

Частное профессиональное образовательное учреждение  
«Колледж дизайна, сервиса и права»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОДб.06 Физика**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО), Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 40.02.02 Правоохранительная деятельность, примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГБОУ ДПО ИРПО (Протокол №14 от 30 ноября 2022г.), учебного плана специальности 40.02.02 Правоохранительная деятельность. Является частью ППССЗ образовательного учреждения.

**Организация-разработчик:** ЧПОУ «Колледж дизайна, сервиса и права»

**Разработчик:**

Чувашев Д.Д., преподаватель ЧПОУ «Колледж дизайна, сервиса и права»

© ЧПОУ «Колледж дизайна, сервиса и права», 2023г.

© Чувашев Д.Д., 2023г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>16</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>18</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОДб.06 Физика

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 40.02.02 Правоохранительная деятельность.

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина относится к базовым дисциплинам общеобразовательного цикла.

Общеобразовательная учебная дисциплина «Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности 40.02.02 Правоохранительная деятельность.

### 1.3. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

Содержание программы общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» направлено на достижение следующих целей:

- формирование естественно-научной грамотности;
- овладение системой физических понятий, терминологией и символикой;
- освоение основных физических теорий, законов, закономерностей;
- овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез);
- овладение умениями обрабатывать данные, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;
- формирование умения решать физические задачи;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

### Планируемые результаты освоения дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций ОК 3, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК11.

Код ПК, ОК, ЛР	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 3: ЛР1, ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР15	<p><b>В части трудового воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>– готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>– интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>а) базовые логические действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>– устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>– определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>– выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>– вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>– развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;</li> </ul> <p><b>б) базовые исследовательские действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>– выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>– анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>– уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>– уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>– выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– сформировать представления о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</li> <li>– сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;</li> <li>– владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной;</li> <li>– владеть закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон</li> </ul>

	– способность их использования в познавательной и социальной практике.	сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов;
<b>ОК 6:</b> ЛР2 <b>ОК 7:</b> ЛР4, ЛР10	<p><b>В области ценности научного познания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>– совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>– осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>в) работа с информацией:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>– создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>– оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>– использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>– владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– уметь учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач;</li> <li>– уметь формировать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации;</li> </ul>
<b>ОК 11:</b> ЛР2, ЛР7, ЛР 14	<p><b>В области духовно-нравственного воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность нравственного сознания, этического поведения;</li> <li>– способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и</li> </ul>	– владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей

	<p>ценности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</li> <li>– ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b></p> <p><b>а) самоорганизация:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>– самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>– давать оценку новым ситуациям;</li> <li>– способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</li> </ul> <p><b>б) самоконтроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</li> <li>– уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</li> </ul> <p><b>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</li> <li>– эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</li> <li>– социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;</li> </ul>	<p>физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования;</p> <p>сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний;</p>
<p><b>ОК 8:</b> ЛР2, ЛР7</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– готовность и способность к образованию и саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>– овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы;</li> </ul>

