

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«НИЖНЕУДИНСКИЙ ТЕХНИКУМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА»

«Утверждаю»
Директор ГБПОУ НТЖТ
_____ Л. П. Князева
« _____ » _____ 2024 год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ФИЗИКА

Технический профиль.

13.01.06. Электромонтер – линейщик по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети

2024г.

Одобрено
Предметно-цикловой комиссией
Протокол № _____
От «___» _____ 2024 г.
Председатель ПЦК

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования;
- на основе примерной программы общеобразовательной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций

Разработчики:

Автор: Окунева Е.К, преподаватель ГБПОУ НТЖТ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	30
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	31

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ФИЗИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования подготовки квалифицированных рабочих служащих 13.01.06. Электромонтер – линейщик по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: учебная дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

1.3 Цель общеобразовательной дисциплины

● Цель дисциплины «Физика»: сформировать у обучающихся знания и умения в области физики, навыки их применения в практической профессиональной деятельности. Цель дисциплины «Физика»: сформировать у обучающихся знания и умения в области физики, навыки их применения в практической профессиональной деятельности.

● 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.

Освоение курса ОД «Физика» предполагает решение следующих **задач:**

● приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, принципов действия технических устройств и производственных процессов, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии;

● понимание физической сущности явлений, проявляющихся в рамках производственной деятельности;

● освоение способов использования физических знаний для решения практических и профессиональных задач, объяснения явлений природы, производственных и технологических процессов, принципов действия технических приборов и устройств, обеспечения безопасности производства и охраны природы;

● формирование умений решать учебно-практические задачи физического содержания с учётом профессиональной направленности;

● приобретение опыта познания и самопознания; умений ставить задачи и решать проблемы с учётом профессиональной направленности;

● формирование умений искать, анализировать и обрабатывать физическую информацию с учётом профессиональной направленности;

- подготовка обучающихся к успешному освоению дисциплин и модулей профессионального цикла: формирование у них умений и опыта деятельности, характерных для профессий / должностей служащих или специальностей, получаемых в профессиональных образовательных организациях;

- подготовка к формированию общих компетенций будущего специалиста: самообразования, коммуникации, проявления гражданско-патриотической позиции, сотрудничества, принятия решений в стандартной и нестандартной ситуациях, проектирования, проведения физических измерений, эффективного и безопасного использования различных технических устройств, соблюдения правил охраны труда при работе с физическими приборами и оборудованием.

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

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины: 215 ч

1.6. Перечень формируемых личностных результатов

ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 13. Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности

ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	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; 	<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,

	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать 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 	<p>выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</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 на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 - уметь формировать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, уметь использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации

	<p>морально-этическим нормам;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности 	
<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 и 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"> использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <ul style="list-style-type: none"> внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты 	<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>ОК 04. Эффективно</p>	<ul style="list-style-type: none"> - готовность и способность к образованию и 	<ul style="list-style-type: none"> - овладеть умениями работать в группе с выполнением различных

<p>взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - 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>	<p>социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы</p>
<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: - 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; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - 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>	<p>- 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</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об</p>	<p>В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание</p>	<p>- 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</p>

<p>изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>глобального характера экологических проблем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности на основе знаний по физике 	<p>норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования</p>
<p><i>ПК -1-4 Читать чертежи и схемы.</i></p>	<p>осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	215
Основное содержание	140
в том числе:	
теоретическое обучение	40
практические занятия	25
Профессионально ориентированное содержание (<i>содержание прикладного модуля</i>)	
в том числе:	
теоретическое обучение	100
практические занятия	40
индивидуальный проект	10
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
1	2	3	4
Введение. Физика и методы научного познания	Содержание учебного материала:	2(2/0)	ОК 03 ОК 05
	1. Профориентированное содержание: Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. 2. Профориентированное содержание: 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		
Раздел 1. Механика		44	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
Тема 1.1 Основы кинематики	Содержание учебного материала: 3. Профориентированное содержание: Механическое движение и его виды. 4. Профориентированное содержание: Материальная точка. Скалярные и векторные физические величины. 5. Профориентированное содержание: Относительность механического движения. Система отсчета. Принцип относительности Галилея. 6. Профориентированное содержание: Траектория. Путь. Перемещение. 7. Профориентированное содержание: Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения. Мгновенная и средняя скорости. 8. Профориентированное содержание: Движение с постоянным ускорением. Ускорение свободного с падения.	9(9/2)	

