

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Кунгурский автотранспортный колледж»

Рабочая программа
учебной дисциплины

ОУД.10 Физика

дисциплина

09.02.07 Информационные системы и программирование

код, наименование профессии/специальности

Одобрено на заседании
комиссии информационно-математических
дисциплин
Протокол № 1 от «27» августа 2019г.

Председатель комиссии:
Нагов М. Г. Наговицын

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора

Целишева М. Г. Целишева

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Физика»

1.1 Область применения программы

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

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Физика», 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 17.03.2015 № 06-259).

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Физика» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Физика» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).

В учебных планах ППКРС, ППССЗ место учебной дисциплины «Физика» — в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО и специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

1.3 Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины

Содержание программы «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; практически использовать физические знания; 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 и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ППСЗ на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

1.4 Результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

Код УУД	Характеристика универсальных учебных действий
---------	---

Личностные:	
УУД. 01.	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;
УУД. 02.	готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;
УУД. 03.	умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
УУД. 04.	умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;
УУД. 05.	умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
УУД. 06.	умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
Метапредметные:	
УУД. 07.	использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
УУД. 08.	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;
УУД. 09.	умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
УУД. 10.	умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
УУД. 11.	умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
УУД. 12.	умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;
Предметные:	
УУД. 13.	сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
УУД. 14.	владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;
УУД. 15.	владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
УУД. 16.	умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зави-

	связь между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
УУД. 17.	сформированность умения решать физические задачи;
УУД. 18.	сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
УУД. 19.	сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

1.5 В результате освоения дисциплины «Физика» формируются следующие общие компетенции:

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	182
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	156
Практические занятия	78
Консультации (11ч)	
Итоговая аттестация в форме экзамена – I, II семестр (15ч)	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «ФИЗИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	
1	2	3	
Введение	Содержание учебного материала.		
	1 Физика – наука о природе. Естественнонаучный метод познания, его возможности и границы применимости. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физические законы. Основные элементы физической картины мира. Входной контроль		2
Раздел 1	Механика	38	
Тема 1.1 Кинематика	Содержание учебного материала.		
	1 Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Тело отсчёта. Система отсчета. Траектория. Путь. Перемещение. Скорость. Равномерное прямолинейное движение Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением Движение по криволинейной траектории. Свободное падение тел		4
	<i>Практикумы по решению задач по темам «Координаты, путь, перемещение», «Ускорение. Равнопеременное движение» «Движение по криволинейной траектории».</i>		2
	<i>Лабораторные работы №1 . «Определение погрешностей».</i>		2
	<i>Лабораторная работа №2. «Измерение ускорения тела при равноускоренном движении».</i>		2
Тема 1.2 Законы механики Ньютона	Содержание учебного материала.		
	1 Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести и вес. Невесомость. Сила упругости. Закон Гука. Силы трения		6
	<i>Практикумы по решению задач по темам «Законы механики». «Силы в природе», «Движение под действием нескольких сил».</i>		2
	<i>Лабораторная работа №3: «Исследование движения тела под действием постоянной силы».</i>		2
	<i>Лабораторная работа №4. «Определение жесткости пружины».</i>		2
	<i>Лабораторная работа №5. «Изучение особенности силы трения».</i>		2
Тема 1.3 Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала.		
	1 Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.		4
	<i>Практикумы по решению задач по темам «Законы сохранения».</i>		2
	<i>Лабораторная работа № 6 «Изучение закона сохранения механической энергии».</i>		2
Тема 1.4 Элементы статики	Содержание учебного материала.		
	1 Равновесие тел. Давление жидкостей и газов. Практикум по решению задач по теме «Элементы статики».		2 2