<p><b>б) совместная деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>– принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>– координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>– осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b></p> <p><b>г) принятие себя и других людей:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>– признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>– развивать способность понимать мир с позиции другого человека;</li> </ul>	
<p><b>В области эстетического воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке;</li> <li>– способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</li> <li>– убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</li> <li>– готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b></p> <p><b>а) общение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li> <li>– распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</li> <li>– развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– уметь распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность;</li> </ul>
<p><b>В области экологического воспитания:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– сформировать умения применять полученные знания для объяснения</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</li> <li>– планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;</li> <li>– активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</li> <li>– умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>– расширение опыта деятельности экологической направленности на основе знаний по физике.</li> </ul>	<p>условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	<b>78</b>
<i>в том числе в форме практической подготовки (профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля))</i>	-
<i>в том числе:</i>	
теоретическое обучение (урок, лекция)	58
практические занятия	18
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОДб.06 Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия		Объем часов / в. т.ч. в форме практической подготовки		Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
			3	4	
1	2		3	4	5
Введение. Физика и методы научного познания	<b>Содержание учебного материала</b>		2	-	
	1.	Физика – фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Физические законы. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Понятие о физической картине мира. Погрешности измерений физических величин.	2	-	ОК 3, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК11 ЛР1, ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР14, ЛР15
<b>Раздел 1. Механика</b>			<b>14</b>	<b>-</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Основы кинематики	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	<b>-</b>	
	1.	<b>Механическое движение и его виды.</b> Материальная точка. Скалярные и векторные физические величины. Относительность механического движения. Система отсчета. Принцип относительности Галилея. Траектория. Путь. Перемещение.	2	-	ОК 3, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК11 ЛР1, ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР14, ЛР15
	2.	<b>Равномерное прямолинейное движение.</b> Скорость. Уравнение движения. Мгновенная и средняя скорости. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Движение с постоянным ускорением свободного падения. Равномерное движение точки по окружности, угловая скорость. Центростремительное ускорение. <b>Кинематика абсолютно твердого тела.</b>	2	-	
<b>Тема 1.2.</b> Основы динамики	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	<b>-</b>	
	1.	Динамика. Сила. Масса. Законы механики Ньютона.	2	-	
	2.	Сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Движение планет и малых тел Солнечной системы.	2	-	
	3.	Силы в механике. Сила тяжести. Вес тела. Сила упругости. Сила трения.	2	-	
<b>Тема 1.3.</b> Законы сохранения в механике	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	<b>-</b>	
	1.	<b>Законы сохранения в механике.</b> Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости.	2	-	
	2.	<b>Применение законов сохранения.</b> Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики.	2	-	
<b>Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика</b>			<b>18</b>	<b>-</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Основы молекулярно-кинетической теории	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	<b>-</b>	
	1.	<b>Основные положения молекулярно-кинетической теории.</b> Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Строение газообразных, жидких и твердых тел.	2	-	ОК 3, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК11 ЛР1, ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР14, ЛР15
	2.	<b>Идеальный газ.</b> Давление газа. <b>Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.</b> Температура и ее измерение. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Температура звезд. Скорости движения молекул и их измерение. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы и их графики. <b>Газовые законы.</b>	2	-	

	<b>Практические занятия</b>				
	Практическое занятие №1. Заполнение таблицы «Масса и размер молекул». Изучение изопротессов.		2	-	
<b>Тема 2.2.</b> Основы термодинамики	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	<b>-</b>	
	1.	Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики.	2	-	
	2.	Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Охрана природы.	2	-	
<b>Тема 2.3.</b> Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	<b>-</b>	
	1.	<b>Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства.</b> Относительная влажность воздуха. Приборы для определения влажности воздуха. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления.	2	-	
	2.	<b>Характеристика жидкого состояния вещества.</b> Ближний порядок. Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярные явления. Характеристика твердого состояния вещества. Кристаллические и аморфные тела.	2	-	
	<b>Практические занятия</b>				
	Практическое занятие №2. Определение влажности воздуха.		2	-	
<b>Контрольная работа по теме «Механика. Молекулярная физика и термодинамика»</b>			<b>2</b>	<b>-</b>	
<b>Раздел 3. Электродинамика</b>			<b>16</b>	<b>-</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Электрическое поле	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<b>-</b>	
	1.	Электрические заряды. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Электроемкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.	2	-	ОК 3, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК11 ЛР1, ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР14, ЛР15
<b>Тема 3.2.</b> Законы постоянного тока	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	<b>-</b>	
	1.	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников. Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока Закон Джоуля-Ленца. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи.	2	-	
	<b>Практические занятия</b>				
	Практическое занятие №3. Изучение законов последовательного и параллельного соединений проводников.		2	-	
Практическое занятие №4. Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.		2	-		
<b>Тема 3.3.</b> Электрический ток в различных средах	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<b>-</b>	
	1.	Электрический ток в металлах, в электролитах, газах, в вакууме. Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Виды газовых разрядов. Термоэлектронная эмиссия. Плазма. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. P-n переход. Полупроводниковые приборы. Применение полупроводников.	2	-	
<b>Тема 3.4.</b> Магнитное поле	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<b>-</b>	
	1.	Вектор индукции магнитного поля. Взаимодействие токов. Сила Ампера. Применение силы Ампера. Магнитный поток. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Применение силы Лоренца. Магнитные свойства вещества. Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури.	2	-	ОК 3, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК11 ЛР1, ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР14, ЛР15
<b>Тема 3.5.</b> Электромагнитная	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	<b>-</b>	
	1.	Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Вихревое	2	-	

