

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО
(ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»
(ФГБОУ ВО «МГУТУ ИМ. К.Г. РАЗУМОВСКОГО (ПКУ)»)**

БАШКИРСКИЙ ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ (ФИЛИАЛ)

УТВЕРЖДАЮ
Директор Башкирского института
технологий и управления (филиал)
 Е. В. Кузнецова
«29» июня 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПОУД.03 ФИЗИКА

**профильного общеобразовательного учебного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 21.02.05 Земельно-имущественные отношения**

базовой подготовки

**Квалификация (степень)
Специалист по земельно-имущественным отношениям**

Очная форма обучения

Мелеуз 2023

ОДОБРЕНО

предметной (цикловой) комиссией
Общеобразовательных,
гуманитарных и естественно-
научных дисциплин

Председатель ПЦК

 Е.Н. Мельникова

Протокол №11 от «29» июня 2023г.

СОГЛАСОВАНО


Заместитель директора по учебной и
научно-исследовательской работе

 Е.Е. Пономарев

«29» июня 2023г.

Составитель (автор):

Преподаватель Башкирского
института технологий и
управления (филиал)



Е.В. Одиноква

Рабочая программа рекомендована к утверждению экспертами:

Доцент кафедры

Информационные технологии и
системы управления

Башкирского института

технологий и управления

(филиал)



Д.Д. Яшин

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.05 Земельно-имущественные отношения, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.05.2014 № 486, и учебного плана программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 21.02.05 Земельно-имущественные отношения.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	24

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалиста среднего звена в соответствии ФГОС СПО по специальности 21.02.05 Земельно-имущественные отношения

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке специалистов в области автоматизации, а также может быть использована при повышении квалификации и переподготовке при наличии профессионального образования

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина ПОУД.03. Физика относится к профильному общеобразовательному учебному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

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

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

личностных:

– чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;

– готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;

– умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

– умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;

– умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;

– умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

метапредметных:

– использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания

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

- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

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

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

- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.

предметных:

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

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

- 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;

- сформированность умения решать физические задачи;

