



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ТВЕРСКОЙ КОЛЛЕДЖ ТРАНСПОРТА И СЕРВИСА»**

170008, г. Тверь, ул. Озёрная, д. 12, тел/факс(4822) 58-02-77, [www: tvercts.ru](http://www.tvercts.ru)

Рассмотрено на заседании
цикловой методической комиссии
«26» 05 2025 г.
Протокол № 9
Председатель ЦМК [подпись]
А.А.Кутузова

Утверждаю:



И.О. директора ГБПОУ «ТКТиС»
Т.А. Калинкина
«28» мая 2025 г.

**Рабочая программа общеобразовательной
учебной дисциплины ОУД «ФИЗИКА»
(базовый уровень)**

**УГПС СПО 43.00.00 Сервис и туризм
Специальность: 43.02.17 Технологии индустрии красоты**

2025 год

Рабочая программа учебной дисциплины «Биология» разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО) по специальности 43.02.17 Технологии индустрии красоты и примерной программы общеобразовательной дисциплины «Биология» с учётом профиля получаемого профессионального образования.

Организация-разработчик: ГБПОУ «Тверской колледж транспорта и сервиса» 170008 г. Тверь, ул. Озёрная, д.12

Разработчик: ГБПОУ «ТКТиС», преподаватель

Лукьянова Н.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»	4
1.1	Область применения рабочей программы.	4
1.2	Цели и задачи освоения дисциплины.	4
1.3	Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.	5
		6
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.	15
2.1	Трудоёмкость освоения дисциплины.	15
2.2	Тематический план учебной дисциплины ОУД «Физика».	23
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНА «ФИЗИКА».	22
3.1	Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.	22
3.2	Информационное обеспечение обучения.	22
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.	24

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

1.1 Область применения рабочей программы.

Общеобразовательная дисциплина «Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по 43.02.17 Технологии индустрии красоты и примерной программы общеобразовательной дисциплины «Физика» с учётом профиля получаемого профессионального образования.

1.2. Цели и задачи освоения дисциплины:

Содержание программы общеобразовательной дисциплины Физика направлено на достижение следующих **целей**:

- 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 зависимость 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 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.

емыс 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.

Особенность формирования совокупности задач изучения физики для системы среднего профессионального образования заключается в необходимости реализации и профессиональной направленности решаемых задач, учёта особенностей сферы деятельности и будущих специалистов.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать**:

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;

- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь**:

- проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты,
- выдвигать гипотезы и строить модели,
- применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ;

- практически использовать физические знания;
- оценивать достоверность естественно-научной информации;
- использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: свойства газов, жидкостей и твёрдых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

- отличать гипотезы от научных теорий;
- делать выводы на основе экспериментальных данных;
- приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснить известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

- приводить примеры практического использования физических знаний: законов меха

ники, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

- воспринимать на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

- Применять полученные знания для решения физических задач;

- Определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;

Измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей.

Особенность формирования совокупности задач изучения физики для системы СПО заключается в необходимости реализации профессиональной направленности решаемых задач, учёта особенностей сферы деятельности будущих рабочих и специалистов.

1.3. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие 1	Дисциплинарные 2
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - 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, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - 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 б) базовые исследовательские действия:	-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 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	- 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
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - 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; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - 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,	- 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, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации

	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	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	В области духовно-нравственного воспитания: -- 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; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - 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;	- 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)

	б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: 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	
ОК 04.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность и способность к образованию и 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	- 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

	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	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	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	- 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,

	использованием языковых средств	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
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В области экологического воспитания: - 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 действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности на основе знаний по физике	- 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

Содержание дисциплины Физика направлено:

- на формирование личностных результатов:

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Забогающийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 10
Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.	ЛР 13
Приобретение обучающимися социально значимых знаний о нормах и традициях поведения человека как гражданина и патриота своего Отечества.	ЛР 15

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	108
вт. ч.:	
Теоретическое обучение	84
Лабораторные работы (профессионально-ориентированные задания)	14
Контрольные работы	8
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
1	2	3	4
Введение. Физика и методы Научного познания	Содержание учебного материала:	2	ОК 03 ОК 05 ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 15
	Физика—фундаментальная наука о природе. Естественнонаучный 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		
Раздел 1. Механика		12	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 15
Тема 1.1 Основы кинематики	Содержание учебного материала:	4	
	Механическое движение и его виды. Материальная точка. Скалярные и векторные физические величины. Относительность механического движения. Система отсчета. Принцип относительности Галилея. Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. 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. Кинематика абсолютно твердого тела.		
Тема 1.2 Основы динамики	Содержание учебного материала:	4	
	Основная задача динамики. Сила. Масса. Законы механики Ньютона. Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Движение планет и малых тел Солнечной системы. Вес. Невесомость. Силы упругости. Силы трения		