индукция		электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.			
	<b>Практические занятия</b>				
	Практическое занятие №5. Изучение явления электромагнитной индукции.		2	-	
<b>Раздел 4. Колебания и волны</b>			<b>4</b>	-	
<b>Тема 4.1.</b> Механические колебания и волны	<b>Содержание учебного материала</b>		2	-	ОК 3, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК11 ЛР1, ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР14, ЛР15
	1.	Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Математический маятник. Пружинный маятник. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.	2	-	
<b>Тема 4.2.</b> Электромагнитные колебания и волны	<b>Содержание учебного материала</b>		2	-	
	1.	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Формула Томсона. Затухающие электромагнитные колебания. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Резонанс в электрической цепи. Генератор переменного тока. Трансформаторы. Получение, передача и распределение электроэнергии. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Открытый колебательный контур. Опыты Г. Герца. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн.	2	-	
<b>Раздел 5. Оптика</b>			<b>10</b>	-	
<b>Тема 5.1.</b> Природа света	<b>Содержание учебного материала</b>		4	-	ОК 3, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК11 ЛР1, ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР14, ЛР15
	1.	Точечный источник света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Принцип Гюйгенса. Солнечные и лунные затмения. Полное отражение. Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Телескопы.	2	-	
	<b>Практические занятия</b>				
		Практическое занятие №6. Определение показателя преломления стекла.	2	-	
<b>Тема 5.2.</b> Волновые свойства света	<b>Содержание учебного материала</b>		4	-	
	1.	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Поляроиды. Дисперсия света. Виды излучений. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Спектральный анализ. Спектральные классы звезд. Ультрафиолетовое излучение. Инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Шкала электромагнитных излучений.	2	-	
	<b>Практические занятия</b>				
		Практическое занятие №7. Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки.	2	-	
<b>Тема 5.3.</b> Специальная теория относительности	<b>Содержание учебного материала</b>		2	-	
	1.	Движение со скоростью света. Постулаты теории относительности и следствия из них. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы. Элементы релятивистской динамики.	2	-	
<b>Раздел 6. Квантовая физика</b>			<b>4</b>	-	

<b>Тема 6.1.</b> Квантовая оптика	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<b>-</b>	ОК 3, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК11 ЛР1, ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР14, ЛР15
	1.	Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. Корпускулярно-волновой дуализм. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Давление света. Химическое действие света. Опыты П.Н. Лебедева и Н.И. Вавилова. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Применение фотоэффекта.	2	-	
<b>Тема 6.2.</b> Физика атома и атомного ядра	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<b>-</b>	
	1.	Развитие взглядов на строение вещества. Модели строения атомного ядра. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Ядерная энергетика. Энергетический выход ядерных реакций. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Энергия звезд. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.	2	-	
<b>Раздел 7. Строение Вселенной</b>			<b>8</b>	<b>-</b>	
<b>Тема 7.1.</b> Строение Солнечной системы	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	<b>-</b>	ОК 3, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК11 ЛР1, ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР14, ЛР15
	1.	Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля – Луна.	2	-	
	<b>Практические занятия</b>				
	Практическое занятие №8. Подробное описание одной из планет Солнечной системы, планет – гигантов (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун).		2	-	
<b>Тема 7.2.</b> Эволюция Вселенной	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	<b>-</b>	
	1.	Строение и эволюция Солнца и звезд. Классификация звезд. Звёзды и источники их энергии. Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной.	2	-	
	<b>Практические занятия</b>				
	Практическое занятие №9. Изучение карты звездного неба.		2	-	
<b>Промежуточная аттестация - Дифференцированный зачет</b>			<b>2</b>	<b>-</b>	
			<b>Всего:</b>	<b>78</b>	<b>-</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1.** Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

**кабинет естественно-научных дисциплин**, оснащенный оборудованием:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- плакаты.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с выходом в Интернет;
- проектор, экран (телевизор).

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

**Основные источники:**

1. Логвиненко, (. О., Физика + eПриложение : учебник / (. О. Логвиненко. — Москва : КноРус, 2022. — 437 с. — ISBN 978-5-406-08888-3. — URL: <https://book.ru/book/941758>. — Текст : электронный.

2. Логвиненко, (. О., Физика. Практикум : учебное пособие / (. О. Логвиненко. — Москва : КноРус, 2022. — 358 с. — ISBN 978-5-406-09966-7. — URL: <https://book.ru/book/944582>. — Текст : электронный.

