Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Нилова Екатерина Викторовна
Должность: Директор
Дата подписания: 05.02.2025 10:00:00
Уникальный программный ключ:
02C8 4F90 008A B230 9845 B4E4 6D85 DDC4 73A1
Срок действия: с 20.02.2025 по 20.05.2026

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«УФИМСКИЙ КОЛЛЕДЖ БИЗНЕСА»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебной работе
_____ Л.А.Дьякова
« 26 » июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

разработана на основе Федерального государственного общеобразовательного стандарта
среднего профессионального образования

по специальности

40.02.02 Правоохранительная деятельность
(код) *(наименование специальности*

Физика
(наименование дисциплины)

Кафедра разработчик общеобразовательных и правовых дисциплин
Год набора 2024

2024

Рабочая программа учебной дисциплины

Физика

(наименование дисциплины согласно учебному плану)

Составлена Кравченко Валентиной Николаевной,

(Ф.И.О.)

преподавателем АНПОО «Урюпинский колледж бизнеса»

Обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры

общеобразовательных и правовых дисциплин

(полное наименование кафедры)

от **20.05.2024 г.** **протокол № 10**

(дата протокола) *(номер протокола)*

Заведующий кафедрой _____ Лещенко Н.М.

(инициалы, фамилия)

Согласовано с выпускающей кафедрой

экономики и информационных дисциплин

Заведующий выпускающей кафедрой _____ Лещенко Н.М.

(инициалы, фамилия)

Одобрена методическим советом

от **26 июня 2024 г** **протокол №** **6**

(дата протокола) *(номер протокола)*

Председатель _____Л.А.Дьякова

(подпись) *(инициалы, фамилия)*

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 7

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 18

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» реализуется в пределах основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих) в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования и Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности, с рабочей программой воспитания. Разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины: «Физика» для профессиональных образовательных организаций на основе федерального государственного стандарта среднего (полного) общего образования по физике, ФГОС среднего профессионального образования по специальностям

40.02.02 Правоохранительная деятельность

Рабочая программа ориентирована на формирование общих и профессиональных компетенций студентов.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина входит в общеобразовательный цикл и относится к базовым общеобразовательным дисциплинам.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины, требования к результатам освоения

Изучение учебного предмета «Физика» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- готовность и способность руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества,
- расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

гражданского воспитания:

- сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;
-принятие традиционных общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;
-готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации;
-умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; готовность к гуманитарной и волонтёрской деятельности;

патриотического воспитания:

- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма;

- ценностное отношение к государственным символам, достижениям российских учёных в области физики и технике;

духовно-нравственного воспитания:

- сформированность нравственного сознания, этического поведения;
- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в деятельности учёного; осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

эстетического воспитания:

-эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке;

трудового воспитания:

- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, в том числе связанным с физикой и техникой, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;
- готовность и способность к образованию и самообразованию в области физики на протяжении всей жизни;

экологического воспитания:

- сформированность экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем;
- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;
- расширение опыта деятельности экологической направленности на основе имеющихся знаний по физике;

ценности научного познания:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития физической науки;
- осознание ценности научной деятельности, готовность в процессе изучения физики осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
-выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых физических явлениях;
-разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
-вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.
- владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами физической науки; владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности в области физики, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения задач физического содержания, применению различных методов познания;
-владеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при

создании учебных проектов в области физики; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
-ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности, в том числе при изучении физики;
- давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт; уметь переносить знания по физике в практическую область жизнедеятельности;
-уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;
-ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.
- работать с информацией: владеть навыками получения информации физического содержания из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; оценивать достоверность информации;
-использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; создавать тексты физического содержания в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации.

Коммуникативные универсальные учебные действия:
- осуществлять общение на уроках физики и во внеурочной деятельности;
-распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;
- развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;
- выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов, и возможностей каждого члена коллектива;
-принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;
-предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Регулятивные универсальные учебные действия
- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность в области физики и астрономии, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи;
-самостоятельно составлять план решения расчётных и качественных задач, план выполнения практической работы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям;
-расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать на себя ответственность за решение;
-оценивать приобретённый опыт; способствовать формированию и проявлению эрудиции в области физики, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

-уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности; принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности; признавать своё право и право других на ошибки.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

− сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;

− сформированность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями;

− владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;

− владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;

− сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.

