

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: ОУДП.03 «Физика»

Профессия: 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

Рассмотрена
ПЦК «Общеобразовательного
цикла»
ПРЕДСЕДАТЕЛЬ: З.Ф. Карпюк

Протокол № 2
от « 01 » 12 2021 г.

Утверждаю:
Зам.директора по ТО

Е.В. Иштулина
« 05 » 12. 2021 г.

Методист:

Е.Н.Смирнова
« » _____ 2021г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОУДП.03 «Физика» разработана для профессии СПО 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей» на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования с учетом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования.

Организация разработчик: ГБПОУ «ЮТТ»
Разработчик: Хальзова Любовь Петровна, преподаватель Физики, высшей квалификационной категории.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины
4. Содержание учебной дисциплины
5. Тематическое планирование учебной дисциплины
6. Тематический план и содержание учебного материала дисциплины
7. Условия реализации учебной дисциплины
8. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины
9. Приложения

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУДП.03 «Физика» предназначена для изучения в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) СПО на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины ОУДП.03 «Физика», и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17 марта 2015 г. № 06-259), в соответствии с Приказом Министерства образования и науки Челябинской области от 22.06.2021 года № 7760 «О преподавании учебного предмета «Физика» в 2021-2022 уч.году»

Содержание программы учебной дисциплины ОУДП.03 «Физика» направлено на достижение следующих целей:

- 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 естественнонаучной 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 и охраны окружающей среды.

2 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУДП.03 «Физика»

2.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОУДП.03 «Физика» и предназначена для изучения в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО по профессии 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей» на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

2.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОУДП.03 «Физика» (базовый уровень) является предметом обязательной предметной области «Физика» ФГОС среднего общего образования, входит в общеобразовательный учебный цикл

2.3 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	182 (98+84)
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (в т.ч)	182 (98+84)
теоретических занятий	142 (72+64)
лабораторных занятий (в форме практической подготовки)	23 (9+14)
практикумов по решению задач (в форме практической подготовки)	17 (11+6)
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена в 4 семестре на 2-ом курсе</i>	

3 Планируемые результаты освоения учебной дисциплины ОУДП.03 «Физика»

Предметные планируемые результаты по учебному предмету «Физика» (базовый уровень)

В соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования предметные результаты изучения учебного предмета «Физика» отражают:

1) сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

2) владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;

3) владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

4) сформированность умения решать физические задачи;

5) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

6) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

В данной рабочей программе требования к предметным результатам учебной дисциплины ОУДП.03 «Физика» конкретизированы с учетом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования и с учетом учебного плана ГБПОУ «Юрюзанского технологического техникума» для профессии 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей»

Обучающийся на базовом уровне научится:

– использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;

– различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;

– проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;

- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- **использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами в быту и на предприятиях Челябинской области, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни (в том числе на примере Челябинской области).**

Обучающийся получит возможность научиться:

- 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;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- **характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические проблемы Челябинской области, и роль физики в решении этих проблем;**

– решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;

– **объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств(в том числе используемых на промышленных предприятиях Челябинской области);**

– 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.

4 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ И ФИЗИЧЕСКАЯ КАРТИНА

МИРА. Цели познания физики. Экспериментальный характер физики в процессе познания природы. Физические величины и их измерения. Связь между физическими величинами. Физические законы и границы их применимости. Физическая картина мира.

МЕХАНИКА. Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Основное утверждение механики. Законы Ньютона. Сила. Масса. Принцип относительности Галилея. Закон всемирного тяготения. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работасилы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНОЙ ФИЗИКИ И ТЕРМОДИНАМИКИ.

Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Основное уравнение МКТ газа. Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура - мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скорости движения молекул газа. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Газовые законы. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Относительная влажность. Капиллярные явления. Кристаллические и аморфные тела. Механические свойства твердых тел. Модуль упругости. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Первый закон термодинамики. Изопроцессы. Тепловые двигатели. КПД двигателей.

ЭЛЕКТРОСТАТИКА

Электрический заряд и элементарные частицы. Законы сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Направленность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектрика. Потенциал и разность потенциалов. Емкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора.

ПОСТОЯННЫЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК В РАЗЛИЧНЫХ СРЕДАХ

Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость. Полупроводники. Собственная и привесная проводимость полупроводников. Проводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.

МАГНИТНОЕ ПОЛЕ. ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ИНДУКЦИЯ

Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.

МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ

Свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания. Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Емкость и индуктивность в цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Генерирование электрической энергии. Трансформатор. Передача и использование электрической энергии.

МЕХАНИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ВОЛНЫ

Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. Телевидение. Развитие средств связи.

СВЕТОВЫЕ ВОЛНЫ

Световые лучи. Важные отражения и приложения света. Призма. Формула тонкой линзы. Оптические приборы. Получение изображения с помощью линзы. Дисперсия света. Когерентность. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.

ОСНОВЫ СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ

Принципы относительности Эйнштейна. Закон взаимосвязи массы и энергии. Постоянство скорости света, постулаты теории относительности, принцип относительности Эйнштейна, постоянство и время в специальной теории относительности. Релятивистская динамика: связь массы с энергией.

СВЕТОВЫЕ КВАНТЫ

Световое излучение. Постоянная Планка, Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Давление и химическое свойство света. Применение фотоэффекта в технике. Корпускулярно — волновой дуализм.

ФИЗИКА АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА

Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Протонно -нейтронная модель атомного ядра. Энергия связи нуклонов в ядре, деление и синтез ядер. Ядерная энергетика.

ЗНАЧЕНИЕ ФИЗИКИ ДЛЯ ПОНИМАНИЯ МИРА И РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ

Единая физическая карта мира. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. Физика и научно-техническая революция.

ФИЗПРАКТИКУМ

(Выполняется 10 лабораторных работ)

- 1.Изучение закона сохранения механической энергии.
2. Определение коэффициента трения скольжения.
3. Определение коэффициента трения скольжения с использованием закона сохранения и превращения энергии
4. Изучение законов сохранения импульса при упругом столкновении по стробоскопическим снимкам.
- 5.Наблюдение броуновского движения в жидкости.
- 6.Опытная проверка закона Гей-Люссака.
7. Наблюдение действия магнитного поля на ток.
8. Изучение индукции магнитного поля постоянного магнита
9. Изучение колебаний пружинного маятника
- 10.Определение показателя преломления стекла при помощи микроскопа.

РЕЗЕРВ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ (ПОВТОРЕНИЕ)

Студенты в области **восприятия, переработки, предъявление учебной информации в различных формах** (словесной, образной, знакомо-символической) должны:

- излагать суть прочитанного текста;
- выделять в тексте важнейшие категории научной информации: описание явлений или опыта; постановка проблемы; отличия гипотезы от научной теории; формулировка теоретического вывода на основе экспериментальных данных.

В ходе изучения учебной дисциплины «Физика» студент должен:

- **понимать** вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;
- **приводить примеры**, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют провести истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность, объяснить явления природы и научные факторы, предсказывать еще неизвестные явления;
- **приводить** примеры использования физических знаний в ряде производства, в технике, в быту и прежде всего, приобретаемой специальности;
- **измерять** при выполнении фронтальных лабораторных работ и Физпрактикума ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей;
- **воспринимать** и на основе полученных знаний самостоятельного оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;
- **использовать** приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для обеспечения жизнедеятельности в процессе исследования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио и телекоммуникационной связи;
для оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
для рационального

5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование разделов и тем	Максимальная учебная нагрузка студента, час	Количество аудиторных часов				
		всего	теории	ЛПЗ		Практическая подготовка
				ЛР	Практикум (решение задач)	
Введение. Методы научного познания. Физическая картина мира. Нулевая контрольная работа	2	2	2			
Раздел 1. Механика.	8	8	8			
Тема 1.1. Кинематика	3	3	3			
Тема 1.2. Динамика. Законы сохранения в механике	5	5	5			
Раздел 2. Молекулярная физика. Термодинамика	28	28	20	4	4	8
Тема 2.1. Основы МКТ	12	12	9	1	2	3
Тема 2.2. Жидкие и твердые тела	8	8	4	3	1	4
Тема 2.3. Термодинамика	8	8	7		1	1
Раздел 3. Электродинамика	107	107	88	9	10	19
В том числе на 1 курсе	60	60	48	5	7	12
В том числе на 2 курсе	47	47	40	4	3	7
Тема 3.1 Электростатика	13	13	11		2	2
Тема 3.2 Постоянный электрический ток. Электрический ток в различных средах	30	30	24	4	2	6
Тема 3.3. Магнитное поле. Электромагнитная индукция	17	17	13	1	3	4
Итого за 1 курс	98	98	78	9	11	20
2 курс						
Тема 3.4 Механические и электрические колебания	15	15	9	1	2	3
Тема 3.5. Механические и электромагнитные волны	11	11	11			
Тема 3.6 Световые волны	19	19	15	3	1	4
Тема 3.7. СТО	2	2	2			
Раздел 4. Квантовая физика	25	25	22		3	3
Тема 4.1 Световые кванты	10	10	8		2	2
Тема 4.2 Физика атома и	12	12	11		1	1