3. Мякишев, Г. Я. .Физика. 10 класс. Базовый и углублённый уровни. Электронная форма учебника. : учебник / Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский; Г. Я. Мякишев .— Москва : АО "Издательство "Просвещение", 2023 .— 1 с. — ISBN 978-5-09-107706-3 .— URL: <https://lib.rucont.ru/efd/806245>

4. Мякишев, Г. Я. .Физика. 11 класс. Базовый и углублённый уровни. Электронная форма учебника. : учебник / Б. Б. Буховцев, В. М. Чаругин; Г. Я. Мякишев .— Москва : АО "Издательство "Просвещение", 2023 .— 1 с. — ISBN 978-5-09-107587-8 .— URL: <https://lib.rucont.ru/efd/806246>

**Дополнительные источники:**

1. Логвиненко, (. О., Астрономия : учебник / (. О. Логвиненко. — Москва : КноРус, 2022. — 263 с. — ISBN 978-5-406-10155-1. — URL: <https://book.ru/book/944662>. — Текст : электронный.

2. Логвиненко, О, В.. Астрономия. Практикум : Учебно-практическое пособие / О.В. Логвиненко — Москва : КноРус, 2023. — 245 с. — ISBN 978-5-406-11250-2. — URL: <https://book.ru/book/949404>. — Текст : электронный.

3. Мокрова, И. И., Физика. Лабораторный практикум : учебное пособие / И. И. Мокрова. — Москва : КноРус, 2022. — 176 с. — ISBN 978-5-406-10507-8. — URL: <https://book.ru/book/945107>. — Текст : электронный.

4. Саенко О.Е. Естествознание : учебное пособие / Саенко О.Е., Трушина Т.П., Логвиненко О.В. — Москва : КноРус, 2022. — 363 с. — ISBN 978-5-406-09773-1. — URL: <https://book.ru/book/943669> — Текст : электронный.

5. Саенко, О. Е., Естествознание. Практикум : учебно-практическое пособие / О. Е. Саенко, (О. Логвиненко, С. С. Бурова. — Москва : КноРус,

2023. — 241 с. — ISBN 978-5-406-11351-6. — URL: <https://book.ru/book/948634>. — Текст : электронный.

6. Самойленко, П. И. Естествознание. Физика [Текст] : учебник / П. И. Самойленко. - 4-е изд. стер. - М. : Академия, 2018. - 336с. - (Профессиональное образование).

7. Самойленко, П. И. Естествознание. Физика [Текст] : сборник задач / П. И. Самойленко. - М. : Академия, 2018. - 240с. - (Профессиональное образование).

8. Трофимова Т.И. Физика. Теория, решение задач, лексикон : справочник / Трофимова Т.И. — Москва : КноРус, 2022. — 315 с. — ISBN 978-5-406-09691-8. — URL: <https://book.ru/book/943640> — Текст : электронный.

9. Трофимова, Т. И., Физика. Теория, решение задач, лексикон. : справочное издание / Т. И. Трофимова. — Москва : КноРус, 2022. — 315 с. — ISBN 978-5-406-09691-8. — URL: <https://book.ru/book/943640>. — Текст : электронный.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. Астронет (астрономический портал) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.astronet.ru/>

2. Виртуальные лабораторные работы по физике. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.all-fizika.com/article/index.php?id\\_article=110](http://www.all-fizika.com/article/index.php?id_article=110)

3. Открытый Колледж» — «Астрономия» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.college.ru/astronomy/>

4. Физика для любознательных [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fizika2010.ucoz.ru>.



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные обучающимися умения, направленные на формирование общих компетенций.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 3. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Раздел 1. Темы 1.1, 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1, 2.2, 2.3. Раздел 3. Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5. Раздел 4. Темы 4.1, 4.2. Раздел 5. Темы 5.1, 5.2, 5.3. Раздел 6. Темы 6.1, 6.2. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2	– устный опрос; – фронтальный опрос; – оценка контрольной работы; – оценка практических работ (решения качественных, расчетных задач);
ОК 6. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Раздел 1. Темы 1.1, 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1, 2.2, 2.3. Раздел 3. Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5. Раздел 4. Темы 4.1, 4.2. Раздел 5. Темы 5.1, 5.2, 5.3.	– оценка тестовых заданий; – наблюдение и оценка решения кейс-задач;
ОК 7. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Раздел 6. Темы 6.1, 6.2. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2	– выполнение заданий на дифференцированном зачете.
ОК 8. Правильно строить отношения с коллегами, с различными категориями граждан, в том числе с представителями различных национальностей и конфессий	Раздел 1. Темы 1.1, 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1, 2.2, 2.3. Раздел 3. Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5. Раздел 4. Темы 4.1, 4.2. Раздел 5. Темы 5.1, 5.2, 5.3. Раздел 6. Темы 6.1, 6.2. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2	
ОК 11. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Раздел 1. Темы 1.1, 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1, 2.2, 2.3. Раздел 3. Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2	