		Зачет по разделу «Механика»	2
Раздел 2	Молекулярная физика. Термодинамика.		24
Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории	Содержание учебного материала.		4
1	Основные положения молекулярно-кинетической теории, их экспериментальные доказательства. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Агрегатное состояние вещества. Основное уравнение МКТ. Идеальный газ. Температура. Газовые законы.		
	<i>Практикумы по решению задач по темам «Основное уравнение МКТ», «Газовые законы».</i>	2	
	<i>Лабораторная работа № 7. «Измерение влажности воздуха».</i>	2	
	Контрольная работа по теме «Основы МКТ».	2	
Тема 2.2 Основы термодинамики	Содержание учебного материала.		6
1	Внутренняя энергия, работа, количество теплоты. Изменение внутренней энергии. Первый закон термодинамики, его применение к изопроцессам. Принцип действия тепловой машины. КПД тепловой машины. Второй закон термодинамики. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Поверхностное натяжение. Капиллярные явления		
	<i>Практикумы по решению задач по темам: «Правила термодинамики», «Закон Гука».</i>	2	
	<i>Лабораторная работа №8 «Измерение поверхностного натяжения жидкости».</i>	2	
	<i>Лабораторная работа № 9 «Изучение особенностей теплового расширения воды».</i>	2	
	<i>Лабораторные работы № 10 «Изучение теплового расширения твердых тел».</i> <i>№ 11 «Наблюдение процесса кристаллизации. Изучение деформации растяжения».</i>	2	
Раздел 3	Электродинамика		48
Тема 3.1 Электростатика	Содержание учебного материала.		6
1	Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Связь между напряженностью электростатического поля и напряжением. Емкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.		
	<i>Практикумы по решению задач по темам: «Закон Кулона», «Потенциал. Работа и энергия электрического поля». «Емкость, конденсаторы».</i>	2	
	<i>Лабораторная работа № 12 «Определение емкости конденсатора».</i> Контрольная работа по теме «Электрическое поле».	2	
Тема 3.2 Законы постоянного тока	Содержание учебного материала.		2
1	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Соединение проводников.		
	<i>Практикум по решению задач по теме «Закон Ома для участка цепи. Сопротивление».</i>	2	
	<i>Лабораторная работа №13 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».</i>	2	
	2	Тепловое действие электрического тока. Зависимость электрического сопротивления от внешних факторов. Работа и	4

		мощность электрического тока. Закон Джоуля –Ленца. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Соединение источников энергии в батарею.	
		<i>Практикумы по решению задач по темам «Закон Ома для участка цепи», «Закон Ома для полной цепи»</i>	2
		<i>Лабораторная работа: № 14 «Определение температуры лампы накаливания».</i>	2
		<i>Лабораторная работа: № 15 «Определение КПД электрического чайника».</i>	2
		<i>Лабораторная работа: №16 «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».</i>	2
		<i>Лабораторная работа: № 17 «Изучение закона Ома для полной цепи».</i>	2
		Контрольная работа по теме «Законы постоянного тока»	2
Тема 3.3 Электрический ток в различных средах	Содержание учебного материала.		4
	1	Электрический ток в металлах. Сверхпроводимость. Электрический ток в полупроводниках. Примесная проводимость. р-п-переход, его применение в технике. Электрический ток в жидкостях. Закон Фарадея. Электрический ток в вакууме и газах. Применение законов электролиза	
		<i>Практикум по решению задач. Контрольная работа</i>	
			2
Тема 3.4 Магнитное поле	Содержание учебного материала		4
	1	Постоянные магниты. Магнитная индукция. Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Закон Ампера. Сила Лоренца. Практическое применение силы Ампера и силы Лоренца. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.	
		<i>Практикумы по решению задач по темам «Расчет силы Ампера и силы Лоренца». «Электромагнитная индукция. Энергия магнитного поля».</i>	
		<i>Лабораторная работа № 18 «Наблюдение действия магнитного поля на проводник с током».</i>	
		Контрольная работа по теме «Магнетизм»	
			2
			2
			2
Раздел 4	Колебания и волны		16
Тема 4.1 Механические колебания и волны	Содержание учебного материала.		2
	1	Механические колебания. Характеристики колебаний. Гармонические колебания. Распространение колебаний в упругой среде. Звук. Характеристики звуковой волны. Ультразвук.	
		<i>Практикумы по решению задач по темам: «Параметры колебательного движения», «Параметры и свойства волн»</i>	
		<i>Лабораторная работа: №19 «Изучение зависимости периода колебаний маятника от длины нити».</i> Контрольная работа по теме «Механические колебания и волны».	
			2
Тема 4.2 Электромагнитные колебания и волны	Содержание учебного материала.		4
	1	Свободные колебания в колебательном контуре. Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Сопротивления в цепи переменного тока. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Генерирование энер-	