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

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

1.4. Количество часов на освоение дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 234 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 156 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 78 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	234
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	156
в том числе:	
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	78
контрольные работы	1
курсовая работа/проект	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	78
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	78
Промежуточная аттестация в форме итоговая контрольная работа, экзамен	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, индивидуальный проект	Объем часов	Уровень освоения
1	2	4	5
Введение	Содержание	2	
	1. Физика-наука о природе. Физика и техника. Физические величины и их измерения. Система единиц измерения. Правило вывода единиц физических величин из формул.	2	1
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающегося	2	
	1. №1. Перевод единиц измерения.	2	
Раздел 1. Механика		4	
Тема 1.1. Кинематика. Законы механики Ньютона.	Содержание	4	
	1. Кинематика. Законы механики Ньютона.	2	2
	2. Законы сохранения импульса. Работа, мощность, энергия. Закон сохранения механической энергии.	2	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающегося.	не предусмотрено	
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика		99	
Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории.	Содержание	4	
	1. Основные положения МКТ и их опытное обоснование. Масса и размеры молекул. Количество вещества.	2	2
	2. Кинетическая и потенциальная энергия молекул. Понятие о температуре и внутренней энергии тела.	2	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, индивидуальный проект	Объем часов	Уровень освоения
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающегося	4	
	1. №2. Силы молекулярного взаимодействия. Агрегатное состояние вещества.	2	
	2. №3. Внутренняя энергия тела, связь с температурой.	2	
Тема 2.2. МКТ газообразного состояния вещества	Содержание	4	1
	1. Характеристика газообразного вещества. Скорость движения молекул и ее изменения. Опыт Штерна.	2	
	2. Размеры и массы молекул и атомов. Постоянная Авогадро и постоянная Лошмидта. Давление газа. Манометры. Понятие вакуума.	2	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающегося	4	
	1. №4. Броуновское движение.	2	
	2. №5. Межзвездный газ.	2	
	Тема 2.3. Идеальный газ. Основное уравнение МКТ. Термодинамическая температура.	Содержание	4
1. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение МКТ идеального газа.		2	
2. Температура как мера изменения средней кинетической энергии хаотического движения молекул. Термодинамическая шкала. Абсолютный нуль. Связь между температурой и кинетической энергией молекул. Постоянная Больцмана. Решение задач.		2	2
Лабораторные работы		не предусмотрено	
Практические занятия		не предусмотрено	
Контрольные работы		не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающегося		4	
1. №6. Основное уравнение МКТ. Решение задач.		2	
2. №7. Зависимость давления газа от температуры при постоянном объеме.		2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, индивидуальный проект	Объем часов	Уровень освоения
Тема 2.4. Уравнение состояния идеального газа.	Содержание	6	
	1. Уравнение состояния идеального газа. Изо-процессы и их графики.	2	2
	2. Нормальные условия для газа.	2	1
	3. Решение задач на уравнение Клапейрона-Менделеева и изо-процесс.	2	3
	Лабораторные работы	2	
	1. №1. Экспериментальная проверка закона Бойля-Мариотта для изотермического процесса.	2	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающегося	4	
	1. №8. Решение задач на массу и количества вещества.	2	
	2. №9. Решение задач по теме: Газовые законы, применение уравнения Клапейрона-Менделеева.	2	
	Тема 2.5. Изменение внутренней энергии. Закон сохранения и превращения энергии.	Содержание	6
1. Изменение внутренней энергии газа в процессе теплообмена и совершении работы. Первое начало Термодинамики.		2	2
2. Применение первого начала термодинамики к изо-процессам.		2	2
3. Адиабатный процесс. Агрегатное состояние вещества.		2	1
Лабораторные работы		не предусмотрено	
Практические занятия		не предусмотрено	
Контрольные работы		не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающегося		4	
1. №10. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.		2	
2. №11. Первое начало термодинамики.		2	
Тема 2.6.	Содержание	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, индивидуальный проект		Объем часов	Уровень освоения
Парообразование и конденсация. Испарение.	1.	Парообразование и конденсация. Испарение.	2	1
	2.	Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от внешнего давления.	2	2
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающегося		2	
	1.	№12. Процесс кипения. Парообразование. Решение задач.	2	
Содержание		4		
