

Министерство образования и молодёжной политики
Свердловской области
государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение
Свердловской области
«Режевской политехникум»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ СО
«Режевской политехникум»
С.А.Дрягилева
«12» января 2024г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОД.11 ФИЗИКА**

для профессии

09.01.04 Наладчик аппаратных и программных средств инфокоммуникационных систем

Форма обучения – очная

Срок обучения – 1 год 10 месяцев

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Физика» (приказ от 12 августа 2022 г. N 732), в соответствии с Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования (№05-592 от 01.03.2023г.), с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности среднего профессионального образования, а также примерной программы общеобразовательной дисциплины «Физика»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана по профессии среднего профессионального образования

09.01.04 Наладчик аппаратных и программных средств инфокоммуникационных систем

Организация разработчик: ГАПОУ СО «Режевской политехникум»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	23
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИ- ПЛИНЫ.....	25

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОД.11 Физика

1.1. Место дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии:

09.01.04 Наладчик аппаратных и программных средств инфокоммуникационных систем

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1. Цель дисциплины

- формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности;
- формирование естественно-научной грамотности;
- овладение специфической 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, проведение эксперимента);
- овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;
- формирование умения решать физические задачи разных уровней сложности;
- 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;
- воспитание чувства гордости за российскую физическую науку.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; 	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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; - 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);

	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять причинно-следственные связи и анализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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 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.
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации,</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного 	<ul style="list-style-type: none"> -уметь учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ;

<p>и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; - Владение универсальными учебными познавательными действиями: <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - 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; 	<p>- модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач.</p>
---	---	---

	<p>владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - 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; <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; <p>б) самоконтроль:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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 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; - сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний; - овладеть (сформировать представления) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).

	<p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <p>-уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</p> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <p>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</p> <p>социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- готовность и способность к образованию и саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <p>понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план</p>	<p>- 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.</p>

	<p>действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным <p>Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; признавать свое право и право других людей на ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека. 	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 изопротессах; - электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание

	<p>Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств. 	<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> - фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность. - сформировать умения применять полученные знания для объяснения 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>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых 	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать умения применять полученные знания для объяснения 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>действий, предотвращать их;</p> <ul style="list-style-type: none"> - расширение опыта деятельности экологической направленности на основе знаний по физике. 	
<p>ПК 2.1. Осуществлять приемку и монтаж аппаратных средств инфокоммуникационных систем с проверкой соответствия документации</p>	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать умения применять полученные знания для объяснения 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. - - уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	144
в том числе:	
Основное содержание	120
теоретическое обучение	90
практические занятия	30
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	24
в том числе:	-
теоретическое обучение	14
практические занятия	10
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физика»

Наименование разделов и тем	Номер занятия	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1		2	2	
Введение. Физика и методы научного познания	1	Содержание учебного материала	2	ОК-03, ОК-05
		<i>Изучение нового материала</i>		
	1	Введение в дисциплину. Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможность и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Значение физики при освоении специальности 09.01.04 Наладчик аппаратных и программных средств инфокоммуникационных систем.	2	
Раздел 1. Механика			14	
Тема 1.1. Основы кинематики	Содержание учебного материала		6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	<i>Комбинированный урок</i>			
	2	1 Механическое движение и его виды. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение.	2	
	3	2 Свободное падение. Равномерное движение по окружности. Движение тела, брошенного под углом к горизонту.	2	
	4	Практическое занятие № 1 Определение параметров движения по графикам.	2	
Тема 1.2 Основы динамики	Содержание учебного материала		4	
	5	<i>Комбинированный урок</i>		
	1	Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс. Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики. Третий закон Ньютона.	2	
6	2 Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. Способы измерения массы тел. Силы в механике.	2		
Тема 1.3. Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала		4	
	<i>Комбинированный урок</i>			
	7	1 Закон сохранения импульса. Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	2	
	8	Практическое занятие № 2 Решение задач по законам сохранения в механике	2	
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамик			32	

Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории	Содержание учебного материала		10	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 07 ПК 2.1	
	<i>Комбинированный урок</i>				
	9	1	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение.		2
	10	2	Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее изменение. Термодинамическая шкала температуры.		2
	11	3	Газовые законы. Абсолютный нуль температуры. Температура звезд. Скорости движения молекул и их измерение. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы и их графики. Молярная газовая постоянная.		2
	12	Практическое занятие № 3 Изучение одного из изопроцессов.			2
13	Практическое занятие № 4 Опытное подтверждение закона Бойля-Мариотта		2		
Тема 2.2 Основы термодинамики	Содержание учебного материала		6		
	<i>Комбинированный урок</i>				
	14	1	Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии.	2	
	15	2	Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики.	2	
16	3	Холодильные машины. Принцип действия тепловой машины. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Охрана природы.	2		
Тема 2.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	Содержание учебного материала		16		
	<i>Комбинированный урок</i>				
	17	1	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Приборы для определения влажности воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Критическое состояние вещества.	2	
	18	2	Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Ближний порядок.	2	
	19	Практическое занятие № 5 Измерение коэффициента поверхностного натяжения воды		2	
	20	Практическое занятие № 6 Профессионально - ориентированное содержание Определение влажности воздуха.		2	
	<i>Комбинированный урок</i>				
	21	3	Характеристика твердого состояния вещества. Кристаллические и аморфные тела. Упругие свойства твердых тел.	2	
	22	4	Пластическая (остаточная) деформация.	2	
23	5	Закон Гука.	2		

