетической теории (МКТ)», «Абсолютная температура» «Идеальный газ», «Изопроцессы» «Определение параметров газа с помощью графиков».	10	
	Практическое занятие № 5: «Определение параметров газа с помощью формул»	2	
	Лабораторное занятие №5: «Изучение изопроцессов»	2	
Тема 2.2 Термодинамика	Содержание учебного материала: 1) внутренняя энергия и способы её изменения, 2) теплота и работа в термодинамике, 3) первый закон термодинамики	12	
	Теоретические занятия: «Внутренняя энергия» «Первый закон термодинамики» «Тепловые двигатели и охрана окружающей среды»	6	
	Практическое занятие № 6: « Применение первого закона термодинамики к изопроцессам» Практическое занятие № 7: «Обобщение и структуризация знаний»	4	
	Лабораторное занятие №6: «Изучение законов термодинамики»	2	
Тема 2.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	Содержание учебного материала: 1) испарение и конденсация. 2) теплота парообразования и теплота конденсации. 3) насыщенный и ненасыщенный пар, кипение. 4) абсолютная и относительная влажность воздуха и её определение. 5) поверхностное натяжение, смачивание и капиллярность. 6) плавление и кристаллизация. 7) теплота плавления и кристаллизации.	14	1

	8) кристаллические и аморфные тела 9) деформация твёрдых тел и её виды. 10) удлинение 11) закон Гука.		
	Теоретические занятия: «Испарение и конденсация», «Насыщенный и ненасыщенный пар, кипение» «Влажность воздуха» «Плавление и кристаллизация».	8	
	Практическое занятие № 8: «Абсолютная и относительная влажность воздуха»	2	
	Лабораторное занятие №7: «Механические свойства твердых тел». Лабораторное занятие №8: «Поверхностное натяжение, смачивание и капиллярность».	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: «Термодинамика», творческая работа (реферат, презентация, исследовательская работа)	22	
	Раздел 3. Основы электродинамики	56+8	
Тема 3.1 Электро- статика	Содержание учебного материала: 1) электрическое поле, 2) напряженность поля, 3) потенциал, 4) емкость, 5) энергия электрического поля	10	2
	Теоретические занятия: «Электрическое поле», «Проводники и диэлектрики в электрическом поле» «Емкость»	6	
	Практическое занятие № 9: «Энергия электрического поля»	2	
	Лабораторное занятие №9: «Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда»	2	
Тема 3.2 Законы постоянного тока	Содержание учебного материала: 1) постоянный электрический ток, 2) сила тока, напряжение, электрическое сопротивление, 3) закон Ома для участка цепи 4) расчёт сопротивления при различных соединениях: последовательном, параллельном 5) сторонние силы 6) электродвижущая сила 7) закон Ома для замкнутой цепи	16	1
	Теоретические занятия: постоянный электрический ток,	12	

	«Изучение законов постоянного тока» : «Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля —Ленца. Мощность электрического тока» Практическое занятие № 10: «Расчёт сопротивления при различных соединениях: последовательном, параллельном» Практическое занятие № 11: «Закон Ома для замкнутой цепи» Практическое занятие № 12: «Закон Джоуля —Ленца»		
	Лабораторное занятие № 11, 12: «Изучение закона Ома для участка цепи» «Определение силы тока с использованием законов Ома для участка цепи и для полной цепи»	2	
		2	
Тема 3.3 Электрический ток в различных средах	Содержание учебного материала: 1) электрический ток в жидкостях: определение электролитов, электролитическая диссоциация, электролиз, законы электролиза и его применение 2) электрический ток в полупроводниках 3) собственная и примесная проводимость 4) электронная и дырочная проводимость, p-n – переход 5) полупроводниковый диод	10	2
	Теоретические занятия: «Природа электрического тока в металлах, газах, вакууме» «Электрический ток в жидкостях» «Электрический ток в полупроводниках»	8	
	Лабораторное занятие №13: «Изучение электрических свойств полупроводников»	2	
Тема 3.4 Магнитное поле	Содержание учебного материала: 1) магнитное поле, 2) линии магнитной индукции, 3) магнитный поток, 4) сила Ампера и сила Лоренца, направление сил, 5) электродвигатель, 6) энергия магнитного поля	12	2
	Теоретические занятия: «Магнитное поле», «Сила Ампера и сила Лоренца» «Изучение принципа действия электроизмерительных приборов»	6	
	Практическое занятие № 13: «Решение задач на расчет силы Ампера, силы Лоренца, магнитного потока» Практическое занятие № 14: «Энергия магнитного поля»	4	
	Лабораторное занятие № 14 «Изучение принципа действия электродвигателя»	2	
Тема 3.5 Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала: 1) электромагнитная индукция, 2) индукционный ток, 3) закон электромагнитной индукции, 4) правило Ленца, 5) генератор,	8+8	1