Тема 1.3 Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала:	4	
	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. Применение законов сохранения. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики		
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика		20	
Тема 2.1 Основы молекулярно- кинетической теории	Содержание учебного материала:	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 15
	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории и газов. 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. Газовые законы		
	Лабораторная работа 1. Определение температуры в помещении. Требования к температурному режиму в помещениях индустрии красоты (профессионально-ориентированное задание).	2	
Тема 2.2 Основы термодинамики	Содержание учебного материала:	6	
	Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Охрана природы		
Тема 2.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	Содержание учебного материала:	4	
	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Относительная влажность воздуха. Приборы для определения влажности воздуха. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Характеристика жидкого состояния вещества. Ближний порядок. Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярные явления. Характеристика твердого состояния вещества. Кристаллические и аморфные тела		
	Лабораторная работа 2. Определение влажности воздуха, приборы и их устройство (профессионально-ориентированное задание).	2	
Контрольная работа №1. «Молекулярная физика и термодинамика»		2	

Раздел 3. Электродинамика		32	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 15
Тема3.1 Электрическое поле	Содержание учебного материала: 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. Емкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов	6	
Тема3.2 Законы постоянного тока	Содержание учебного материала: 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	6	
	Лабораторная работа 3. Техника безопасности при работе с электроприборами (профессионально-ориентированное задание).	2	
	Лабораторная работа 4. Основные причины неисправности электроприборов (профессионально-ориентированное задание).	2	
Тема 3.3 Электрический ток в различных средах	Содержание учебного материала: 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. Полупроводниковые приборы. Применение полупроводников	4	
Тема3.4 Магнитное поле	Содержание учебного материала: 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	4	
Тема 3.5	Содержание учебного материала:	4	

Электромагнитная индукция	Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле		
	Лабораторная работа 5. Цена деления и погрешность электроприборов (профессионально-ориентированное задание).	2	
Контрольная работа №2«Электрическое поле. Законы постоянного тока. Магнитное поле. Электромагнитная индукция»		2	
Раздел 4. Колебания и волны		10	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 15
Тема 4.1 Механические колебания и волны	Содержание учебного материала:	4	
	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		
Тема 4.2 Электромагнитные колебания и волны	Содержание учебного материала:	6	
	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		
Раздел 5.Оптика		16	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 13
Тема5.1 Природа света	Содержание учебного материала:	4	
	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		
	Лабораторная работа 6. Естественное и искусственное освещение. Приборы для измерения яркости света (профессионально-ориентированное задание).	2	

Тема5.2 Волновые свойства света	Содержание учебного материала:	4		
	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. 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			
	Лабораторная работа 7. Ультрафиолетовое излучение, области применения (профессионально-ориентированное задание).	2		
	Контрольная работа №3 Колебания и волны. Оптика	2		
Тема5.3 Специальная теория относительности	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 ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 15	
	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			
Тема 6.2 Физика атома и атомного ядра	Содержание учебного материала:			
	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	4		

	радиоактивных излучений. Элементарные частицы		
	Контрольная работа № 4 .«Квантовая физика»	2	
Раздел 7.Строение Вселенной		6	
Тема 7.1 Строение Солнечной системы	Содержание учебного материала:	2	ОК 01
	Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля—Луна		ОК 02
Тема 7.2 Эволюция Вселенной	Содержание учебного материала:	1	ОК 03
	Строение и эволюция Солнца и звёзд. Классификация звёзд. Звёзды и источники их энергии. Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной		ОК 04
	Лабораторная работа 8. Изучение карты звездного неба (профессионально-ориентированное задание).	1	ОК 05
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		2	ОК 07
Всего:		108	ЛР 4
			ЛР 7
			ЛР 10
			ЛР 13
			ЛР 15

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНА «ФИЗИКА»

3.1. Материально-техническое обеспечение.

Для реализации учебной программы имеется учебный кабинет с возможностью свободного доступа в Интернет во время учебного занятия и в период вне учебной деятельности обучающихся.

В состав кабинета входит лаборантская комната, удовлетворяющее требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (санитарные правила СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи").

Оборудование кабинета и рабочих мест кабинета:

1. Посадочные места по количеству обучающихся.
2. Рабочее место преподавателя.
3. Многофункциональный комплекс преподавателя.
4. Наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты: «Физические величины и фундаментальные константы», «Международная система единиц СИ», «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», портреты выдающихся ученых-физиков и астрономов).
5. Информационно-коммуникативные средства.
6. Экранно-звуковые пособия.
7. Демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы).
8. Лабораторное оборудование (общего назначения и тематические наборы).
9. Статические, динамические, демонстрационные и раздаточные модели.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Пурышева Н.С., Важеевская Н.Е., Исаев Д.А. и другие /Физика: базовый уровень: учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования; 1-е издание / Акционерное общество "Издательство "Просвещение", 2024 г. 517с.
2. Фещенко Т. С. Физика: Социально-экономический, гуманитарный профили: учебное издание / Фещенко Т. С., Алексеева Е. В., Шестакова Л. А. - Москва : Академия, 2024. - 384 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow».
3. Фещенко Т.С. Физика: Социально-экономический, гуманитарный профили. Методическое пособие: для учреждений сред. проф. образования / Т. С. Фещенко, Е. В. Алексеева, Л. А.Шестакова. — М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. — 170 с.

Дополнительная литература

1. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественнонаучного профилей: Сборник задач. — М., 2021.
2. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Курс физики с примерами решения задач для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Решения задач. — М., 2021.
3. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика. Краткий справочник. — М., 2021.
4. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб.пособие для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2021 (интерактивное электронное приложение).

Электронные ресурсы:

1. <https://urait.ru/book/fizika-562829> -образовательная платформа Юрайт
2. <https://urait.ru/book/fizika-565996> - образовательная платформа Юрайт
3. <https://urait.ru/book/fizika-mehanika-elektrichestvo-i-magnetizm-laboratornyy-praktikum-534285> - образовательная платформа Юрайт

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Содержание обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Раздел №1. МЕХАНИКА		
Тема 1.1. Основы кинематики	Представление механического движения тела уравнениями зависимости координат и проекцией скорости от времени. Определение координат пройденного пути, скорости и ускорения тела по уравнениям зависимости координат. Проведение сравнительного анализа равномерного и равнопеременного движений и проекций скорости от времени.	Физический диктант, тематические тесты, решение задач, практические работы, устный контроль (индивидуальный, фронтальный). Решение задач практической направленности. Контрольные работы. Дифференцированный зачет.
Тема 1.2. Основы динамики.	Объяснение демонстрационных экспериментов, подтверждающих закон инерции. Измерение массы тела. Измерение силы взаимодействия тел. Вычисление значения сил по известным значениям масс взаимодействующих тел и их ускорений. Вычисление значения ускорений тел по известным значениям действующих сил и масс тел. Применение закона всемирного тяготения при расчетах сил и ускорений взаимодействующих тел. Сравнение ускорения свободного падения на планетах Солнечной системы.	Физический диктант, тематические тесты, практические работы, лабораторные работы, устный контроль (индивидуальный, фронтальный), Решение задач практической направленности.
Тема 1.3. Законы сохранения в механике.	Применение закона сохранения импульса для вычисления изменений скоростей тел при их взаимодействиях. Применение закона сохранения механической энергии при расчетах результатов взаимодействий тел гравитационными силами и силами упругости.	Контрольные работы. Дифференцированный зачет.

Раздел 2. МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА		
Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ.	Выполнение экспериментов, служащих для обоснования молекулярно-кинетической теории (МКТ). Решение задач с применением основного уравнения молекулярно-кинетической теории газов. Определение параметров вещества в газообразном состоянии на основании уравнения состояния идеального газа. Определение параметров вещества в газообразном состоянии и происходящих процессов по графикам зависимости $p(T)$, $V(T)$, $p(V)$. Измерение влажности воздуха. Расчет количества теплоты, необходимого для осуществления процесса перехода вещества из одного агрегатного состояния в другое. Приведение примеров капиллярных явлений в быту, природе, технике. Исследование механических свойств твердых тел. Применение физических понятий и законов в учебном материале профессионального характера.	Физический диктант, тематические тесты, практические работы, лабораторные работы, устный контроль (индивидуальный, фронтальный), Решение задач практической направленности. Контрольные работы. Дифференцированный зачет.
Тема 2.2 Основы термодинамики. Тема 2.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы .	Расчет изменения внутренней энергии тел, работы и переданного количества теплоты с использованием первого закона термодинамики. Объяснение принципов действия тепловых машин. Демонстрация роли физики в создании и совершенствовании тепловых двигателей. Изложение сути экологических проблем, обусловленных работой тепловых двигателей и предложение пути их решения.	Физический диктант, тематические тесты. Решение практико-ориентированных задач, практические работы, контрольные работы. Контрольная работа №1 Дифференцированный зачет.
Раздел 3. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА		
Тема 3.1. Электрическое поле. Тема 3.2. Законы постоянного тока.	Вычисление сил взаимодействия точечных электрических зарядов. Измерение мощности электрического тока. Выполнение расчетов силы тока и напряжений на участках электрических цепей.	Решение практико-ориентированных задач, лабораторные работы, наблюдение и оценка выполнения практических действий.

Тема 3.4. Магнитное поле. Тема 3.5. Электромагнитная индукция	Объяснение принципа действия электродвигателя. Объяснение принципа действия генератора электрического тока и электроизмерительных приборов. Объяснение роли магнитного поля Земли в жизни растений, животных, человека. Приведение примеров практического применения изученных явлений, законов, приборов, устройств.	Наблюдение и оценка выполнения практических действий. Выполнение разноуровневых заданий. Контрольная работа №2. Дифференцированный зачет.
Раздел 4. КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ.		
Тема 4.1. Механические колебания и волны Тема 4.2. Электромагнитные колебания и волны	Исследование зависимости периода колебаний математического маятника от его длины, массы и амплитуды колебаний. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине от его массы и жесткости пружины. Вычисление периода колебаний математического маятника по известному значению его длины. Вычисление периода колебаний груза на пружине по известным значениям его массы и жесткости пружины. Представление областей применения ультразвука и перспективы его использования в различных областях науки, техники, в медицине. Изложение сути экологических проблем, связанных с воздействием звуковых волн на организм человека. Исследование принципа действия трансформатора. Исследование принципа действия генератора переменного тока.	Физический диктант, тематические тесты. Наблюдение и оценка выполнения практических действий. Выполнение разноуровневых заданий. Решение практико - ориентированных задач. Контрольная работа №3. Дифференцированный зачет.
Раздел 5. ОПТИКА		
Тема 5.1. Природа света. Тема 5.2. Волновые свойства света Тема 5.3 Специальная теория относительности	Применение на практике законов отражения и преломления света при решении задач. Умение строить изображения предметов, даваемые линзами. Расчет расстояния от линзы до изображения предмета. Расчет оптической силы линзы. Приведение примеров появления в природе и использования в технике явлений интерференции, дифракции, поляризации и дисперсии света.	Физический диктант, тематические тесты. Наблюдение и оценка выполнения практических действий. Решение практико - ориентированных задач. Дифференцированный зачет.
Раздел 6. КВАНТОВАЯ ФИЗИКА.		

Тема 6.1. Квантовая оптика. Тема 6.2. Физика атома и атомного ядра	Наблюдать фотоэлектрический эффект. Расчет максимальной кинетической энергии электронов при фотоэлектрическом эффекте. Исследование принципа работы люминесцентной лампы. Наблюдение и объяснение принципа действия лазера. Приведение примеров использования лазера в современной науке и технике. Определение заряда и массового числа атомного ядра, возникающего в результате радиоактивного распада. Определение продуктов ядерной реакции. Понимание преимуществ и недостатков использования атомной энергии и ионизирующих излучений в промышленности, медицине. Изложение сути экологических проблем, связанных с биологическим действием радиоактивных излучений.	Физический диктант, тематические тесты. Наблюдение и оценка выполнения практических действий. Решение практико - ориентированных задач. Контрольная работа №4. Дифференцированный зачет.
РАЗДЕЛ 7. Строение Вселенной		
Тема 7.1 Строение Солнечной системы Тема 7.2 Эволюция Вселенной	<i>Иметь представление о методах получения научных астрономических знаний;</i> -Знает и применяет основополагающие астрономические понятия, позволяющие характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной; Использует Интернет для поиска изображений космических объектов и информации об их особенностях. Обсуждение возможных сценариев эволюции Вселенной.	Наблюдение и оценка выполнения практических действий. Решение практико - ориентированных задач. Дифференцированный зачет.