атомного ядра						
Тема 4.3. Значение физики для понимания мира и развития производительных сил	3	3	3			
Раздел 5. Физпрактикум	10	10		10		10
Резерв учебного времени (Повторение)	2	2	2			
Итого за 2 курс	84	84	64	14	6	20
ВСЕГО	182	182	142	23	17	40
				40		

Примечание:

- Из раздела 1 «Механика» в раздел 3 «Электродинамика» перенесены:
 - ✓ «Механические колебания»,
 - ✓ «Механические волны», т.к. обучение студентов ведется по учебникам Г.Я. Мякишева, Б.Б.Буховцева (учебный материал изложен именно в такой последовательности и способствует лучшему усвоению вопросов «Электрические колебания» и «Электромагнитные волны»).
- Данный тематический план содержит раздел 5 «Физпрактикум» (10 часов). Технический профиль не предполагает проведение лабораторных работ физпрактикума, что, на взгляд преподавателя, является упущением, поэтому в данной рабочей программе этот раздел предусмотрен.
- Количество часов раздела 3 «Электродинамика» увеличено до 107 часов, т.к. профессия 23.02.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей» требует более глубокого знания о законах постоянного и переменного электрического тока, о протекании электрического тока в газах, связана с электротехникой.
- Тема 4.3 «Значение физики для понимания мира и развития производительных сил» способствует наиболее полному представлению о значимости физической картины мира.
- Другие изменения в количестве часов осуществлены в соответствии с учебным планом.
- Фронтальные лабораторные работы из каждого раздела (темы) перенесены в конец учебного года.

6. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ ОУДБ.08«Естествознание (Физика)»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Введение. Методы научного познания и физическая картина мира. Нулевая контрольная работа	2	2
Раздел 1. Механика		8	2,3
Тема 1. 1	Кинематика.	3	2
	Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел.	3	2
Тема 1. 2	Динамика. Законы сохранения в механике	5	3,2
	Основное утверждение механики. Законы Ньютона. Сила. Масса. Принцип относительности Галилея. Закон всемирного тяготения. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работасилы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.	4	2
	Контрольная работа № 1 «Механика»	1	3
Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики		28	2,3
Тема 2. 1	Основы МКТ	12	2,3
	Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Основное уравнение МКТ газа. Тепловое равновесие. Определение температуры.	8	2

	Абсолютная температура. Температура - мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скорости движения молекул газа. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Газовые законы.		
	Лабораторная работа № 1 (в форме практической подготовки)	1	3
	Практикум № 1 (в форме практической подготовки)	1	3
	Практикум № 2 (в форме практической подготовки)	1	3
	Контрольная работа № 2 «Основы МКТ»	1	3
Тема.2.2	Жидкие и твердые тела	8	2,3
	Испарение и кипение. Насыщенный пар. Относительная влажность. Капиллярные явления. Кристаллические и аморфные тела. Механические свойства твердых тел. Модуль упругости.	4	2
	Лабораторная работа № 2 (в форме практической подготовки)	1	3
	Лабораторная работа № 3 (в форме практической подготовки)	1	3
	Лабораторная работа № 4 (в форме практической подготовки)	1	3
	Практикум № 3 (в форме практической подготовки)	1	3
Тема.2.3	Термодинамика	8	2,3
	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Первый закон термодинамики. Изопроцессы. Тепловые двигатели. КПД двигателей.	6	2,3
	Практикум № 4 (в форме практической подготовки)	1	3
	Контрольная работа № 3 «Термодинамика» и «Жидкие и твердые тела»	1	3
Раздел 3. Электродинамика		107	2,3
в том числе на 1 курсе		60	2,3