− объяснять и анализировать роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;

– характеризовать взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;

– характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;

– понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;

– владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;

– самостоятельно конструировать экспериментальные установки для проверки выдвинутых гипотез, рассчитывать абсолютную и относительную погрешности;

– самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;

– решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с опорой как на известные физические законы, закономерности и модели;

– объяснять границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;

– выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;

– характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, и роль физики в решении этих проблем;

– объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;

– объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузкам (всего)	84
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	58
в том числе:	
Практические работы	16
Лабораторные работы	8
Самостоятельная работа обучающихся в том числе: Решение задач, тренажеры, тесты, демонстрационные опыты. Подготовка докладов, сообщений по темам Написание рефератов. Подготовка презентаций	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «ФИЗИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, проект (если предусмотрено)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1.1. Равномерное прямолинейное движение	**Раздел 1. Механика.** **Содержание учебного материала:** Системы отсчета. Равномерное прямолинейное движение. Механическое движение. Относительность движения. Перемещение. Путь. Движение тел по окружности. Равномерное движение по окружности. Период, частота, угловая и линейная скорости, центростремительное ускорение. **Самостоятельная работа студентов** Реферат Роль механики в познании природы и развитии техники Физические приборы и процедура прямых измерений аналоговым и цифровым прибором.	2 2	2
Тема 1.2. Равноускоренное движение	**Содержание учебного материала** Равноускоренное движение. Ускорение. Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту Равнозамедленное движение. **Лабораторная работа №1** «Изучение равноускоренного движения» **Самостоятельная работа студентов** Реферат - Механические свойства биотканей и их особенности.	2 2	2
Тема 1.3. Законы Ньютона	**Содержание учебного материала** Инерция. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Импульс. Взаимодействие тел. Сила. Масса. Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики. Третий закон Ньютона. **Практические занятия** Законы Ньютона. Решение задач.	2 2	2
Тема 1.4. Закон	**Содержание учебного материала** Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного	2	

всемирного тяготения	падения Сила тяжести. Сила тяжести, реакция опоры. Вес тела невесомость **Лабораторная работа №2** «Определение ускорения свободного падения с помощью математического маятника» **Самостоятельная работа студентов** Искусственные спутники Земли	 2	
Тема 1.5. Силы в природе	**Содержание учебного материала** Силы в природе. Сила трения покоя, сила трения скольжения, сила упругости, деформации Закон Гука. **Самостоятельная работа студентов** Решение задач по динамике Подготовка докладов и сообщений по теме - Сила упругости и строение мостов - Проявление различных сил в природе - Виды деформаций и их механические характеристики	2 2	2
Тема 1.6. Закон сохранения импульса	**Содержание учебного материала** Импульс тела. Импульс тела, Момент импульса Закон сохранения импульса. Закон сохранения импульса, реактивное движение**.** Первая и вторая космическая скорости. **Самостоятельная работа студентов** Проявление закона сохранения импульса в природе и его использование в технике	2	2
Тема 1.7. Работа и мощность	**Содержание учебного материала** Работа и мощность. Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность **Самостоятельная работа студентов** Люди: работа, энергия и сила. Двигательная активность и здоровье современного человека с точки зрения физики	2	2
Тема 1.8 Закон сохранения энергии	**Содержание учебного материала** Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. **Практические занятия** Применение закона сохранения энергии.	2 2	2

Тема 2.1. Основные положения МКТ	**Раздел 2 Основы молекулярной физики и термодинамики.** **Содержание учебного материала** Основные положения молекулярно-кинетической теории газа. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Скорости движения молекул и их измерение. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение МКТ газов Температура и ее измерение. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температур. **Самостоятельная работа студентов** Реферат Опытное обоснование МКТ. Роль МКТ в природе и технике, нано технологии. Атмосфера Земли и атмосферное давление.	4 2	2
Тема 2.2. Уравнение состояния идеального газа	**Содержание учебного материала** Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева - Клапейрона. Изопроцессы в газах. Газовые законы. Графики изопроцессов в газах **Практические занятия** Расчет работы газа с помощью графика изопроцесса **Лабораторная работа №** 3 Оценка при помощи необходимых измерений и расчетов массы воздуха в аудитории **Самостоятельная работа студентов** подготовка отчета к лабораторной работе Составление обобщающей таблицы «Изопроцессы»	2 2	2
Тема 2.3. Первый закон термодинамики	**Содержание учебного материала** Первый закон термодинамики. Основные понятия и определения термодинамики. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. **Практические *занятия:***	2	2