		гии. Трансформатор. Производство, передача и использование электрической энергии. Принцип радиосвязи .Радиолокация. Современные средства связи.	
		<i>Практикум по решению задач по теме «Свободные и вынужденные колебания».</i>	2
		<i>Лабораторная работа №20 «Индуктивное емкостное сопротивление в цепи переменного тока».</i>	2
		Контрольная работа по теме «Колебания и волны».	2
Раздел 5		Оптика	16
Тема 5.1 Природа света и волновые свойства света		Содержание учебного материала.	
	1	Световые лучи. Закон отражения и преломления света. Полное внутреннее отражения. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Свет. Электромагнитные волны. Скорость света и методы ее измерения. Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Поперечность световых волн. Поляризация света Излучение и спектры. Спектральный анализ. Инфракрасное, ультрафиолетовое, рентгеновское излучения. Шкала электромагнитных излучений	4
		<i>Практикум по решению задач по теме «Законы геометрической оптике».</i>	2
		<i>Лабораторная работа №21 «Изучение предметов в Тонкой линзе»</i>	2
		<i>Лабораторная работа №22 «Наблюдение интерференции и дифракции света».</i>	2
		<i>Лабораторная работа №23 «Градуировка спектроскопа и определение длины волны спектральных линий».</i>	2
		<i>Лабораторная работа №24 «Определение показателя преломления стекла».</i>	2
		Контрольная работа «Геометрическая оптика».	2
Раздел 6		Элементы квантовой физики	8
Тема 6.1 Элементы квантовой физики		Содержание учебного материала	
	1	Фотоны. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Тепловое излучение. Постоянная Планка Строение атома. опыты Резерфорда. Трудности в объяснении строения атома. Ядерные силы. Энергия связи. Методы регистрации элементарных частиц Биологическое действие радиоактивных изотопов. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Ядерные реакции. Энергетический выход ядерных реакций. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика.	4
		<i>Практикум по решению задач по теме «Физика атомного ядра».</i>	2
		<i>Лабораторная работа № 25 «Изучение треков элементарных частиц по готовым фотографиям»</i> Контрольная работа по теме «Атомная физика и физика атомного ядра».	2
Раздел 7		Эволюция Вселенной	4
Тема 7.1 Эволюция звезд		Содержание учебного материала	
	1	Развитие взглядов на строение Вселенной Галактики. Строение и происхождение Галактик Бесконечность Вселенной Расширяющаяся Вселенная. Термоядерный синтез. Эволюция звезд. Энергия Солнца и звезд. Итоговое занятие по теме «Происхождение Солнечной системы».	2

	<i>Зачет по теме: «Эволюция Вселенной»</i>	2
	Консультации	11
Обязательная аудиторная учебная нагрузка		156
Практические занятия		78
	Всего:	182

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Освоение программы учебной дисциплины «Физика» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период вне- учебной деятельности обучающихся.

В состав кабинета физики входит лаборатория с лаборантской комнатой. Помещение кабинета физики должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по физике, создавать презентации, видеоматериалы и т. п.

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

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты: «Физические величины и фундаментальные константы», «Международная система единиц СИ», «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева», портреты выдающихся ученых-физиков и астрономов);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект электроснабжения кабинета физики;
- технические средства обучения;
- демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- лабораторное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- статические, динамические, демонстрационные и раздаточные модели;
- вспомогательное оборудование;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

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

Учебные издания:

Касьянов В.А. Физика. 10 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М., 2016.

Касьянов В.А. Физика. 11 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М., 2016.

Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Учебник для образовательных учреждений начального профессионального образования.- М.: Издательский центр «Академия», 2017.

Рымкевич А.М. Сборник задач по физике для 10-11 классов. – 2016.

Пинский А. А. Физика.: Учеб. / А.А.Пинский, Г.Ю.Граковский; Под общ. ред. проф., д.э.н. Ю.И. Дика, Н.С. Пурышевой - 3-е изд., испр. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2017.

Интернет-ресурсы:

www.fcior.edu.ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).

www.school-collection.edu.ru (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).

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.