	6) трансформатор, 7) производство, передача и потребление электроэнергии		
	Теоретические занятия: «Электромагнитная индукция» « Производство, передача и потребление электроэнергии»	4	
	Практическое занятие № 15: « Решение задач по теме: «Электромагнитная индукция»	2	
	Лабораторное занятие №15. Изучение явления электромагнитной индукции	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: «Проблемы энергосбережения. Техника безопасности в обращении с электрическим током» (реферат)	8	
	Раздел 4. Электромагнитные колебания и волны	32+16	
Тема 4.1 Электромагнитные колебания и волны	Содержание учебного материала: 1) свободные электрические колебания, 2) закрытый колебательный контур, 3) превращение энергии в колебательном контуре, 4) формула Томсона, 5) вынужденные электромагнитные колебания, 6) переменный электрический ток, 7) генератор переменного тока, 8) действующие значения тока и напряжения, 9) активное, индуктивное и емкостное сопротивление в цепи переменного тока, 10) модель электромагнитной волны и ее параметры, 11) спектр электромагнитных волн, 12) применение электромагнитных волн на примере радиосвязи	16+6	1
	Теоретические занятия: «Свободные электрические колебания» «Определение периода электромагнитных колебаний, определение скорости распространения электромагнитных волн» « Спектр электромагнитных волн», «Принципы радиосвязи», «Переменный электрический ток», « Генератор переменного тока»	12	
	Практическое занятие № 16: «Действующие значения тока и напряжения»	2	
	Лабораторное занятие № 16: « Сборка и настройка простейшего радиоприемника»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: «Спектр электромагнитных волн» (таблица с подробным анализом)	16	
Тема 4.2 Волновая оптика	Содержание учебного материала: 1) отражение и преломление света, 2) законы отражения и преломления,	16	1



	<p>3) свет как электромагнитная волн,.</p> <p>4) дисперсия света,</p> <p>5) интерференция и дифракция света,</p> <p>6) линзы,</p> <p>7) виды линз,</p> <p>8) правило построения изображения в собирающих линзах,</p> <p>9) формула тонкой линзы</p>		
	<p>Теоретические занятия: «Геометрическая оптика» , «Интерференция и дифракция света», « Свет как электромагнитная волна» «Линзы правило построения изображения в собирающих линзах,</p> <p>Контрольная работа по электродинамике</p>	12	
	<p>Лабораторное занятие № 17. « Изучение законов геометрической оптики»</p>	2	
	<p>Лабораторное занятие №18 « Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки»</p>	2	
	Раздел 5. Строение атома и квантовая физика	16+20	
Тема 5.1 Квантовая оптика	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1) опыты Столетова,</p> <p>2) фотоэффект,</p> <p>3) гипотеза Планка,</p> <p>4) уравнение Эйнштейна для фотоэффекта,</p> <p>5) красная граница,</p> <p>6) применение фотоэффекта,</p> <p>7) фотон,</p> <p>8) волновые и корпускулярные свойства света,</p> <p>9) расчет параметров фотона</p>	8	2
	<p>Теоретические занятия: «Фотоэффект», «Волновые и корпускулярные свойства света» «Технические устройства, основанные на использовании фотоэффекта»</p>	6	
	<p>Практическое занятие № 17: « Расчет параметров фотона»</p>	2	
Тема 5.2 Физика атома и атомного ядра	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1) опыты Резерфорда,</p> <p>2) модели строения атома Томсона и Резерфорда,</p> <p>3) квантовые постулаты Бора.</p> <p>4) лазер,</p> <p>5) радиоактивные излучения ,</p>	8	2