	<p>9. Профориентированное содержание: Равномерное движение точки по окружности, угловая скорость. Центростремительное ускорение. Кинематика абсолютно твердого тела.</p>		
	<p>Практические занятия: 10-11. Профориентированное содержание: 1.«Исследование зависимости пути от времени при равномерном и равноускоренном пути» 12-13. 2. «Измерение ускорения равноускоренного движения» 14. Контрольная работа № 1 «Кинематика материальной точки»</p>	<p>2 2</p> <p>1</p>	
<p>Тема 1.2 Основы динамики</p>	<p>Содержание учебного материала: 15. Профориентированное содержание: Основная задача динамики. Сила. Масса. 16. Профориентированное содержание: Законы механики Ньютона. 17. Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. 18. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. 19. Движение планет и малых тел Солнечной системы. 20. Профориентированное содержание: Вес. Невесомость. 21. Профориентированное содержание: Силы упругости. 22. Профориентированное содержание: Силы трения Практические занятия: 23-24. Профориентированное содержание: 3.Исследование силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины. 25-26. 4.Изучение особенности силы трения (скольжения) 27-28. Лабораторные занятия: № 1 «Исследование движения тела под действием постоянной силы»</p>	<p>8(5/2)</p> <p>2</p> <p>2 2</p>	
<p>Тема 1.3</p>	<p>Содержание учебного материала:</p>		

Законы сохранения в механике	<p>29. Профориентированное содержание: Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса.</p> <p>30. Реактивное движение.</p> <p>31. Профориентированное содержание: Механическая работа и мощность.</p> <p>32. Профориентированное содержание: Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.</p> <p>33. Работа силы тяжести и силы упругости.</p> <p>34. Применение законов сохранения.</p> <p>35-36. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики</p>	8(3/0)	
	<p>Лабораторные занятия:</p> <p>37-38. №2 «Изучение закона сохранения импульса и реактивного движения»</p> <p>39-40. №3 «Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости»</p> <p>41-42. Лабораторные занятия: №4 «Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела»</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика		32	
<p>Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>43. Профориентированное содержание: Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение.</p> <p>44. Профориентированное содержание: Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.</p> <p>45. Профориентированное содержание: Температура и ее измерение. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Температура звезд.</p> <p>46. Скорости движения молекул и их измерение. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы и их графики. Газовые законы</p> <p>Практические занятия:</p> <p>47-48. Профориентированное содержание: №5 «Измерение температуры. Термометр»</p> <p>Практическая занятия:</p> <p>49-50. № 6 «Наблюдение процесса кристаллизации»</p>	<p>4(3/2)</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 03</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 05</p> <p>ОК 07</p>

<p>Тема 2.2 Основы термодинамики</p>	<p>51. Профориентированное содержание: Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.</p> <p>52. Профориентированное содержание: Первоначало термодинамики. Адиабатный процесс.</p> <p>53. Профориентированное содержание: Второе начало термодинамики.</p> <p>54. Профориентированное содержание: Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Охрана природы</p> <p>Практические занятия:</p> <p>55.-56 Профориентированное содержание: № 7. «Изменение внутренней энергии тел при совершении работы».</p> <p>Практические занятия:</p> <p>57-58. Профориентированное содержание: № 8. «Изучение особенностей теплового расширения воды».</p> <p>Практические занятия:</p> <p>59-60. Профориентированное содержание: № 9. «Изучение теплового расширения твердых тел».</p>	<p>4(4/6)</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	
<p>Тема 2.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>61. Профориентированное содержание: Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства.</p> <p>62. Профориентированное содержание: Относительная влажность воздуха. Приборы для определения влажности воздуха.</p> <p>63. Профориентированное содержание: Кипение. Зависимость температуры кипения от давления.</p> <p>64. Характеристика жидкого состояния вещества. Ближний порядок.</p> <p>65. Профориентированное содержание: .Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярные явления.</p> <p>66. Профориентированное содержание: Характеристика твердого состояния вещества. Кристаллические и аморфные тела</p> <p>Лабораторные занятия:</p> <p>67-68. Профориентированное содержание: №5.» Определение влажности воздуха с помощью гигрометра»</p> <p>Лабораторные занятия:</p> <p>69-70. Профориентированное содержание:</p>	<p>6(5/8)</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	