			Механические свойства твердых тел		
	24	6	Контрольная работа	2	
Раздел 3. Электродинамика				42	
Тема 3.1 Электрическое поле	Содержание учебного материала			8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 2.1
	<i>Комбинированный урок</i>				
	25	1	Элементарный электрический заряд. Электрическая постоянная. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.	2	
	26	2	Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Электроемкость. Единицы электроемкости. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля. Применение конденсаторов	2	
	27	Практическое занятие № 7 Применение конденсаторов		2	
	28	Практическое занятие № 8 Определение электрической емкости конденсаторов		2	
Тема 3.2 Законы постоянного тока	Содержание учебного материала			16	
	<i>Комбинированный урок</i>				
	29	1	Профессионально - ориентированное содержание Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры.	2	
	30	Практическое занятие № 9 Профессионально - ориентированное содержание Решение задач на законы Ома		2	
	31	Практическое занятие № 10 Определение термического коэффициента сопротивления меди.		2	
	<i>Комбинированный урок</i>				
	32	2	Профессионально - ориентированное содержание Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии	2	
	33	Практическое занятие № 11 Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.		2	
	34	Практическое занятие № 12 Профессионально - ориентированное содержание Изучение законов последовательного и параллельного соединений проводников.		2	
	<i>Комбинированный урок</i>				

	35	3	Профессионально - ориентированное содержание Закон Джоуля-Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока.	2	
	36		Практическое занятие №13 Исследование зависимости мощности лампы накаливания от напряжения на её зажимах.	2	
Тема 3.3 Электрический ток в различных средах	Содержание учебного материала				
	<i>Комбинированный урок</i>				4
	37	1	Электрический ток в металлах, в электролитах, газах, в вакууме. Термоэлектронная эмиссия. Плазма.	2	
	38	2	Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. Р-п переход. Применение полупроводников. Полупроводниковые приборы.	2	
Тема 3.4. Магнитное поле	Содержание учебного материала				6
	<i>Комбинированный урок</i>				
	39	1	Профессионально - ориентированное содержание Вектор индукции магнитного поля. Напряженность магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током.	2	
	40	2	Сила Ампера. Применение силы Ампера. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Применение силы Лоренца. Определение удельного заряда. Магнитные свойства вещества. Магнитная проницаемость. Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури.	2	
	41		Практические занятия №14 Профессионально - ориентированное содержание Решение задач с профессиональной направленностью	2	
Тема 3.5 Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала				8
	<i>Комбинированный урок</i>				
	42	1	Профессионально - ориентированное содержание Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках.	2	
	43	2	Профессионально - ориентированное содержание Решение задач на явление электромагнитной индукции	2	
	44		Практическое занятие №15 Профессионально - ориентированное содержание Изучение явления электромагнитной индукции	2	
	45		Контрольная работа	2	
Раздел 4. Колебания и волны				14	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05
	Содержание учебного материала			4	OK 07

Тема 4.1 Механические колебания и волны	<i>Комбинированный урок</i>			
	46	1	Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания.	2
	47	2	Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Математический маятник. Пружинный маятник. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение	2
Тема 4.2 Электромагнитные колебания и волны	Содержание учебного материала			10
	<i>Комбинированный урок</i>			
	48	1	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Формула Томсона. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания.	2
	49	2	Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Активное сопротивление. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Резонанс в электрической цепи. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии.	2
	50	3	Решение задач на электромагнитные колебания	2
	51	Практическое занятие №16 Изучение работы трансформатора		2
	52	4 Контрольная работа		2
Раздел 5. Оптика				22
Тема 5.1 Природа света	Содержание учебного материала			8
	<i>Комбинированный урок</i>			
	53	1	Скорость распространения света Точечный источник света.	2
	54	2	Оптические приборы. Телескопы. Сила света. Освещённость. Законы освещенности.	2
	55	3	Построение изображения треугольных призм	2
	56	Практическое занятие №17 Определение показателя преломления стекла		2
Тема 5.2 Волновые свойства света	Содержание учебного материала			12
	<i>Комбинированный урок</i>			
	57	1	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике.	2
	58	2	Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка.	2
				OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 07