Тема 2.7. Свойства паров. Кипение. Критическое состояние вещества.	1.	Пары, насыщающие и не насыщающие пространство. Процесс кипения жидкости.	2	2
	2.	Зависимость температуры кипения от внешнего давления. Точка кипения. Перегретый пар и его использование в технике. Критическое состояние вещества. Сжижение газов.	2	2
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающегося		4	
	1.	№13. Зависимость температуры кипения от внешнего давления.	2	
2.	№14. Уравнение теплового баланса при парообразовании и конденсации.	2		
Содержание		4		
Тема 2.8. Водяной пар в атмосфере.	1.	Понятие о влажности воздуха. Абсолютная и относительная влажность воздуха.	2	2
	2.	Приборы для определения влажности воздуха. Точка росы.	2	1
	Лабораторная работы		2	
	1	№2. Определение абсолютной и относительной влажности воздуха.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, индивидуальный проект	Объем часов	Уровень освоения
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающегося	не предусмотрено	
Тема 2.9. Свойства жидкостей.	Содержание	4	1
	1. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости.	2	
	2. Сила поверхностного натяжения. Смачивание. Краевой угол. Капиллярность. Капиллярные явления в природе и технике. Решение задач.	2	2
	Лабораторные работы	2	
	1. №3. Определение коэффициента поверхностного натяжения воды.	2	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающегося	4	
	1. №16. Сила поверхностного натяжения. Капиллярность. Решение задач.	2	
	2. №17. Аморфные вещества.	2	
Тема 2.10. Свойства твердых тел. Деформации.	Содержание	4	1
	1. Характеристика твердого состояния вещества. Кристаллы. Виды кристаллических структур. Выращивание кристалла	2	
	2. Анизотропия кристаллов. Пространственная решетка и ее дефекты. Виды деформаций. Упругость, пластичность, хрупкость и твердость.	2	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающегося	не предусмотрено		
Тема 2.11. Плавление и	Содержание	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, индивидуальный проект	Объем часов	Уровень освоения
кристаллизация. Сублимация.	1. Плавление и кристаллизация. Изменение объема и плотности вещества при плавлении и отвердевании.	2	2
	2. Зависимость температуры и теплоты плавления от давления. Точка плавления. Уравнение теплового баланса при плавлении и кристаллизации. Решение задач.	2	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающегося	4	
	1. №18. Зависимость температуры и теплоты плавления от давления. Точка плавления.	2	
	2. №19. Решение задач по теме «Плавление и кристаллизация».	2	
Содержание	4		
1. Понятие о тепловом расширении тел. Линейное расширение твердых тел при нагревании.	2	2	
2. Объемное расширение твёрдых тел при нагревании. Зависимость плотности вещества от температуры. Особенности теплового расширения тел в природе и технике. Решение задач.	2	2	
Лабораторные работы	2		
1. №4. Определение коэффициента линейного расширения твердых тел.	2		
Практические занятия	не предусмотрено		
Контрольные работы	2		
1. №1. Молекулярная физика.	2		
Самостоятельная работа обучающегося	3		
1. №20. Подготовить бланки отчетов для лабораторных работ. Расплавы и охлажденные смеси.	1		
2. №21. Линейное и объёмное расширение тел.	2		
Раздел 3. Основы		86	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, индивидуальный проект	Объем часов	Уровень освоения
электродинамики.			
Тема 3.1. Электризаций тел. Закон Кулона.	Содержание	6	
	1. Электризация тел. Закон сохранения заряда.	2	1
	2. Закон Кулона. Электрическая постоянная.	2	2
	3. Решение задач на закон Кулона.	2	3
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающегося	4	
	1. №22. Опыты Резерфорда. Ядерная модель строения атома.	2	
	2. №23. Закон Кулона.	2	
Тема 3.2. Электрическое поле.	Содержание	8	
	1. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Графическое изображение полей точечных зарядов.	2	1
	2. Работа по перемещению заряда, совершаемая силами электрического поля. Потенциал и разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов.	2	2
	3. Проводник в электрическом поле. Эквипотенциальная поверхность. Диэлектрик в электрическом поле. Поляризация диэлектрика.	2	1
	4. Емкость проводника. Конденсаторы. Виды и соединения конденсаторов. Энергия электрического поля.	2	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	2	
	1. №2. Электростатика	2	
	Самостоятельная работа обучающегося	4	
	1. №24. Решение задач. Закон Кулона. Напряженность. Потенциал. Емкость конденсатора.	2	
	2. №25. Электростатическая защита. Конденсаторы в электротехнике и радиотехнике.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, индивидуальный проект	Объем часов	Уровень освоения
Тема 3.3. Электрический ток в металлах. Законы постоянного тока.	Содержание	8	
	1. Физические основы проводимости металлов. Постоянный электрический ток, его характеристики. Замкнутая электрическая цепь, ее элементы.	2	1
	2. Электродвижущая сила источника. Внешний и внутренний участки цепи. Решение задач.	2	2
	3. Сопротивление как электрическая характеристика резистора. Зависимость сопротивления резистора от температуры. Сверхпроводимость.	2	2