	<p>№6. «Измерение коэффициента поверхностного натяжения жидкости». Лабораторные занятия: 71-72. Профориентированное содержание: №7.«Изучение деформации растяжения». Лабораторные занятия: 73-74. Профориентированное содержание: № 8«Определение относительной влажности воздуха с помощью психрометра»;</p>	2	
Раздел 3. Электродинамика		59	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07
Тема 3.1 Электрическое поле	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>75. Профориентированное содержание: Электрические заряды. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения заряда. 76.Закон Кулона.</p> <p>77. Профориентированное содержание: Электрическое поле. Напряженность электрического поля.</p> <p>78.Принцип суперпозиции полей.</p> <p>79. Профориентированное содержание: Проводники в электрическом поле.</p> <p>80. Профориентированное содержание: Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков.</p> <p>81. Профориентированное содержание: Потенциал. Разность потенциалов.</p> <p>82. Профориентированное содержание: Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля.</p> <p>83. Профориентированное содержание: Емкость. Конденсаторы.</p> <p>84. Профориентированное содержание: Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов</p>	10(8/0)	
Тема 3.2	Содержание учебного материала:		

Законы постоянного тока	85. Профориентированное содержание: Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока.	8(8/12)	
	86. Профориентированное содержание: Силаток. Электрическое сопротивление.		
	87. Профориентированное содержание: Закон Ома для участка цепи.		
	88. Профориентированное содержание: Параллельное и последовательное соединение проводников.		
	89. Профориентированное содержание: Работа и мощность постоянного тока.		
	90. Профориентированное содержание: Тепловое действие тока Закон Джоуля—Ленца.		
	91. Профориентированное содержание: Электродвижущая сила источника тока.		
	92. Профориентированное содержание: Закон Ома для полной цепи		
	Практические занятия:		
	93-94. . Профориентированное содержание: №10 «Регулирование силы тока в цепи переменным резистором».		
95-96. . Профориентированное содержание: №11 «Определение удельного сопротивления проводника»	2		
97-98. . Профориентированное содержание: №12 «Исследование зависимости силы тока на участке цепи от сопротивления участка »	2		
Лабораторные занятия:			
99-100. . Профориентированное содержание: №9. Изучение законов последовательного и параллельного соединений проводников.	2		
101-102. . Профориентированное содержание: №10. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока	2		
103-104. . Профориентированное содержание: №11. «Изучение закона Ома для полной цепи».			
Тема 3.3	Содержание учебного материала:		

<p>Электрический ток в различных средах</p>	<p>105. Профориентированное содержание: Электрический ток в металлах, в электролитах, газах, в вакууме.</p> <p>106. Профориентированное содержание: Электролиз. Закон электролиза Фарадея.</p> <p>Профориентированное содержание: 107. Виды газовых разрядов. Термоэлектронная эмиссия. Плазма.</p> <p>108. Профориентированное содержание: Электрический ток в полупроводниках.</p> <p>109. Профориентированное содержание: Собственная и примесная проводимости. P-n переход.</p> <p>110. Профориентированное содержание: Полупроводниковые приборы. Применение полупроводников</p> <p>Практические занятия: 111-112. Профориентированное содержание: №13 «Исследование работы полупроводникового диода и работы транзистора»</p>	<p>6(6/2)</p> <p>2</p>	
<p>Тема 3.4 Магнитное поле</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>113. Профориентированное содержание: Вектор индукции магнитного поля. Взаимодействие токов.</p> <p>114. Профориентированное содержание: Сила Ампера. Применение силы Ампера.</p> <p>115. Профориентированное содержание: Магнитный поток.</p> <p>116. Профориентированное содержание: Действие магнитного поля на движущийся заряд.</p> <p>117. Профориентированное содержание: Сила Лоренца. Применение силы Лоренца.</p> <p>118-119. Профориентированное содержание: Магнитные свойства вещества.</p> <p>120-121. Профориентированное содержание: Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури</p> <p>122-123. Профориентированное содержание: Практические занятия: №14 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»</p> <p>Практические занятия: 124-125. №15 «Определение удельного заряда».</p>	<p>9(9/2)</p> <p>2</p> <p>2</p>	

<p>Тема 3.5 Электромагнитная индукция</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>126. Профориентированное содержание: Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции.</p> <p>127. Профориентированное содержание: Правило Ленца. Вихревое электрическое поле.</p> <p>128. Профориентированное содержание: ЭДС индукции в движущихся проводниках.</p> <p>129. Профориентированное содержание: Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле</p> <p>130-131. Профориентированное содержание: Лабораторные занятия: 5. Изучение явления электромагнитной индукции</p>	<p>4(4/2)</p> <p>2</p>	
<p>Контрольная работа №2 «Электрическое поле. Законы постоянного тока. Магнитное поле. Электромагнитная индукция»</p>		<p>2</p>	
<p>Раздел 4. Колебания и волны</p>		<p>23</p>	<p>ОК 01</p>
<p>Тема 4.1 Механические колебания и волны</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>132. Профориентированное содержание: Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении.</p> <p>133. Математический маятник. Пружинный маятник.</p> <p>134. Профориентированное содержание: Вынужденные механические колебания. Резонанс.</p> <p>135. Профориентированное содержание: Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение</p> <p>Лабораторные занятия:</p> <p>136-137. №13 «Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины.</p> <p>Практические занятия:</p> <p>138-139. №16 «Определение скорости распространения и длины волны».</p>	<p>4(3/0)</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ОК 02</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 05</p> <p>ОК 07</p>
<p>Тема 4.2</p>	<p>Содержание учебного материала:</p>		

<p>Электромагнитные колебания и волны</p>	<p>140. Профориентированное содержание: Свободные электромагнитные колебания.</p> <p>141. Профориентированное содержание: Превращение энергии в колебательном контуре.</p> <p>142. Профориентированное содержание: Период свободных электрических колебаний. Формула Томсона. Затухающие электромагнитные колебания.</p> <p>143. Профориентированное содержание: Вынужденные электрические колебания. Переменный ток.</p> <p>144. Профориентированное содержание: Резонанс в электрической цепи.</p> <p>145. Профориентированное содержание: Генератор переменного тока.</p> <p>146. Профориентированное содержание: Трансформаторы.</p> <p>147. Профориентированное содержание: Получение, передача и распределение электроэнергии.</p> <p>148. Профориентированное содержание: Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн.</p> <p>1 4 9 . Профориентированное содержание: Открытый колебательный контур. Опыты Г. Герца.</p> <p>1 5 0 . Профориентированное содержание: Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи.</p> <p>151. . Профориентированное содержание: Принцип радиосвязи.</p> <p>152. Профориентированное содержание: Применение электромагнитных волн</p> <p>Лабораторные занятия:</p> <p>153-154. . Профориентированное содержание: №14 «Индуктивное и емкостное сопротивления в цепи переменного тока».</p>	<p>13(13/2)</p> <p>2</p>	
<p>Раздел 5. Оптика</p>		<p>23</p>	<p>ОК 01 ОК 02</p>
<p>Тема 5.1</p>	<p>Содержание учебного материала:</p>		

Природа света	<p>155. Профориентированное содержание: Точечный источник света. Скорость распространения света.</p> <p>156. Профориентированное содержание: Законы отражения и преломления света. Принцип Гюйгенса.</p> <p>157. Солнечные и лунные затмения. Полное отражение.</p> <p>158. Профориентированное содержание: Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.</p> <p>159. Профориентированное содержание: Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Телескопы</p>	5(4/0)	ОК 04 ОК 05
	<p>Лабораторные занятия:</p> <p>160-161 № 15. «Определение показателя преломления стекла»</p> <p>162-164 №16 «Изучение закона отражения и преломления света».</p>	2 3	
Тема 5.2 Волновые свойства света	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>165. Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона.</p> <p>166. Использование интерференции в науке и технике.</p> <p>167. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Полярироиды.</p> <p>168. Профориентированное содержание: Дисперсия света. Виды излучений. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Спектральный анализ. Спектральные классы звезд.</p> <p>169. Профориентированное содержание: Ультрафиолетовое излучение. Инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Шкала электромагнитных излучений</p>	5(2/0)	
	170-171 Контрольная работа № 3 «Колебания и волны. Оптика»	2	
Тема 5.3 Специальная теория относительности	<p>172. Движение со скоростью света. Постулаты теории относительности и следствия из них. ПЗ</p> <p>ПЗ Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Э</p> <p>174. Профориентированное содержание: Энергия покоя.</p> <p>175. Профориентированное содержание: Связь массы и энергии свободной частицы.</p>	6(2/0)	

	176-177. Элементы релятивистской динамики		
Раздел 6. Квантовая физика		14	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 07
Тема 6.1 Квантовая оптика	Содержание учебного материала:	4(4/0)	
	178. Профориентированное содержание: Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. 179. Профориентированное содержание: Корпускулярно-волновой дуализм. Фотоны. 180. Профориентированное содержание: Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Давление света. Химическое действие света. Опыты П.Н. Лебедева и Н.И. Вавилова. 181. Профориентированное содержание: Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Применение фотоэффекта		
Тема 6.2 Физика атома и атомного ядра	Содержание учебного материала:	8(6/0)	
	182. Профориентированное содержание: Развитие взглядов на строение вещества. Модели строения атомного ядра. 183. Профориентированное содержание: Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые постулаты Бора. 184. Профориентированное содержание: Лазеры. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения. 185. Профориентированное содержание: Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. 186. Профориентированное содержание: строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. 187. Профориентированное содержание: Ядерные реакции. Ядерная энергетика. Энергетический выход ядерных реакций. 188. Профориентированное содержание: искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. 189. Профориентированное содержание: Термоядерный синтез. Энергия звезд. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы		
	190-191. Контрольная работа № 4 «Квантовая физика»	2	
Раздел 7. Строение Вселенной			OK 01

Тема 7.1 Строение Солнечной системы	Содержание учебного материала:	14(0/0)	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	192-198. Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля—Луна	7	
Тема 7.2 Эволюция Вселенной	Содержание учебного материала:	7	
	199.-205. Строение и эволюция Солнца и звёзд. Классификация звёзд. Звёзды и источники их энергии. Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной		
Индивидуальный проект		10	
Промежуточная аттестация: Экзамен			
		Всего:	215ч

2. По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных, практических и иных занятий. Объем часов определяется по каждой позиции столбца 3

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.

(ДОПОЛНЯЕМ С ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ)

Оборудование учебного кабинета:

Посадочные места по количеству обучающихся;

Рабочее место преподавателя;

- Комплект учебно-наглядных материалов:
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, стендов, схем, плакатов
- дидактические материалы (задания для контрольных работ, для разных видов оценочных средств, экзамена и др.);
- **Технические средства обучения:**

персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением; мультимедийный проектор; интерактивная доска, выход в локальную сеть.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

В.А.Касьянов Физика 11 класс Учебник для СПО. – М., 2021

В.А.Касьянов Физика 10 класс Учебник для СПО.-М, 2021

А.П. Рымкевич задачник 10-11 классы

Дополнительные источники:

Учебник В.Ф.Дмитриева физика для профессий и специальностей технического профиля. М, 2021

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Общая / профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 2, Темы 2.1.,2.2, 2.3, Р 3, Темы 3.1., 3.2 Р 4, Темы 4.1.- 4.2 П-о/с ¹	Устный опрос. Тестирование. Проекты. Практические работы. Выполнение экзаменационного теста
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3 Р 2, Темы 2.1.,2.2, 2.3, Р 3, Темы 3.1., 3.2, 3.3 Р 4, Темы 4.1.- 4.2 П-о/	Практические работы. Контрольные работы. Диктанты. Разноуровневые задания Индивидуальные проекты. Фронтальный опрос. Деловая (ролевая) игра. . Выполнение экзаменационного теста
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Р 3, Темы 3.3 Р 4, Темы 4.1.- 4.2 П-о/	Конспекты. Рефераты. Сообщения. Практические работы. Выполнение экзаменационного Теста.
ПК.	Р 4, Темы 4.1.- 4.42П-о/	Устный опрос Фронтальный контроль. Индивидуальный контроль. Практические работы. Выполнение экзаменационного теста.

¹ ПК указываются в соответствии с ФГОС реализуемой профессии / специальности СПО