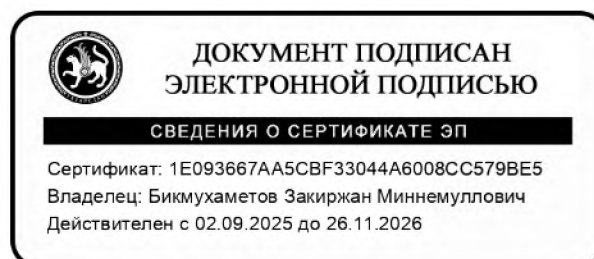


Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Сабинский аграрный колледж»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.12 ФИЗИКА

**ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 35.02.16. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ И ОБОРУДОВАНИЯ ПО
ПРОГРАММЕ БАЗОВОЙ ПОДГОТОВКИ.**

2025 г

Разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» для средних профессиональных образовательных учреждений, одобренной ФГАУ «ФИРО» Минобрнауки России, 2015г. для реализации среднего общего образования в пределах освоения ОП СПО на основе основного общего образования с учетом требований ФГОС и получаемой специальности.

Составитель: преподаватель ГАПОУ «Сабинский аграрный колледж» Нургалиев Рустем Мударисович

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД 12. Физика

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.1.1. 1.2.1. Цели и задачи 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 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.

Особенность формирования совокупности задач изучения физики для системы среднего профессионального образования заключается в необходимости реализации профессиональной направленности решаемых задач, учёта особенностей сферы деятельности 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 твердых 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 объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- воспринимать и 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.

1.1.2. 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

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие ¹	Дисциплинарные ^{1 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: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения,	- 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;

	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.	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	-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.
	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, 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:	- 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
---	---	--

	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; б)самоконтроль: - использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; 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.	измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний - овладеть (сформировать представления) правилами записифизических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).
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:	- 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.

	- 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.	

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	- 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
	конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.	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.
--	---	---

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями (далее - ПК)

Виды деятельности	Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности
Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования	ПК 1.1. Выполнять приемку, монтаж, сборку и обкатку новой сельскохозяйственной техники, оформлять соответствующие документы. ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники при эксплуатации, хранении и в особых условиях эксплуатации, в том числе сезонное техническое обслуживание. ПК 1.3. Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин

	для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами. ПК 1.4. Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик. ПК 1.5. Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей ПК 1.6. Выполнять оперативное планирование работ по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники. ПК 1.7. Осуществлять подбор сельскохозяйственной техники и оборудования для выполнения технологических операций, обосновывать режимы работы, способы движения сельскохозяйственных машин по полю. ПК 1.8. Осуществлять выдачу заданий по агрегатированию трактора и сельскохозяйственных машин, настройке агрегатов и самоходных машин. ПК 1.9. Осуществлять контроль выполнения ежесменного технического обслуживания сельскохозяйственной техники, правильности агрегатирования и настройки машинно-тракторных агрегатов и самоходных машин, оборудования на заданные параметры работы, а также оперативный контроль качества выполнения механизированных операций. ПК 1.10. Осуществлять оформление первичной документации по подготовке к эксплуатации и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования, готовить предложения по повышению эффективности ее использования в организации.
--	---

Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования	ПК 2.1. Выполнять обнаружение и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а также постановку сельскохозяйственной техники на ремонт. ПК 2.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования. ПК 2.3. Определять способы ремонта (способы устранения неисправности) сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием и ресурсы, необходимые для
	проведения ремонта. ПК 2.4. Выполнять восстановление работоспособности или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники. ПК 2.5. Выполнять оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования. ПК 2.6. Осуществлять выдачу заданий на выполнение операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, на постановку на хранение (снятие с хранения) сельскохозяйственной техники и оборудования. ПК 2.7. Выполнять контроль качества выполнения операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования. ПК 2.8. Осуществлять материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации. ПК 2.9. Выполнять работы по обеспечению государственной регистрации и технического осмотра сельскохозяйственной техники. ПК 2.10. Оформлять документы о проведении ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, составлять техническую документацию на списание сельскохозяйственной техники, непригодной к эксплуатации, готовить предложения по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования в

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем образовательной нагрузки обучающегося **152** часов, из них:

всего учебных занятий обучающихся 136 часов; в том числе на теоретическое обучение 70 часов, практические работы 66 часов, консультации 6 часов, промежуточная аттестация 10 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Объем образовательной нагрузки	152
Самостоятельная учебная работа	
Во взаимодействии с преподавателем в том числе :	
Всего учебных занятий	136
Теоретического обучения	70
Лабораторных и практических занятий	66
Курсовые работ(проектов)	
По практике производственной и учебной	
Консультации	6
Промежуточная аттестация в форме экзамена	10

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Что изучает физика. Физические явления. Физические модели. Единицы физических величин. <i>*Профессионально-ориентированное содержание Значение физики при освоении профессий и специальностей СПО¹.</i>	2	2
Раздел 1.	Механика	40	
Тема 1.1 Кинематика материальной точки.	Содержание учебного материала		
	1 Траектория. Закон движения. Перемещение. Скорость.	2	2
	2 Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением.	2	2
	3 Свободное падение тел. Баллистическое движение.	2	2
	4 Кинематика периодического движения. <i>Равномерное движение точки по окружности, угловая скорость. Кинематика абсолютно твердого тела.</i>	2	2
	Лабораторная работа		
	1 Изучение теории погрешностей и кинематики материальной точки	2	
	Практические занятия		
	1 Решение задач с профессиональной направленностью	2	
	Содержание учебного материала		
Тема 1.2 Динамика материальной точки.	1 Принцип относительности Галилея. Законы Ньютона.	2	2
	2 Сила упругости. Сила трения. Гравитационная сила. Сила тяжести. Вес тела.	2	2
	Лабораторная работа		
	1 Измерение коэффициента трения скольжения	2	
	Практические занятия		
	1 Решение задач с профессиональной направленностью	2	