	4. Параллельное и последовательное соединение проводников. Закон Ома для участка цепи и замкнутой цепи. Решение задач.	2	3
	Лабораторные работы	6	
	1. №5. Определение удельного сопротивления проводников.	2	
	2. №6. Проверка Закона Ома для участка цепи.	2	
	3. №7. Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.	2	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающегося.	6	
	1. №26. Электродвижущая сила источника электрической энергии.	2	
	2. №27. ЭДС. Закон Ома для участка цепи и замкнутой цепи. Решение задач.	2	
	3. №28. Зависимость сопротивления резистора от температуры. Сверхпроводимость.	2	
Тема 3.4. Работа, мощность и тепловое действие электрического тока.	Содержание	6	
	1. Работа и мощность постоянного тока.	2	1
	2. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля–Ленца.	2	2
	3. Законы Ома для участка цепи и замкнутой цепи. Решение задач по теме: Законы Ома для участка цепи и замкнутой цепи.	2	2
	Лабораторные работы	2	
1. №8. Исследования зависимости мощности лампы накаливания от подаваемого напряжения.	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, индивидуальный проект	Объем часов	Уровень освоения	
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающегося.	4		
	1. №29. Решение задач. Работа и мощность постоянного тока. Закон Джоуля –Ленца.	2		
	2. №30. Короткое замыкание. Практическое применение теплового действия тока.	2		
Тема 3.5. Термоэлектрические явления..	Содержание	4		
	1. Термоэлектронная эмиссия. Работа выхода.	2		1
	2. Контактная разность потенциалов. Термоэлектродвижущая сила.	2		1
	3. Применение термоэлектрических явлений в науке и технике.	2		2
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	2		
	1. №3. Законы постоянного тока.	2		
	Самостоятельная работа обучающегося.	2		
	1. №31. Предохранители. Сверхпроводимость: проблемы и перспективы.	2		
Тема 3.6. Электрический ток в различных средах.	Содержание	4		
	1. Электрический ток в электролитах. Электролиз. Законы электролиза.	2		2
	2. Электрический ток в газах и в вакууме. Виды газовых разрядов. Электрический ток в полупроводниках.	2		2
	Лабораторные работы	2		
	1. №9. Определение электрохимического эквивалента меди.	2		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающегося	2		
	1. №32. Использование электролиза в технике. Газоразрядные лампы. Вакуумные лампы. Полупроводниковые приборы.	2		
	Тема 3.7. Электромагнетизм.	Содержание		6
1. Магнитное поле как особый вид материи. Взаимодействие токов.		2	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, индивидуальный проект	Объем часов	Уровень освоения
	2. Магниты. Магнитная индукция. Понятие о вихревом поле. Парамагнетики, диамагнетики, ферромагнетики.	2	2
	3. Действие магнитного поля. Сила Ампера и сила Лоренца. Электромагнитная индукция. Самоиндукция. Энергия магнитного поля.	2	2
	Лабораторные работы	2	
	1. №10. Наблюдение действия магнитного поля на проводник с током.	2	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающегося	6	
	1. №33. Магнитное поле прямолинейного, кругового тока и соленоида. Постоянное и переменное магнитное поле.	2	
	2. №34. Потокосцепление, индуктивность. Роль магнитных полей в явлениях, происходящих на Солнце и в космосе.	2	
	3. №35. Сила Ампера и сила Лоренца. Электромагнитная индукция. Самоиндукция. Решение задач.	2	
Раздел 4. Колебания и волны.		26	
Тема 4.1. Механические колебания и волны.	Содержание	4	
	1. Механические колебания. Гармонические колебания. Уравнение гармонического колебания и его график.	2	2
	2. Превращение энергии при колебательном движении. Длина волны, интерференция волн. Вынужденные колебания. Механический резонанс и его роль в технике.	2	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающегося	2	
	1. №36. Звуковые волны. Применение ультразвука.	2	
Тема 4.2. Переменный	Содержание	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, индивидуальный проект	Объем часов	Уровень освоения
ток.	1. Период и частота переменного тока. Действующие значения ЭДС, напряжения и силы тока генератора. Индуктивность и емкость в цепи переменного тока.	2	2
	2. Преобразования переменного тока. Трансформатор. Индукционная катушка. Получение, передача и распределение электрической энергии. Решение задач.	2	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающегося	4	
	1. №37. Действующие значения ЭДС, напряжения, силы тока.	2	
	2. №38. Трансформатор. Индукционная катушка.	2	
Содержание	4		
Тема 4.3. Электромагнитные колебания и волны.			
1. Превращение энергии в закрытом колебательном контуре. Электромагнитные колебания и волны. Получение и преобразование переменного тока. Электромагнитное поле как особый вид материи.	2	2	
2. Затухающие электромагнитные колебания. Электромагнитный резонанс. Изобретение радио. Радиотелефонная и радиотелеграфная связь.	2	2	
Лабораторные работы	2		
1. №11. Изучение устройства и работы трансформатора.	2		
Практические занятия	не предусмотрено		
Контрольные работы	не предусмотрено		
Самостоятельная работа обучающегося	6		