в том числе на 2 курсе		47	2,3
Тема.3.1	Электростатика	13	2,3
	Электрический заряд и элементарные частицы. Законы сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Направленность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектрика. Потенциал и разность потенциалов. Емкость. Конденсаторы . Энергия электрического поля конденсатора.	10	2
	Практикум № 5 (в форме практической подготовки)	1	3
	Практикум № 6 (в форме практической подготовки)	1	3
	Контрольная работа № 4 «Электростатика»	1	3
Тема.3.2	Постоянный электрический ток. Электрический ток в различных средах	30	2,3
	Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в различных средах.	24	2
	Лабораторная работа № 5 (в форме практической подготовки)	1	3
	Лабораторная работа № 6 (в форме практической подготовки)	1	3
	Лабораторная работа № 7 (в форме практической подготовки)	1	3
	Лабораторная работа № 8 (в форме практической подготовки)	1	3
	Практикум № 7 (в форме практической подготовки)	1	3
	Практикум № 8 (в форме практической подготовки).	1	3
	Контрольная работа № 5 «Электрический ток в различных средах»- таблица	1	3
Тема 3. 3	Магнитное поле. Электромагнитная индукция	17	2,3
	Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Магнитные свойства вещества. Явления электромагнитной индукции.	12	2

	Лабораторная работа № 9 (в форме практической подготовки)	1	3
	Практикум №9 (в форме практической подготовки)	1	3
	Практикум № 10 (в форме практической подготовки)	1	3
	Практикум № 11 (в форме практической подготовки)	1	3
	Контрольная работа № 6 «Электромагнитные явления»	1	3
Тема 3.4	2 курс		
	Механические и электрические колебания	15	2,3
	Свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания. Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Емкость и индуктивность в цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Генерирование электрической энергии. Трансформатор. Передача и использование электрической энергии.	11	2
	Практикум № 12 (1) (в форме практической подготовки)	1	3
	Практикум № 13 (2) (в форме практической подготовки)	1	3
	Лабораторная работа № 10 (1) (в форме практической подготовки)	1	3
	Контрольная работа № 7 (1) «Колебания»	1	3
Тема 3.5	Механические и электромагнитные волны	11	2
	Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. Телевидение. Развитие средств связи.	11	2
Тема 3. 6	Световые волны	19	2,3
	Световые лучи. Важные отражения и приложения света. Призма. Формула тонкой линзы. Оптические приборы. Получение изображения с помощью линзы. Дисперсия света. Когерентность. Интерференция света. Дифракция света.	14	2

	Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.		
	Практикум № 14 (3) (в форме практической подготовки)	1	3
	Лабораторная работа № 11 (2) (в форме практической подготовки)	1	3
	Контрольная работа № 8 (2) «Геометрическая оптика»	1	3
	Лабораторная работа № 12 (3) (в форме практической подготовки)	1	3
	Лабораторная работа № 13 (4) (в форме практической подготовки)	1	3
Тема 3.7	Основы СТО	2	2
Раздел 4. Квантовая физика		25	2,3
Тема 4.1	Световые кванты	10	2,3
	Световое излучение. Постоянная Планка, Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Давление и химическое свойство света. Применение фотоэффекта в технике. Корпускулярно — волновой дуализм.	7	2
	Практикум № 15 (4) (в форме практической подготовки)	1	3
	Практикум № 16 (5) (в форме практической подготовки)	1	3
	Контрольная работа № 9 (3) «Световые кванты»	1	3
Тема 4.2	Физика атома и атомного ядра	12	2,3
	Строение атома. опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Протонно -нейтронная модель атомного ядра. Энергия связи нуклонов в ядре, деление и синтез ядер. Ядерная энергетика.	11	2
	Практикум № 17 (6) (в форме практической подготовки)	1	3
Тема 4.3	Значение физики для понимания мира и развития производительных сил	3	2,3
	Единая физическая карта мира. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. Физика и научно-техническая революция.	2	2

	Контрольная работа № 10 (4) «Физика атомного ядра»	1	3
Раздел 5. Физпрактикум		10	3
	Выполняется 10 лабораторных работ (смотри перечень), (в форме практической подготовки)	10	3
Резерв учебного времени (повторение)		2	2
	Повторение теоретических основ экзаменационных билетов	2	2
	ВСЕГО	182 (142+23+17)	2,3
	Практическая подготовка	40	3

7.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Материально-техническое обеспечение

Программа учебной дисциплины реализуется в кабинете № 203.

Оборудование кабинета № 203:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места на 30 обучающихся;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебно-наглядных пособий

Технические средства обучения:

- в кабинете № 203 имеется комплект учебно-наглядных пособий и оборудования для демонстраций опытов, для проведения фронтальных лабораторных работ и работ физпрактикума.