	построение графиков изопроцессов Решение задач по теме «Термодинамика»	2	
Тема 2.4. Тепловые двигатели	**Содержание учебного материала** Тепловые двигатели. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики. Холодильная машина. Тепловые двигатели. **Самостоятельная работа студентов.** Презентация Тепловые двигатели. Охрана природы.	2	2
Тема 2.5 Строение вещества	**Содержание учебного материала** Строение вещества. Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. Кипение Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Капиллярные явления. Характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Практические *занятия:* **Лабораторная работа № 4** Измерение влажности воздуха **Самостоятельная работа студентов** Доклад Кристаллические и аморфные тела Жидкие кристаллы. Опыты: выращивание кристаллов	6 2 2	2
Тема 3.1. Электрическое поле	**Раздел 3. Электродинамика** **Содержание учебного материала** Электрическое поле. Электрические заряды. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Напряженность поля. Принцип суперпозиции полей **Практические занятия:** Решение задач по теме **Самостоятельная работа студентов** Техника безопасности при работе с электроприборами Виды электрических разрядов. Электрические разряды на службе человека.	2 2	2

Тема 3.2. Потенциал электрического поля	**Содержание учебного материала** Потенциал электрического поля. Работа сил электрического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Практические *занятия:* **Самостоятельная работа** Тепловые приборы	2 2	2
Тема 3.3. Электрическое поле в веществе	**Содержание учебного материала** Электрическое поле в веществе. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле **Практические занятия 3** Измерение удельного сопротивления проводника **Самостоятельная работа** Полупроводниковые приборы и их применение	2 2	2
Тема 3.4. Электроемкость, конденсаторы	**Содержание учебного материала** Электроемкость. Конденсаторы. Электроемкость проводника. Конденсатор. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля.	2	2
Тема 3.5. Постоянный электрический ток	**Содержание учебного материала** Постоянный электрический ток. Условия необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Напряжение. Закон Ома для участка цепи без ЭДС. **Практические *занятия:*** Решение задач по теме **Самостоятельная работа студентов** Использование электродвигателей в технических устройствах и на транспорте.	2 2	2
Тема 3.6. Сопротивление проводников	**Содержание учебного материала** Сопротивление проводников. Проводимость металлов. Сопротивление. Последовательное и параллельное соединение проводников. **Практические занятия:**	2	2

	Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. **Самостоятельная работа студентов** Решение задач, подготовка отчета к лабораторной работе	2 2	
Тема 3.7. **Закон Ома для полной цепи**	**Содержание учебного материала** Закон Ома для полной цепи. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Закон Джоуля-Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока. **Практические занятия:** Решение задач **Самостоятельная работа студентов** Работа по созданию демонстрационных материалов	2 2	2
Тема 3.8. **Электрический ток в различных средах**	**Содержание учебного материала** Электрический ток в металлах. Электрический ток в электролитах. Электролиз. Законы Фарадея. Применение электролиза в технике. Электрический ток в газах и вакууме. Ионизация газа. Виды газовых разрядов. Понятие о плазме. Свойства и применение электронных пучков. Электрический ток в полупроводниках. Собственная проводимость полупроводников. **Практические *занятия:*** Решение задач по теме **Самостоятельная работа студентов** Составить таблицу на тему «Электрический ток в различных средах» Доклад «Молния — газовый разряд в природных условиях». Презентация «Полупроводниковые приборы »	2 2	2
Тема 3.9. **Магнитное поле**	**Содержание учебного материала** Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на прямой проводник с током. Закон Ампера. Взаимодействие	2	2

	токов. Сила Ампера, сила Лоренца. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Явление Электромагнитной индукции, Закон ЭМИ, правило Ленца. Индуктивность. Самоиндукция. Энергия магнитного поля. **Самостоятельная работа студентов** Доклад по теме «Магнитное поле Земли»		
Тема 4.1. Механические колебания.	**Раздел 4. Колебания и волны** **Содержание учебного материала** Механические колебания. Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания **Самостоятельная работа студентов** подготовка отчета к лабораторной работе Доклад по теме «Резонанс и его последствия»	2 2	2
Тема 4.2. Механические волны	**Содержание учебного материала** Механические волны. Поперечные и продольные волны. Характеристики волн. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны Ультразвук и его применение. **Самостоятельная работа студентов** Инфра, ультразвук и здоровье человека	2	2
Тема 4.3. Электромагнитные колебания	**Содержание учебного материала** Электромагнитные колебания. Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор затухающих электромагнитных колебаний **Самостоятельная работа студентов** Презентация «Электромагнитные колебания»	2	2
Тема 4.4. Переменный электрический ток	**Содержание учебного материала** Переменный электрический ток. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Ёмкостное и	2	2