1. №39. Затухающие электромагнитные колебания. Электромагнитный резонанс.	2		
2. №40. Получение, передача и распределение электроэнергии. Понятие о радиолокации.	2		
Раздел 5. Оптика.			70
Тема 5.1. Природа	Содержание	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, индивидуальный проект	Объем часов	Уровень освоения
света. Распространение света.	1. Волновая и квантовая природа света. Диапазон световых волн. Понятие о квантовой природе света.	2	1
	2. Принцип Гюйгенса. Световые лучи. Скорость распространения света в различных средах. Оптическая плотность среды.	2	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающегося	2	
	1. №41. Скорость распространения света в вакууме..	2	
Тема 5.2. Отражение и преломление света.	Содержание	6	
1. Оптические явления на границе раздела двух прозрачных сред.	2	2	
2. Законы отражения света. Законы преломления света.	2	2	
3. Полное отражение света. Предельный угол.	2	1	
	Лабораторные работы	2	
1. №12 Определение показателя преломления стекла.	2		
Самостоятельная работа обучающегося	2		
1. №42. Абсолютный показатель преломления и его связь с относительным показателем преломления.	2		
Тема 5.3. Линзы. Получение изображений с помощью линз.	Содержание	6	
1. Собирающие и рассеивающие линзы. Оптические оси.	2	1	
2. Главные фокусы и фокусные расстояния линзы. Оптическая сила линзы.	2	1	
3. Построение изображений предмета, создаваемых линзой. Оптические приборы. Глаз.	2	2	
Лабораторные работы	не предусмотрено		
Практические занятия	не предусмотрено		
Контрольные работы	не предусмотрено		
Самостоятельная работа обучающегося	4		
1. №43. Построение изображений предмета, создаваемых линзой. Оптические приборы.	2		
Тема 5.4. Явления,	Содержание	8	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, индивидуальный проект	Объем часов	Уровень освоения	
объясняемые волновыми свойствами света.	1. Интерференция света. Кольца Ньютона.	2	1	
	2. Интерференция света в природе и технике.	2	2	
	3. Дифракция света. Дифракционная решетка.	2	2	
	4. Поляризация волн. Поляризация света. Поляроиды.	2	1	
	Лабораторные работы		4	
	1. №13. Наблюдение интерференции и дифракции света.	2		
	2. №14. Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки.	2		
	Самостоятельная работа обучающегося		4	
	1. №44. Интерференция света. Кольца Ньютона.	2		
	2. №45. Дифракционная решетка и дифракционный спектр.	2		
Тема 5.5. Фотометрия.	Содержание		4	
	1. Световой поток. Сила света. Освещенность. Яркость.	2	1	
	2. Волновые свойства света. Фотометрия.	2	1	
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающегося		2	
1. №46. Законы освещенности.	2			
Тема 5.6. Излучения и спектры. Рентгеновское излучение.	Содержание		6	
	1. Дисперсия света. Разложение белого света призмой.	2	1	
	2. Сплошной спектр. Сложение спектральных цветов. Цвета тел.	2	2	
	3. Роль ультрафиолетового и инфракрасного излучения в природе. Их применение в технике.	2	1	
	4. Излучение и спектры. Спектральный анализ. Рентгеновское излучение.	2	1	
	Лабораторные работы		2	
	1. №15. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.	2		
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Контрольные работы		не предусмотрено	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, индивидуальный проект	Объем часов	Уровень освоения
	Самостоятельная работа обучающегося	2	
	1. №47. Сложение спектральных цветов. Цвета тел. Приборы для получения и исследования спектров.	2	
Тема 5.7. Явления, объясняемые квантовыми свойствами света.	Содержание	6	
	1. Квантовые свойства света. Давление света. Тепловое действие света. Химическое действие света.	2	2
	2. Внешний фотоэффект. Законы внешнего фотоэффекта. Фотоэлементы с внешним фотоэффектом.	2	2
	3. Внутренний фотоэффект. Фотосопротивление.	2	2
	4. Теория Бора. Строение атома водорода. Люминесценция.	2	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающегося	2	
	1. №48. Интерференция, дифракция, дисперсия в природе и применение в технике. Использование фотоэлементов в науке и технике.	2	
Тема 5.8. Основы специальной теории относительности.	Содержание	2	
	1. Постулаты Эйнштейна. Связь между массой и энергией. Уравнение Эйнштейна. Импульс и энергия фотонов.	2	1
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающегося	2	
	1. №49. Уравнение Эйнштейна. Импульс и энергия фотонов.	2	
Раздел 6. Физика атома и атомного ядра.		6	
Тема 6.1. Физика атомного ядра.	Содержание	6	
	1. Радиоактивность. Строение атомного ядра. Ядерные реакции.	2	1
	2. Космические лучи и элементарные частицы. Атомная энергия и её использование.	2	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, индивидуальный проект	Объем часов	Уровень освоения
	3. Понятие о термоядерной реакции. Энергия Солнца и звёзд.	2	1
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающегося	не предусмотрено	
Раздел 7. Основные сведения по астрономии.		2	
Тема 7.1. Строение и развитие Вселенной.	Содержание	2	
	1. Вселенная. Происхождение и развитие небесных тел.	2	1
	Самостоятельная работа обучающегося		
	Всего	234	