	6) строение атомного ядра, 7) энергия связи, 8) связь массы и энергии, 9) ядерная энергетика		
	Теоретические занятия: «Квантовые постулаты», «Строение атомного ядра», «Связь массы и энергии» «Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы».	8	
	Самостоятельная работа обучающихся: «электродинамика.», творческая работа (реферат, презентация, исследовательская работа)	20	
	Раздел 6 Строение и эволюция Вселенной	4+2	
Тема 6.1 Возможные сценарии эволюции Вселенной.	Содержание учебного материала: 1. Образование планетных систем. 2. Солнечная система. 3. Эволюция Вселенной	4	1
	Теоретические занятия: «Физическая картина мира»	2	
	Лабораторное занятие №19: «Современные представления об эволюции Вселенной». (Работа с информацией)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: систематизация знаний	2	
	Консультация	2	
	Экзамен	6	
	Максимальная учебная нагрузка (всего)	194+97	

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины «Физика» в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования необходимо наличие учебного кабинета физики.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: лаборатория оборудована на 16 рабочих мест, снабженных стационарным электрооборудованием на 42В переменного тока. Каждое рабочее место имеет дополнительное освещение. Кабинет снабжен системой затемнения в виде жалюзи. Лабораторное оборудование в форме комплектов ЕГЭ позволяет организовать выполнение фронтального эксперимента с прямым доступом студентов к учебному оборудованию. Это достигается путем хранения комплектов в шкафах, расположенных вдоль стенки кабинета.

Использование тематического оборудования по механике, молекулярной физике, электричеству, оптике и квантовой физике способствует формированию такого важного умения, как подбор студентами оборудования с целью проведения самостоятельного исследования. \_

В кабинете физики имеется противопожарный инвентарь; аптечка с набором перевязочных средств и медикаментов; инструкция по правилам безопасности труда для обучающихся и журнал регистрации инструктажа по правилам безопасности труда.

На стене кабинета размещены таблицы со шкалой электромагнитных волн, таблица Д.И.Менделеева, таблица приставок и единиц СИ.

Кабинет физики оснащен учебно-методической и научно-популярной литературой (учебниками, сборниками задач, журналами, руководствами по проведению лабораторных работ), заданиями для индивидуального обучения, организации самостоятельных работ студентов, проведении контрольных работ; комплектом тематических таблиц по всем разделам физики

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Физика» входят:

- посадочные места по количеству студентов,
- рабочее место преподавателя,
- специализированная мебель,
- многофункциональный комплекс преподавателя с программным обеспечением общего пользования и антивирусной защитой,
- периферийное оборудование (принтер, сканер, акустическая система),
- типовое оснащение интерактивного комплекса на базе компьютера,
- средства телекоммуникации (локальная сеть, сеть интернет),

- комплект раздаточных материалов,
- электронные лекции, тесты, плакаты, схемы,
- контрольно-оценочные материалы,
- библиотечный фонд.

3.2 Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники: Учебно-методический комплекс:

Касьянов В.А. Физика. 10 кл. :Учебн. для общеобразоват. учреждений – М.: Дрофа, ,2019.

Рымкевич А.П. Задачник по физике для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2018.

Электронный справочник по направлению «Физика» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://fitemk.mpei.ac.ru/elpro>;

«Физика» [Электронный ресурс] : электронный учебник– Режим доступа: <http://www.toe.stf.mrsu.ru/demoversia/book/index.htm>;

Мультимедийный курс «В мир электричества как в первый раз» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.eltray.com>

#### 4 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины представлены в таблице.

Таблица – Результаты освоения дисциплины

Наименование элемента умений или знаний	Виды аттестации	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
<p>Освоенные умения:</p> <p>1) описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;</p> <p>2) отличать гипотезы от научных теорий;</p> <p>3) применять полученные знания для решения физических задач;</p> <p>4) использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности, повседневной жизни; для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи, оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды</p>	<p>Устный опрос, Тестирование, проверка конспектов, защита проекта, реферата, конспекта</p>	<p>Экзамен</p>
<p>Усвоенные знания</p> <p>1) понятия: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;</p> <p>2) физические величины: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд; периодизацию всемирной и отечественной истории,</p> <p>3) физические законы классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта</p> <p>4) вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики</p>	<p>Устный опрос, тестирование, участие в игре «Своя игра», участие в конференции, защита проектов, презентаций, контрольная работа</p>	