	индуктивное сопротивления переменного тока. Закон Ома для цепи переменного тока. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока.	2	
Тема 4.5. Производство и передача электроэнергии	**Содержание учебного материала** Производство и передача электроэнергии. Генераторы тока. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии **Самостоятельная работа студентов** Составление схем передачи электроэнергии к потребителю от гидро-, тепло- и приливных электростанций Презентация по теме «Проблемы современной энергетики и охрана природы» Доклад «История и современность Волжской ГЭС» «Памятник истории: Михайловская ГЭС»	2	2
Тема 4.6. Электромагнитные волны	**Содержание учебного материала** Электромагнитные волны. Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Скорость и длина волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур Шкала электромагнитных волн. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн. **Самостоятельная работа студентов** Изобретение радио А.С. Поповым Принципы радиосвязи и примеры их практического использования	2	2
Тема. 5.1. Законы геометрической оптики	**Раздел 5. Оптика** **Содержание учебного материала** Законы геометрической оптики. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления. Полное отражение. Интерференция света. Дифракция света. Дисперсия света. Виды спектров. Оптические приборы. Линзы. Формула тонкой линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы	2 2	2

	Практические занятия: решение задач на формулу линзы **Самостоятельная работа студентов** **Оптические приборы.** **Коррекция зрения человека.** Демонстрационные опыты, наблюдения, оформление результатов.	2	
Тема 6.1. Квантовая оптика.	**Раздел 6. Элементы квантовой физики** **Содержание учебного материала** Квантовая оптика. Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Масса и импульс фотона. Законы фотоэффекта. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Законы фотоэффекта. Опыты Резерфорда. Постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Постулаты Бора. **Самостоятельная работа студентов.** Эйнштейн СТО. Применение фотоэффекта в технике Квантовые генераторы. Виды лазеров и их применение	2	2
Тема 6.2. Строение атомного ядра	**Содержание учебного материала** Строение атомного ядра. Изотопы. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Ядерная реакция. Альфа, бета и гамма распад. Энергия ядерных реакций. Распад ядер урана. Ядерный реактор. Получение радиоактивных изотопов и их применение. **Самостоятельная работа студентов.** Роль российских учёных в исследованиях атомного ядра, открытии спонтанного деления ядер урана, развитии ядерной энергетики, создании новых изотопов в ОИЯИ (Объединённый институт ядерных исследований) в г. Дубне. Доклады: Игорь Васильевич Курчатов — физик, организатор атомной науки и техники. Глобальные проблемы энергетики Биологическое действие ионизирующих излучений	2	2
Раздел 8. Элементы астрономии и астрофизики	Элементы астрономии и астрофизики Этапы развития астрономии. Прикладное и мировоззренческое значение астрономии. Вид звёздного неба. Созвездия, яркие звёзды, планеты, их видимое движение. Солнечная система. Солнце. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и	6	

	звёзд. Звёзды, их основные характеристики. Диаграмма «спектральный класс – светимость». Звёзды главной последовательности. Зависимость «масса – светимость» для звёзд главной последовательности. Внутреннее строение звёзд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звёзд. Этапы жизни звёзд. Млечный Путь – наша Галактика. Положение и движение Солнца в Галактике. Типы галактик. Радиогалактики и квазары. Чёрные дыры в ядрах галактик. Федеральная рабочая программа 19 Вселенная. Расширение Вселенной. Закон Хаббла. Разбегание галактик. Теория Большого взрыва. Реликтовое излучение. Масштабная структура Вселенной. Метагалактика. Нерешённые проблемы астрономии		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы дисциплины в наличии имеется учебный кабинет физики. Помещение кабинета имеет естественное и искусственное освещение в соответствии с требованиями СанПиН.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- комплект практических работ;
- комплект лабораторных работ;
- комплект физического оборудования для проведения демонстраций, лабораторных работ и практических работ;
- комплект контрольных работ;
- комплект тестовых заданий;
- комплект учебной, справочной и методической литературы;
- журнал инструктажей обучающихся по технике безопасности.