7.2 Информационное обеспечение обучения:

Электронные пособия по физике

1. Открытая физика (часть 1,2)
2. Физика: подготовка к ЕГЭ (10-11 класс)
3. Физика (7-11 класс)
4. Наглядное пособие по физике (7-11 класс)
5. Электронное пособие «Физика в лицах»
6. Презентация урока «Давление света»
7. Презентация игры «Что? Где? Когда?»- неделя физики
8. Астрономия (9 -11 класс)
9. Открытая астрономия
- 10.Электронное пособие «Температурные шкалы»
- 11.Создается электронное пособие по астрономии
- 12.Обновляется пособие «Физика в лицах»

Список литературы для обучающихся

1. Мякишев Г.Я. Физика 10. М, «Просвещение», 2019- 368 с.
2. Мякишев Г.Я. Физика 11 М., «Просвещение», 2019- 400 с .
3. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике. М., «Просвещение», 1990-190с.
4. Пайкес В.Г., Ерюткин Е.С., Ерюткина С.Г. Дидактические материалы по физике. М., «Артик», 2001-164с.
5. Рымкевич А.П. Физика. Задачник. М., «Дрофа», 1997-186стр.
6. Гладышева Н.К., Глазунов А.Т., Гутник Е.М. Контрольные работы по физике. М., «Просвещение», 1990-112с.
7. Фадеев А.А., Самойленко П.И. Физика. Дидактические материалы.М., «Просвещение», 1986-168с.

8. Пеннер Д.И. Корж Э.Д. Программирование задания по физике. М., «Просвещение», 1987 (для 9 и 10 классов)-96с.
9. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Тесты. Физика. М., «Дрофа», 2006-108с.
10. Ю.Воронцов-Вельяминов Б.А. Астрономия. М., «Просвещение», 1987-160с.
11. Методические указания к решению задач по физике. Механика. М., «МИФИ», 1993-206с.
12. Электродинамика, колебания, оптика. М., «МИФИ» 1994 - 215 с.
13. Демкович В.Б. Сборник задач по физике для средних профтехучилищ. М., «Высшая школа», 1997-216 с.
14. Самойленко П.И., Сергеев А.В. Сборник задач и вопросы по физике: учебное пособие. -М., 2003 - 112 с.
15. Самойленко П.И., Сергеев А.В. Физика (для нетехнических специальностей): учебник. -М., 2006. «АСАВЕМ1А» -176с.

Учебная литература для преподавателей

1. Громов С.В., Шаронова Н.В. Физика, 10-11: Книга для учителя.- М., 2004 «Просвещение» - 112с.
2. Касьянов В.А. Методические рекомендации по использованию учебников Касьянова В.А. «Физика. 10 класс», «Физика. 11 класс» при изучении физики на базовом и профильном уровне. - М., 2006. «Дрофа» -61с.
3. Касьянов В.А. Физика. 10,11 класс. Тематическое и поурочное планирование. - М., 2002. «Дрофа»- 416с.
4. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования/ Министерство образования РФ. - М., 2004.

8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате изучения учебной дисциплины ОУДП.03 «Физика» обучающийся должен узнать, научиться:	Лабораторные работы, практикумы по решению задач в форме практической подготовки
Введение - что физическая теория дает возможности объяснять явления природы и научные факты, предсказывать еще не известные явления и их особенности; - что законы физики и физические теории имеют границы применимости. - приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперимент служат основой для гипотез и научных выводов.	Тестирование
Раздел 1. Механика Тема 1.1 Кинематика Тема 1.2 Динамика. Законы сохранения в механике - как формируются основные законы механики; - границы применимости законов; - изменение и преобразования энергий; импульсов тел; - независимость ускорения свободного падения; - единицы измерения физических величин темы; - принципы относительности Галилея. - вычислять скорость и ускорение движущегося тела; перемещение тела; перемещение тела в пространстве; - определять характер движения по его графику; - производить преобразования формул в зависимости от заданных условий; - приводить примеры применения законов механики в жизни и изучаемой специальности.	Решение расчетных задач, Контрольная работа № 1
Раздел 2. Молекулярной физика. Термодинамика Тема 2.1 Основы МКТ Тема 2.2 Жидкие и твердые тела Тема 2.3 Термодинамика	