Содержание обучения Тема Раздел	Предметные результаты	Личностные результаты	Метапредметные результаты	Формируемые об- щие компетенции	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Введение	УУД 16	УУД 01, 02	УУД 09, 12	ОК-01,02,03	Подготовка сообщений, докладов
Раздел 1. Механика					
Тема 1.1 Кинематика	УУД 16, 17, 18	УУД 01, 02, 03, 07	УУД 09, 10, 11	ОК-01,02,03,04,05,06	Устный и письменный опрос. Вы- полнение проверочной работы. Выполнение лабораторной работы
Тема 1.2 Законы механики Ньютона	УУД 17, 18, 19	УУД 03, 04, 05	УУД 10, 11, 12	ОК-01,02,03,04,05,06	Устный и письменный опрос. Вы- полнение проверочной работы. Выполнение лабораторной работы.
Тема 1.3 Законы сохранения в механике	УУД 17, 18, 19	УУД 03, 04, 05	УУД 10, 11, 12	ОК-01,02,03,04,05,06	Устный и письменный опрос. Вы- полнение проверочной работы. Выполнение лабораторной работы
Тема 1.4 Элементы статики	УУД 18, 19	УУД 03, 04, 05, 06	УУД 11, 12	ОК-01,02,03,04,05,06	Устный и письменный опрос. Вы- полнение проверочной работы. Выполнение лабораторной работы
Раздел 2. Молекулярная физика. Термодинамика					
Тема 2.1 Основы молекулярно- кинетической теории	УУД 17, 18, 19	УУД 03, 04, 05, 06	УУД 8, 10, 12	ОК-01,02,03,04,05, 06	Устный и письменный опрос. Вы- полнение проверочной работы. Выполнение лабораторной работы.
Тема 2.2 Основы термодинамики	УУД 17, 18, 19	УУД 03, 05, 06	УУД 8, 9, 10, 12	ОК-01,02,03,04,05, 06	Устный и письменный опрос. Вы- полнение проверочной работы. Выполнение лабораторной работы
Раздел 3. Электродинамика					
Тема 3.1 Электростатика	УУД 14, 15, 17, 19	УУД 03, 04, 05, 06, 07	УУД 07, 09, 10, 11, 12	ОК-01,02,03,04,05, 06, 09, 11	Устный и письменный опрос. Со- ставление сообщений. Работа над

					проектом. Подготовка научно-исследовательской работы. Выполнение проверочной работы.
Тема 3.2 Законы постоянного тока	УУД 14, 15, 17, 19	УУД 01, 02, 03, 04, 05, 06	УУД 07, 09, 10, 11, 12	ОК-01,02,03,04,05, 06, 09, 11	Устный и письменный опрос. Составление сообщений. Работа над проектом. Подготовка научно-исследовательской работы. Выполнение лабораторной работы
Тема 3.3 Электрический ток в различных средах	УУД 14, 15, 17, 18, 19	УУД 01, 02, 03, 04, 05, 06	УУД 07, 09, 10, 11, 12	ОК-01,02,03,04,05, 06, 09, 11	Устный и письменный опрос. Составление сообщений. Работа над проектом. Подготовка научно-исследовательской работы. Выполнение проверочной работы.
Тема 3.4 Магнитное поле	УУД 14, 15, 17, 18, 19	УУД 01, 02, 03, 04, 05, 06	УУД 07, 09, 10, 11, 12	ОК-01,02,03,04,05, 06, 09, 11	Устный и письменный опрос. Составление сообщений. Работа над проектом. Подготовка научно-исследовательской работы. Выполнение проверочной работы.
Раздел 4. Колебания и волны					
Тема 4.1 Механические колебания и волны	УУД 16, 17, 19	УУД 01, 03, 04, 05	УУД 07, 09, 10, 12	ОК-01,02,03,04,05, 06	Устный и письменный опрос. Выполнение проверочной работы.
Тема 4.2 Электромагнитные колебания и волны	УУД 13, 14, 17, 19	УУД 01, 03, 04, 05, 06, 07	УУД 07, 08, 09, 10, 11, 12	ОК-01,02,03,04,05, 06	Устный опрос. Подготовка презентаций и сообщений. Работа над проектом. Выполнение проверочной работы.
Раздел 5. Оптика					
Тема 5.1 Природа света и волновые свойства света	УУД 13, 14, 17, 19	УУД 01, 03, 04, 05, 06, 07	УУД 07, 09, 10, 11, 12	ОК-01,02,03,04,05, 06	Устный опрос. Подготовка презентаций и сообщений. Работа над проектом. Выполнение проверочной работы.
Раздел 6. Элементы квантовой физики					
Тема 6.1	УУД 13, 14, 17,	УУД 01, 03, 04, 05,	УУД 07, 09, 10,	ОК-01,02,03,04,05, 06	Устный и письменный опрос. Со-

Элементы квантовой физики	19	06, 07	11, 12		ставление сообщений. Работа над проектом. Подготовка научно-исследовательской работы. Выполнение лабораторной работы
Раздел 7. Эволюция Вселенной					
Тема 7.1 Эволюция звезд	УУД 13, 14, 17, 19	УУД 01, 03, 04, 05, 06, 07	УУД 07, 09, 10, 11, 12	ОК-01,02,03,04,05, 06	Устный и письменный опрос. Составление сообщений. Работа над проектом. Подготовка научно-исследовательской работы. Выполнение лабораторной работы