Технические средства обучения:

- Компьютер
- Мультимедийный проектор

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. Мякишев Г.Я. Физика: учеб. для 10 кл. общеобразоват. организаций: базовый и профил. уровни / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев , Н.Н Сотский; под ред. В.И. Николаева, Н.А. Парфентьевой. – 23 изд., перераб. и доп. – М.: Просвещение, 2021. – 416 с.
2. Мякишев Г.Я. Физика. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и профил. уровни / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин; под ред. В.И. Николаева, Н.А. Парфентьевой. – 23 изд., перераб. и доп. – М.: Просвещение, 2021. - 432 с.

Дополнительные источники:

Интернет-ресурсы

1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – http://fcior.edu.ru
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов – http://school-collection.edu.ru
3. Открытый Колледж www.college.ru
4. Образовательный сайт по физике http://www.fizika.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

В результате изучения учебной дисциплины «Физика» обучающийся должен

Результаты обучения	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
1	*2*
Личностные - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития общественной науки и практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире; - российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, уважение государственных символов (герба, флага, гимна); - гражданская позиция в качестве активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие, гуманистические и демократические ценности; - толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, учитывая позиции всех участников, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; эффективно разрешать конфликты; - готовность и способность к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;	**Текущий контроль в форме:** - устного опроса (фронтального и индивидуального) - письменного опроса - физического диктанта - защиты лабораторных работ - защиты практических занятий - разноуровневых заданий - экспериментальных заданий - контрольных работ по темам разделов дисциплины - тестирования - контроля выполнения домашних работ - отчёта по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе согласно инструкции преподавателя **Рубежный контроль:** - тестовый контроль; -оценка результатов выполнения практических работ; -оценка результатов устного чтения; -оценка выполнения домашней работы, **Методы контроля:** 1. Индивидуальный. 2. Групповой. Коллективный.

сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; - осознанное отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; - ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.	
Метапредметные: - умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; - владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности в сфере общественных наук, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках социально-правовой и экономической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; - умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - умение определять назначение и функции	**Текущий контроль в форме:** - устного опроса (фронтального и индивидуального) - письменного опроса - физического диктанта - защиты лабораторных работ - защиты практических занятий - разно уровневых заданий - экспериментальных заданий - контрольных работ по темам разделов дисциплины - тестирования - контроля выполнения домашних работ - отчёта по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе согласно инструкции преподавателя - тестовый контроль; -оценка результатов выполнения практических работ; -оценка выполнения домашней работы, **Методы контроля:** Индивидуальный. Групповой. Коллективный.

различных социальных, экономических и правовых институтов; - умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей; - владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, понятийный аппарат обществознания.	
Предметные: **Уметь:** -описывать и объяснять физические явления и свойства тел; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, 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 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 -приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в медицине; 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,	**Текущий контроль в форме:** - устного опроса (фронтального и индивидуального) - письменного опроса - физического диктанта - защиты лабораторных работ - защиты практических занятий - разноуровневых заданий - экспериментальных заданий - контрольных работ по темам разделов дисциплины - тестирования - контроля выполнения домашних работ - отчёта по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе согласно инструкции преподавателя **Итоговый контроль в форме:** Экзамена по билетам. **Методы контроля:** 1. Индивидуальный. 2. Групповой. 3. Коллективный

Интернете, научно-популярных статьях -применять полученные знания для решения физических задач -определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей -использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования бытовых электроприборов, транспортных средств, средств радио- и телекоммуникационной связи оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды рационального природопользования и защиты окружающей среды **Знать:** - смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения; - 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 наибольшее влияние на развитие физики	

• описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, 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 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; • 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. • применять полученные знания для решения физических задач*; • определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле*; • измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей*; • 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	**Текущий контроль в форме:** - устного опроса (фронтального и индивидуального) - письменного опроса - физического диктанта - защиты лабораторных работ - защиты практических занятий - разноуровневых заданий - экспериментальных заданий - контрольных работ по темам разделов дисциплины - тестирования - контроля выполнения домашних работ - отчёта по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе согласно инструкции преподавателя