	59	Практические занятия №18 Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки.	2	
	60	3 Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света.	2	
	61	Практическое занятие №19 Наблюдение сплошного и линейчатого спектров	2	
	62	4 Контрольная работа	2	
Тема 5.3 Специальная теория относительности	Содержание учебного материала		2	
	<i>Комбинированный урок</i>			
	63	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	
Раздел 6. Квантовая физика			10	
Тема 6.1 Квантовая оптика	Содержание учебного материала		4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 2.1
	<i>Комбинированный урок</i>			
	64	1 Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. Корпускулярно-волновой дуализм. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Давление света. Химическое действие света. опыты П.Н.Лебедева и Н.И.Вавилова.	2	
	65	2 Профессионально - ориентированное содержание Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Применение фотоэффекта	2	
Тема 6.2 Физика атома и атомного ядра	Содержание учебного материала		6	
	<i>Комбинированный урок</i>			
	66	1 Развитие взглядов на строение вещества. Модели строения атомного ядра. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. опыты Э.Резерфорда. Модель атома водорода по Н.Бору. Квантовые постулаты Бора.	2	
	67	2 Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова – Черенкова. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Ядерная энергетика. Энергетический выход ядерных реакций. Искусственная радиоактивность.	2	
	68	3 Контрольная работа	2	
Раздел 7. Строение Вселенной			6	
Тема 7.1 Строение Солнечной системы	Содержание учебного материала		2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	<i>Комбинированный урок</i>			
	69	1 Солнечная система.	2	

			Планеты, их видимое движение. Малые тела солнечной системы. Система Земля—Луна. Солнце. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звёзд.		
Тема 7.2 Эволюция Вселенной	Содержание учебного материала			4	
	<i>Комбинированный урок</i>				
	70	1	Звёзды, их основные характеристики. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звёзд. Этапы жизни звёзд. Млечный Путь — наша Галактика. Типы галактик. Радиогалактики и квазары. Вселенная. Расширение Вселенной. Закон Хаббла. Теория Большого взрыва. Масштабная структура Вселенной. Метагалактика.	2	
	71	Практическое занятие №20 Изучение карты звездного неба.		2	
	72	2	Дифференцированный зачет	2	
				Всего	144

Распределение часов по дисциплине на все виды обучения

Распределение часов по дисциплине на все виды обучения

Курс	Объем образовательной нагрузки	Учебная нагрузка обучающихся										
		самостоятельная работа	во взаимодействии с преподавателем									
			Всего		в том числе по учебным дисциплинам и МДК						контрольные работы	
					теоретическое обучение		лабораторные работы		практические занятия			
1 сем.	2 сем.	1 сем.	2 сем.	1 сем.	2 сем.	1 сем.	2 сем.	1 сем.	2 сем.			
I	144	-	64	80	44	60			20	20		
II												
III												
IV												
Всего часов на дисциплину	144	-	64	80	44	60			20	20		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории «Физики и электротехники».

Оборудование учебной лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Мазурова, В. А., Физика : учебное пособие. — Москва : КноРус, 2022.
2. Мякишев Г.Я., Физика. 11 класс. Базовый и углублённый уровни. 2023 г.
3. Трофимова, Т. И., Курс физики с примерами решения задач в 2-х томах. Том 2: учебник. — Москва: КноРус, 2022.

Дополнительные источники:

1. Трофимова Т. И. Физика от А до Я. (СПО). Справочное издание, Год издания: 2019
2. Гладкова Р.А. Сборник задач и вопросов по физике. М., Просвещение, 2003
3. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru> / (дата обращения: 08.07.2021). - Текст: электронный.

5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.
6. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
7. Гольдрафарб Н.И., Задачник. Физика 9-11 классы. М., Дрофа, 2001
8. Жданов Л.С., Жданова Г.Л., Физика для СУЗ., Наука, 1987
9. Башарин В.Д., Горбушин Ш.А., Тезаурус курса физики средней школы. Ижевск, 2010
10. Самойленко П.И., Сергеев А.В. Физика для СУЗ. М., Академия, 2008
11. Самойленко П.И., Сергеев А.В., Сборник задач и вопросов физике М., Академия, 2008

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общие/профессиональные компетенции	Раздел/ Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	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 контрольных работ; - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; - оценка выполнения лабораторных работ; - оценка практических работ
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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.	(решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - - оценка выполнения домашних самостоятельных работ; - наблюдение и оценка решения кейс-задач;
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	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.	- наблюдение и оценка деловой игры; - дифференцированный зачет
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	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 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	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.	

<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>		
<p>ПК 2.1. Осуществлять приемку и монтаж аппаратных средств инфокоммуникационных систем с проверкой соответствия документации</p>	<p>Раздел 2. Темы 2.3. Раздел 3. Темы 3. 2, 3.4., 3.5. Раздел 6. Темы 6.1..</p>	