Уровни освоения учебного материала:

- 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 ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Рабочие места обучающихся; рабочее место преподавателя; классная доска; 7 рабочих мест обучающихся оснащенные ПЭВМ; машина электрофорная малая; Осциллограф С 1-59; лабораторный комплекс "Волновая оптика". Лицензионное программное обеспечение: Windows 8 (01804001006177) MS Office 2010.

3.2. Информационное обеспечение

Основная литература:

1.Физика : учебник / А.А. Пинский, Г.Ю. Граковский ; под общ. ред. Ю.И. Дика, Н.С. Пурышевой. — 4-е изд., испр. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 560 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование)/ <http://znanium.com/bookread2.php?book=559355>

Дополнительная литература:

2.Физика и техника в демонстрационном эксперименте: очерки истории: Учебное пособие / Наумчик В.Н., Ярошенко Т.А. - Мн.:РИПО, 2017. - 262 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=949594>

3.Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля : учебник для студ. учреждений СПО / В.Ф.Дмитриева. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия»,2018. – 448 с.

4.Самойленко П.И. Физика для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей : учебник для студ. учреждений СПО / П.И.Самойленко. – 8-е изд.,стер. – М.:Издательский центр «Академия»,2016. – 496 с.

5.Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей : учебник для студ. учреждений СПО / А.В.Фирсов; под ред. Т.И.Трофимовой. – 7-е изд.,стер. – М.:Издательский центр «Академия»,2014. – 352 с.

6.Самойленко П.И. Физика для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей : учебник для СПО / П.И.Самойленко. – 6-е изд., стер. – М.:Издательский центр «Академия»,2014. – 496 с.

7.Самойленко П.И. Сборник задач и вопросов по физике : учеб. пособие для студ. образоват. учреждений СПО / П.И.Самойленко, А.В.Сергеев. – 11-е изд., стереотип. – М.:Издательский центр «Академия»,2014. – 176 с.

8.Трофимова Т.И. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей. Решения задач : учеб. пособие для учреждений СПО / Т.И.Трофимова, А.В.Фирсов. – 3-е изд.,стер. – М.:Издательский центр «Академия»,2015. – 400 с.

9.Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей

технического профиля. Контрольные материалы : учеб. пособия для студ. учреждений СПО / В.Ф.Дмитриева, Л.И.Васильев. – 4-е изд.,стер. – М.:Издательский центр «Академия»,2015. – 112 с.

10.Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач : учеб. пособие для образоват. учреждений нач. и сред. проф. образования / В.Ф.Дмитриева. – 3-е изд., стер. – М.:Издательский центр «Академия»,2013. – 256 с.

11.Самойленко П.И. Физика для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей. Сборник задач : учеб. пособие для образоват. учреждений нач. и сред. проф. образования / П.И.Самойленко. – 3-е изд., стер. – М.:Издательский центр «Академия»,2013. – 240 с.

Интернет ресурсы

1. <http://window.edu.ru>
2. <http://edu.ru>
3. <http://Fcior.edu.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание обучения	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)	Формы и методы контроля и оценки
Введение	– уметь переводить единицы измерения в систему СИ;	– оценка практических умений;
Молекулярная физика и термодинамика	– уметь описывать и объяснять физические явления и свойства тел, приводить примеры, подтверждающие известные явления природы, приводить примеры практического использования физических знаний; – уметь записывать основные уравнения, законы, объяснять входящие величины: уравнение Клапейрона-Менделеева, изопроцессы, строить графики, первое начало термодинамики, объяснять свойства газов, жидкостей, твердых тел.	– оценка практических умений; – оценка устных ответов; – оценка рефератов; – оценка контрольных.
Основы электродинамики	– знать основные понятия и законы (Кулона, Ома, объяснять проводимость материалов для проводников, диэлектриков и т.д.)	– оценка практических умений; – оценка устных ответов; – оценка рефератов; – оценка контрольных.
Колебания и волны	– знать виды колебаний, основные характеристики колебательного движения, уравнение колебаний.	– оценка самостоятельных работ; – оценка устных ответов
Оптика	– уметь строить изображения, даваемые линзами – уметь рассчитывать расстояние от линзы до изображения предмета; – уметь рассчитывать оптическую силу линзы.	– оценка самостоятельных работ; – оценка устных ответов.
Физика атома и атомного ядра	– уметь определять заряд и массовое число атомного ядра, возникающего в результате радиоактивного распада – уметь вычислять энергию, освобождающуюся при ядерных реакциях; – понимание преимуществ и недостатков использования атомной энергии.	– оценка самостоятельных работ; – оценка устных ответов.
Основные сведения по астрономии	– уметь использовать Интернет для поиска изображений космических объектов и информации об их особенностях	– оценка рефератов; – оценка устных ответов.

Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения обучающихся

№ п/п	Тема учебного занятия	Активные и интерактивные формы и методы обучения
1	Решение задач по теме:газовые законы, применение уравнения Клапейрона_ Менделеева	разбор конкретной ситуации
2	Электрическое поле. Напряженность электрического поля.	деловая игра
3	Действие магнитного поля. Сила Ампера и сила Лоренца.	деловая игра
4	Законы геометрической оптики. Линзы.	разбор конкретной ситуации

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения