МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
ГБПОУ РД «ИНДУСТРИАЛЬНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПД.02 ФИЗИКА

« ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ЦИКЛА»

программы подготовки специалистов среднего звена

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений"

Форма обучения: очная
Курс:1.
Семестр : 1

2024 г

ОДОБРЕНО
предметной (цикловой) комиссией

Протокол № 1 от «28» 08 2024г.
Председатель П(Ц)К
_____ Магомедова Н.А.
(Подпись) (ФИО)

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
Шабанова М.М. _____
(Подпись) (ФИО)

30 08 2024 г.

Рабочая программа общеобразовательного цикла ПД.02 ФИЗИКА образовательной программы в соответствии Приказ Минобрнауки России от 10.01.2018 N 2
(ред. от 01.09.2022)
"Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений"
(Зарегистрировано в Минюсте России 26.01.2018 N 49797)
с учетом:

- профиля получаемого образования.
- Методических рекомендаций по разработке рабочих программ общеобразовательных учебных дисциплин в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (ППКРС и ППССЗ), разработанных Отделом профессионального образования Министерства образования и науки Республики Дагестан в соответствии с рабочим учебным планом образовательной организации на 2024/2025 учебный год.

Разработчики: Алиризаев А.Н _____ преподаватель ГБПОУ РД ИПК.

Рецензенты/ эксперты: _____ заведующий отделением ГБПОУ РД ИПК.

Название разделов	стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации учебной дисциплины	9
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Реализация среднего общего образования на базе основного общего образования в пределах Общеобразовательная дисциплина ПД.02. «Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в Приказ Минобрнауки России от 10.01.2018 N 2
(ред. от 01.09.2022)
"Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений"
(Зарегистрировано в Минюсте России 26.01.2018 N 49797) Программа разработана на основании требований ФГОС среднего общего образования с учетом профессиональной направленности получаемой профессии/специальности. На изучение дисциплины «Физика» на базовом уровне отводится пять зачетных единиц.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина ПД.02 Физика входит в состав обязательной предметной области естественные науки среднего общего образования.

В учебном плане учебная дисциплина ПД.02 Физика входит в состав общеобразовательных учебных дисциплин: по выбору, формируемых из обязательных предметных областей.

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

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

код	Наименование результата обучения
У1	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;
У2	отличать гипотезы от научных теорий;
У3	делать выводы на основе экспериментальных данных;
У4	приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент 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 неизвестные явления;

У5	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;
У6	воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.
У7	применять полученные знания для решения физических задач;
У8	определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;
У9	измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей;
У10	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
У11	для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
У12	оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
У13	рационального природопользования и защиты окружающей среды.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

код	Наименование результата обучения
З1	**смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
З2	**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;
З3	**смысл физических законов** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
З4	**вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

1.4. Профильная составляющая (направленность) общеобразовательной дисциплины ПД.02 Физика:

Программой предусмотрено наряду и одновременно с реализацией основных целей общего образования, создание теоретической базы общетехнической и специальной профессиональной подготовки студентов. Профильная составляющая программы учитывает естественнонаучный профиль специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений" Это отражено в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы,

глубине их освоения обучающимися, объеме и характере практических занятий, видах внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся. В программе учебной дисциплины ФИЗИКА, реализуемой при подготовке обучающихся по специальностям естественнонаучного профиля повышенное внимание в программе уделено изучению раздела «Механика» и отдельных тем раздела «Молекулярная физика и термодинамика». Изучению тем экологического содержания, что позволяет проиллюстрировать и конкретизировать физические теории, явления с помощью учебного материала предметов профессионального цикла; разъяснить значимость физики как основы природообустройства; решать задачи с профессионально направленным содержанием; показать практическое применение физических теорий и законов в обычной жизни.

Помимо этого, задания для внеаудиторной самостоятельной работы связаны с познавательной деятельностью обучающихся для привлечения дополнительного материала, сопряженного с профессиональной сферой деятельности.

В программу, наряду с базовым компонентом курса физики включен профессионально значимый учебный материал, который позволит:

- проиллюстрировать и конкретизировать физические теории, явления, законы и понятия;
- показать практические применения физических теорий и законов в производственной практике;
- решать задачи с профессионально направленным содержанием;

Таким образом, удается:

во-первых, показать, что физика служит теоретической базой для овладения методикой и технологией данной специальности;

во-вторых, повысить интерес обучающихся к физике и усилить мотивы ее изучения за счет иллюстраций профессиональной значимости курса физики.

К профессионально значимой части курса отнесены знания (законы, понятия, факты, практические применения и т.п.) и умения (решать и составлять задачи, производить расчеты, пользоваться измерительными приборами и инструментами и т.п.), которые формируются при изучении курса физики и значимы для процесса овладения специальностью, способствуют совершенствованию профессиональной подготовки.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК)

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

(п. 3.2 в ред. Приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 N 796)

1. Участие в проектировании зданий и сооружений:

ПК 1.1. Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями;

ПК 1.2. Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций;

и инженерного оборудования зданий;

ПК 4.3. Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий, в том числе отделки внутренних и наружных поверхностей конструктивных элементов эксплуатируемых зданий;

ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий.

5. Вспомогательная деятельность по сбору и хранению информации, необходимой для обеспечения строительного производства строительными и вспомогательными материалами и оборудованием:

ПК 5.1. Составление сводных спецификаций и таблиц потребности в строительных и вспомогательных материалах и оборудовании;

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 234 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 159 часов;

- самостоятельной работы студентов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**214**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**159**
в том числе:	
Лекционные занятия	75
практические занятия	80
самостоятельная работа студента (всего)	55
Итоговая аттестация - экзамен	4

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ПД.02 Физика

2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ПД.02 Физика

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, индивидуальный проект (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
1	2	3	4
Введение. Физика и методы научного познания	**Содержание учебного материала:** Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Физические законы. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Понятие о физической картине мира. Погрешности измерений физических величин.	6	ОК 03 ОК 05
Раздел 1. Механика			ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
Тема 1.1 Основы кинематики	**Содержание учебного материала:** Механическое движение и его виды. Материальная точка. Скалярные и векторные физические величины. Относительность механического движения. Система отсчета. Принцип относительности Галилея. Способы описания движения. Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения. движение точки по окружности, угловая скорость. Центростремительное ускорение. Кинематика абсолютно твердого тела	4	

Тема 1.2 Основы динамики	**Содержание учебного материала:**	6	
	Основная задача динамики. Сила. Масса. Законы механики Ньютона. Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Движение планет и малых тел Солнечной системы. Вес.		

Тема 1.3 Законы сохранения в механике	**Содержание учебного материала:**	6	
	Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы. Применение законов сохранения. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики. Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств		
Решение задач с профессиональной направленностью по разделу «Механика»		2	
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика			ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07
Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории	**Содержание учебного материала:**	6	
	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Температура звезд. Скорости движения молекул и их измерение. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы и их графики. Газовые законы. Молярная газовая постоянная		
	Решение задач с профессиональной направленностью	2	
	Практические занятие: Практическая работа №1. Изучение одного из процессов	5	
Тема 2.2 Основы термодинамики	**Содержание учебного материала:**	6	
	Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало		

	термодинамики. Принцип действия тепловой машины. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Холодильные машины. Охрана природы		
	Решение задач с профессиональной направленностью	2	
Тема 2.3	**Содержание учебного материала:**	8	

Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Приборы для определения влажности воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Критическое состояние вещества. Перегретый пар и его использование в технике. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Ближний порядок. Поверхностное натяжение. Смачивание. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления. Характеристика твердого состояния вещества. Кристаллические и аморфные тела. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Пластическая (остаточная) деформация. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Коэффициент линейного расширения. Коэффициент объёмного расширения. Учет расширения в технике. Плавление. Удельная теплота плавления. Кристаллизация. Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел		
	Решение задач с профессиональной направленностью	2	
	Практические занятия: **Практическая работа №2** Определение влажности воздуха. **Практическая работа №3** Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости	 4 4	
	Самостоятельная работа №1 «Молекулярная физика и термодинамика»	5	
Раздел 3. Электродинамика			ОК 01
Тема 3.1 Электрическое поле	**Содержание учебного материала:**	10	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК …
	Электрические заряды. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения заряда.Закон Кулона. Электрическая постоянная. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Связь		

	между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Электроемкость. Единицы электроемкости. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля. Применение конденсаторов		
	Решение задач с профессиональной направленностью	2	
	Практические занятия: **Практическая работа №4.** Определение электрической емкости конденсаторов	4	

Тема 3.2 Законы постоянного тока	**Содержание учебного материала:**	10	
	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Температурный коэффициент сопротивления. Сверхпроводимость. Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока. Закон Джоуля—Ленца. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Электрические цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников. Законы Кирхгофа для узла. Соединение источников электрической энергии в батарею		
	Решение задач с профессиональной направленностью	4	
	Практические занятия:		
	Практическая работа №5 Определение удельного сопротивления проводника.	4	
	Практическая работа №6 Определение термического коэффициента сопротивления меди.	4	
	Практическая работа №7 Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.	4	
	Практическая работа №8 Изучение законов последовательного и параллельного соединений проводников.	4	
	Практическая работа №9 Исследование зависимости мощности лампы накаливания от напряжения на её зажимах.	4	
	Практическая работа №10 Определение КПД электроплитки		
	Самостоятельная работа №2 «Электрическое поле. Законы постоянного тока»	5	
Тема 3.3 Электрический	**Содержание учебного материала:**	10	
	Электрический ток в металлах, в электролитах, газах, в вакууме.		

ток вразличных средах	Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Электрохимический эквивалент. Виды газовых разрядов. Термоэлектронная эмиссия. Плазма. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. P-n переход. Применение полупроводников. Полупроводниковые приборы		
	Решение задач с профессиональной направленностью	2	

	Практические занятия: **Практическая работа №11** Определение электрохимического эквивалента меди	4	
Тема 3.4	**Содержание учебного материала:**		
Магнитное поле	Вектор индукции магнитного поля. Напряженность магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Взаимодействие токов. Сила Ампера. Применение силы Ампера. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Применение силы Лоренца. Определение удельного заряда. Магнитные свойства вещества. Магнитная проницаемость. Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури	8	
	Решение задач с профессиональной направленностью	2	
Тема 3.5 Электромагнитная индукция	**Содержание учебного материала:**	8	
	Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Взаимосвязь электрических и магнитных полей. Электромагнитное поле		
	Решение задач с профессиональной направленностью	2	
	Практические занятия: **Практическая работа №12 Изучение явления электромагнитной индукции**	4	
Самостоятельная работа №3 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»		5	
Раздел 4. Колебания и волны			
Тема 4.1 Механические колебания и волны	**Содержание учебного материала:**	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Математический маятник. Пружинный маятник. Вынужденные		

	механические колебания. Резонанс.Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение		ПК …
Тема 4.2	**Содержание учебного материала:**	7	

Электромагнитные колебания и волны	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Формула Томсона. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Активное сопротивление. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Резонанс в электрической цепи. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии. Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн.		
	Решение задач с профессиональной направленностью	2	
	Практические занятия: **Практическая работа №13 Изучение работы трансформатора**	4	
Самостоятельная работа № 4 «Колебания и волны»		5	
Раздел 5. Оптика			
Тема 5.1 Природа света	**Содержание учебного материала:**	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ПК …
	Точечный источник света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Солнечные и лунные затмения. Принцип Гюйгенса. Полное отражение. Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Телескопы. Сила света. Освещённость. Законы освещенности		
	Решение задач с профессиональной направленностью	2	
	Практические занятия: **Практическая работа** №14 Определение показателя преломления стекла	4	
Тема 5.2	**Содержание учебного материала:**	6	

Волновые свойства света	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Понятие о голографии. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света. Виды излучений. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Спектральный анализ. Спектральные классы звезд. Ультрафиолетовое излучение. Инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Шкала электромагнитных излучений		
	Практические занятия: **Практическая работа** №15 Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки. Практическая работа №16 Наблюдение сплошного и линейчатого спектров	4 6	
Самостоятельная работа № 5 «Оптика»		5	
Тема 5.3 Специальная теория относительности	Движение со скоростью света. Постулаты теории относительности и следствия из них.Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы. Элементы релятивистской динамики	2	
Раздел 6. Квантовая физика			
Тема 6.1 Квантовая оптика	**Содержание учебного материала:**	8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. Корпускулярно-волновой дуализм. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Давление света. Химическое действие света. Опыты П.Н. Лебедева и Н.И. Вавилова. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Применение фотоэффекта		
Тема 6.2 Физика	**Содержание учебного материала:**	6	
	Развитие взглядов на строение вещества. Модели строения атомного ядра.		

ядра	Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые постулаты Бора. **Лазеры.** Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова – Черенкова. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер.Ядерные реакции. **Ядерная энергетика.** Энергетический выход ядерных реакций. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная		

	реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Энергия звезд. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы		
Самостоятельная работа № 6 «Квантовая физика»		5	
Раздел 7. Строение Вселенной			
Тема 7.1 Строение Солнечной системы	**Содержание учебного материала:**	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля—Луна		
Тема 7.2 Эволюция Вселенной	**Содержание учебного материала:**	2	
	Строение и эволюция Солнца и звёзд. Классификация звёзд. Звёзды и источники их энергии.Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной		
	Практические занятия: Практическая работа №17. Изучение карты звездного неба	4	
Промежуточная аттестация: экзамен			
Всего:		**234**	

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.

Оборудование учебного кабинета:

- ✓ посадочные места обучающихся;
- ✓ рабочее место преподавателя;
- ✓ рабочая меловая доска;
- ✓ наглядные пособия (учебники, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).

Технические средства обучения:

- ✓ ПК;
- ✓ Видеопроектор;
- ✓ проекционный экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники

1. Дмитриева В.Ф. Задачи по физике: учеб. пособие. – М., 2020
2. Дмитриева В.Ф. Физика: учебник. – М., 2018
3. Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика. Учебник– М., 2020
4. Генденштейн Л.Э. Дик Ю.И. Физика. Учебник– М., 2020
5. Генденштейн Л.Э, Л.А. Кирик, Физика. Задачник -М-2020
6. Генденштейн Л.Э, Л.А. Кирик, Физика. Задачник -М-2020
7. Мякишев Г. Я., Б. Б. Буховцев Физика: учеб общеобразоват. учреждений /, изд. - М.: Просвещение 2019
8. Мякишев Г. Я. Физика. Механика. Учебник.-Дрофа М-2019
9. Мякишев Г. Я, Синяков А.З. Физика. Молекулярная физика и термодинамика. Учебник -Дрофа М-2019
10. Мякишев Г. Я, Синяков А.З. Физика. Электродинамика. Учебник для 10-11кл. Дрофа М-2019
11. Мякишев Г. Я, Синяков А.З. Физика. Колебания и волны. Учебник Дрофа М-2019
12. Мякишев Г. Я, Синяков А.З. Физика. Оптика. Квантовая физика. Учебник Дрофа М-2019

Дополнительные источники

1. Л.А.Кирик, Ю.И. Дик Физика , Сборник заданий и самостоятельных работ Москва 2020
2. Т.И.Трофимова, Физика в таблицах и формулах Академия 2020

Электронные издания (электронные ресурсы)

- ✓
- ✓

(Единаяколлекция цифровых образовательных ресурсов)

- ✓ www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательныересурсы Интернета—Физика).
- ✓ https//fiz.1september.ru (учебно-методическая газета «Физика»).
- ✓ www.nuclphys.sinp.msu.ru

(Ядерная физика в Интернете).

- ✓ www.college.ru/fizika .
- ✓ http://www.class-fizika.narod.ru
- ✓ http://www.afizika.ru/videoop
- ✓ http://phisiks.claw.ru/phizika/mexanika/mexanika.html
- ✓ http://somit.ru/karta.htm
- ✓ http://markx.narod.ru/fiz

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
1	3
Предметые	
-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.	Текущий контроль (тестирование, устный и письменный опрос, доклад, сообщение, отчет), практико-ориентированное задание, практические занятия, самостоятельные и контрольные работы. Формализованное наблюдение за навыками использования Интернет-ресурсов.
Личностные	
-чувство гордости и уважения к истории и	Текущий контроль (устный 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; – 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	письменный опрос, доклад, практико-ориентированное задание).
Метапредметные - использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, писания, 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	Текущий контроль (тестирование, устный и письменный опрос, доклад, сообщение, отчет), практико-ориентированное задание. Формализованное наблюдение за навыками использования Интернет-ресурсов.

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.	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 669156940959655819463310575184336563501118402833

Владелец Гаджиалиева Раисат Хабибуллаевна

Действителен С 20.01.2025 по 20.01.2026