-величины и их физический смысл: моль; число Авогадро; термодинамические параметры: внутренняя энергия; абсолютная температура; КПД; - единицы измерения физических величин темы; - суть теплового равновесия; испарения и конденсации; насыщенного пара и влажности; - принцип действия тепловых двигателей; - как формируются основные законы термодинамики и МКТ; - границы применимости законов. - объяснять основные положения МКТ и их доказательства; - вычислять термодинамические параметры, преобразуя газовые законы; - вычислять равновесную температуру по фазовым состояниям тел; - объяснять результаты наблюдений и экспериментов; - приводить примеры и объяснять тепловые явления в жизни и изучаемой специальности.	Решение расчетных задач, Выполнение лабораторных работ по инструкции Контрольная работа № 2 Контрольная работа № 3
Раздел 3. Электродинамика Тема 3.1. Электростатика Тема 3.2 Постоянный электрический ток. Электрический ток в различных средах Тема 3.3 Магнитное поле. Электромагнитная индукция Тема 3.4 . Механические и электрические колебания Тема 3.5 Механические и электромагнитные волны Тема 3.6. Световые волны Тема. 3. 7 Основы СТО - понятия: электрический заряд; электрическое поле; напряженность; потенциал; разность потенциалов (напряжение); электроемкость; сила тока; сопротивление; ЭДС; - физический смысл и единицы измерения основных понятий темы; законы: Кулона; сохранения заряда; Ома для полной цепи; электролиза; суть возникновения и существования электрического тока в разных средах. - решать задачи и преобразовывать	Решение расчетных задач, Выполнение лабораторных работ по инструкции Составление таблицы Построение чертежей по законам геометрической оптики Контрольная работа № 4 Контрольная работа № 5 Контрольная работа № 6 Контрольная работа № 7 Контрольная работа № 8 Тестирование

формулы законов темы; - производить расчеты последовательного и параллельного соединения проводников; - собирать простейшие электрические цепи; - пользоваться А;V; выпрямителем; - объяснять причины возникновения и существования электрического тока, а разных средах; - приводить примеры использования электрических явлений и процессов в жизни и изучаемой специальности. понятия: свободные вынужденные колебания; колебательный контур; резонанс; переменный электрический ток; волны; - основные характеристики колебательного процесса: период, частота и др. единицы измерений; - затухание свободных колебаний в колебательных системах; - устройство и принцип действия трансформатора; простейшего детекторного приемника; - использование законов темы на производстве и в быту; - понятия: свободные вынужденные колебания; колебательный контур; резонанс; переменный электрический ток; волны; - основные характеристики колебательного процесса: период, частота и др. единицы измерений; - затухание свободных колебаний в колебательных системах; - устройство и принцип действия трансформатора; простейшего детекторного приемника; - использование законов темы на производстве и в быту. - вычислять параметры колебательных и волновых явлений; - измерять ускорения свободного	
--	--

падения; - описать изменения и преобразования энергии при свободных вынужденных колебаниях в колебательном контуре; - объяснять материальность и границы применимости явлений: колебания и волны; - объяснять интерференцию и дифракцию, как доказательства волновых свойств явлений	
Раздел 4. Квантовая физика - понятия: квант; фотон; фотоэффект; атом; атомное ядро; энергия связи; изотоп; ядерная реакция; - законы: фотоэффекта; квантовые постулаты Бора; формулы энергии связи; - опыты Резерфорда; - устройство и принципы действия фотоэлементов; лазера; ядерного реактора; - единицы измерения и преобразования единиц измерения физических величин темы. - решать задачи на применение формул темы; - объяснять высвобождение энергии в ядерных реакциях распада; - определять продукты ядерных реакций на основе законов сохранения электрического заряда и массового числа; - определять знак заряда или направление движения по трекам на фотографиях; - объяснять значения физики для понимания мира и развития производительных сил.	Решение расчетных задач Контрольная работа № 9 Контрольная работа № 10
Раздел 5. Физпрактикум	Выполнение лабораторных работ по инструкции
Резерв учебного времени (повторение)	Решение задач экзаменационных билетов

9. ПРИЛОЖЕНИЯ

Перечень фронтальных лабораторных работ по физике

№ п/п	Темы работ	Количество часов
1	Лабораторная работа № 1 «Измерение плотности вещества тела произвольной формы»	1
2	Лабораторная работа № 2 «Измерение давления, температуры и влажности воздуха в помещении»	1
3	Лабораторная работы № 3 «Определение модуля упругости резины»	1
4	Лабораторная работа № 4 «Измерение жесткости пружины лабораторного динамометра»	1
5	Лабораторная работа № 5 «Измерение сопротивления проволочного резистора»	1
6	Лабораторная работа № 6 «Последовательное и параллельное соединение проводников»	1
7	Лабораторная работа № 7 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1
8	Лабораторная работа № 8 «Измерение заряда электрона»	1
9	Лабораторная работа № 10 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	1
10	Лабораторная работа № 9 «Демонстрация явления электромагнитной индукции и изучение его закономерностей»	1
11	Лабораторная работа № 11 «Измерение показателя преломления стекла»	1
12	Лабораторная работа № 12 «Наблюдение интерференции и дифракции света»	1
13	Лабораторная работа № 13 «Измерение длины световой волны при помощи дифракционной решетки»	1

14-23	Лабораторные работы «Физпрактикум» в т.ч. : №1- Изучение закона сохранения механической энергии. № 2 - Определение коэффициента трения скольжения. № 3 – Определение коэффициента трения скольжения с использованием закона сохранения и превращения энергии. № 4 - Изучение законов сохранения импульса при упругом столкновении по стробоскопическим снимкам. № 5 - Наблюдение броуновского движения в жидкости № 6 - Опытная проверка закона Гей-Люссака № 7 – Наблюдение действия магнитного поля на ток. № 8 – Изучение индукции магнитного поля постоянного магнита. № 9 – Изучение колебаний пружинного маятника. № 10 – Определение показателя преломления стекла при помощи микроскопа.	10
	Все Лабораторные работы	23
Итого		23

Перечень контрольных работ

№ раздела	№ контрольной работы	Наименование контрольной работы	Количество часов
Введение	0	Нулевая контрольная работа	1
Раздел 1	№ 1	Контрольная работа «Механика»	1
Раздел 2	№ 2	Контрольная работа «Основы МКТ»	1
	№ 3	Контрольная работа «Термодинамика»	1
Раздел 3	№ 4	Контрольная работа «Электростатика»	1
	№ 5	Контрольная работа «Электрический ток в различных средах» (таблица)	1
	№ 6	Контрольная работа «Электромагнитные явления»	1
	№ 7	Контрольная работа «Колебания»	1
	№ 8	Контрольная работа «Геометрическая оптика»	1
Раздел 4	№ 9	Контрольная работа «Световые кванты»	1
	№ 10	Контрольная работа «Физика атомного ядра»	1

Темы практических работ по физике

№ п/п	Темы работ	Количество часов
1	Практикум № 1: решение задач «Изопроцессы в газах»	1
2	Практикум № 2: решение задач «Уравнение состояния идеального газа»	1
3	Практикум № 3 : решение задач «Модуль упругости»	1
4	Практикум № 4: решение задач «КПД ТД»	1
5	Практикум № 5: решение задач «Закон кулона»	1
6	Практикум № 6: решение задач «Электостатика»	1
7	Практикум № 7: решение задач «Соединения проводников»	1
8	Практикум № 8: решение задач «Заны Ома»	1
9	Практикум № 9: решение задач «Закон ампера»	1
10	Практикум № 10: решение задач «Сила Лоренца»	1
11	Практикум № 11: решение задач тем 1 курса	1
12	Практикум № 12: решение задач «Гармонические колебания»	1
13	Практикум № 13: решение задач «Колебания»	1
14	Практикум № 14: решение задач «Геометрическая оптика»	1
15	Практикум № 15: решение задач «Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта»	1
16	Практикум № 16: решение задач «Фотоны»	1
17	Практикум № 17: решение задач «Энергия связи атомных ядер»	1
	Всего	17

Словарь терминов.

1. ЗУН - знания, умения, навыки.
2. Д - дидактический материал.
3. Д/з - домашнее задание.
4. ОД/з - опережающие домашние задания.
5. К/р — контрольная работа
6. Л/р - лабораторная работа
7. С/р - самостоятельная работа
8. Ст. п - статические пары обучающихся
9. М.г — малая группа обучающихся
10. К: - контроль
11. Гр «А» - сильные обучающиеся
12. Гр «Я» - слабые обучающиеся
13. С.р: – внеаудиторная самостоятельная работа
14. Д № - сборник задач Демковича
15. Ры № - сборник задач Рымкевича
16. П.К. –подробный конспект
17. К.К. –краткий конспект
18. Доп - дополнительная литература