¹ Профессионально ориентированные элементы содержания выделены курсивом

Тема 1.3 Закон сохранения.	Содержание учебного материала			
	1	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.	2	2
	2	Работа силы. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия. Мощность. Закон сохранения механической энергии.	2	2
	3	Абсолютно неупругие и абсолютно упругое столкновения. <i>*Профессионально-ориентированное содержание</i> Виды механического движения (построение компьютерных моделей физических задач). Применение закона сохранения энергии в компьютере (создание презентации).	2	2
	Лабораторная работа			
	1	Проверка закона сохранения и превращения энергии при действии сил тяжести и упругости	2	
	Практические занятия			
	1	Решение задач с профессиональной направленностью	2	
Тема 1.4 Динамика периодического движения.	Содержание учебного материала			
	1	Движение тел в гравитационном поле. Динамика свободных колебаний. Колебательная система под действием внешних сил. Вынужденные колебания. Резонанс.	2	2
	Лабораторная работа			
	1	Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины	2	
	Практические занятия			
	1	Решение задач с профессиональной направленностью	2	
Тема 1.5 Релятивистская механика.	Содержание учебного материала			
	1	Постулаты специальной теории относительности. Замедление времени. Взаимосвязь массы и энергии.	2	2
	Практические занятия			
	1	Решение тематических задач по теме 1.5	2	
Раздел 2.	Молекулярная физика		34	
Тема 2.1	Содержание учебного материала			

Молекулярная структура вещества.	1	Масса атомов. Молярная масса. Агрегатные состояния вещества.	2	2
	Практические занятия			
	1	Решение задач с профессиональной направленностью	2	
Тема 2.2 Молекулярно-кинетическая теория идеального газа.	Содержание учебного материала			
	1	Температура. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории.	2	2
	2	Уравнение Клапейрона - Менделеева. Изопроцессы.	2	2
	Лабораторная работа			
	1	Исследование строения твердых, жидких и газообразных тел с молекулярной точки зрения.	2	
	Практические занятия			
	1	Решение задач с профессиональной направленностью	2	
Тема 2.3 Термодинамика.	Содержание учебного материала			
	1	Внутренняя энергия. Работа газа при изопроцессах. Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс. Тепловые двигатели.	2	2
	Лабораторная работа			
	1	Экспериментально измерить зависимость теплоемкости жидкости от температуры.	2	
	Практические занятия			
	1	Решение задач с профессиональной направленностью	2	
Тема 2.4 Жидкость и пар.	Содержание учебного материала			
	1	Испарение. Конденсация. Влажность воздуха. Кипение жидкости.	2	2
	2	Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярность.	2	2
	Лабораторная работа			
	1	Исследование фазовых переходов "жидкость-пар"	2	
	Практические занятия			
	1	Решение задач с профессиональной направленностью	2	
Тема 2.5 Твердое тело.	Содержание учебного материала			
	1	Кристаллизация и плавление твердых тел. Механические свойства твердых тел.	2	2

	Практические занятия			
	1	Решение тематических задач по теме 2.5	2	
Тема 2.6 Механические и звуковые волны.	Содержание учебного материала			
	1	Распространение волн в упругой среде. Звуковые волны.	2	2
	Практические занятия			
	1	Решение задач с профессиональной направленностью	2	
Раздел 3.	Электродинамика		30	
Тема 3.1 Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов.	Содержание учебного материала			
	1	Электрический заряд. Электризация тел. Закон Кулона. Напряженность электростатического поля.	2	2
	Лабораторная работа			
	1	Движение тела по окружности под действием сил тяжести и упругости	2	
	Практические занятия			
	1	Решение задач с профессиональной направленностью	2	
Тема 3.2 Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов.	Содержание учебного материала			
	1	Работа сил, потенциал электростатического поля. Электрическое поле в веществе. Диэлектрики, проводники в электростатическом поле.	2	2
	2	Емкость уединенного проводника, конденсатора. Энергия электростатического поля.	2	2
	Лабораторная работа			
	1	Изучение взаимодействия частиц	2	
	Практические занятия			
	1	Решение задач с профессиональной направленностью	2	
Тема 3.3 Постоянный электрический ток.	Содержание учебного материала			
	1	Электрический ток. Источник тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление проводника. Соединение проводников. Закон Ома для замкнутой цепи.	2	2
	2	Измерение силы тока и напряжения. Тепловое действие электрического тока. Электрический ток в электролитах. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Применение закона Ома в компьютерной технике (создание презентации).	2	2

		Магнитная запись информации (создание презентации).*		
		Физические законы функционирования флэш-памяти (создание презентации).		
		Практические занятия		
	1	Решение задач с профессиональной направленностью	2	
		Лабораторная работа		
Тема 3.4 Магнитное поле.	1	Изучение закона Ома для полной цепи.	2	
		Содержание учебного материала		
	1	Магнитное взаимодействие. Магнитное поле электрического тока. Магнитное поле. Действие магнитного поля на проводник с током.	2	2
		Практические занятия		
Тема 3.5 Электромагнетизм.	1	Решение задач с профессиональной направленностью	2	
		Содержание учебного материала		
	1	ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле. Электромагнитная индукция. Самоиндукция. Использование электромагнитной индукции.	2	2
		Практические занятия		
	1	Решение задач с профессиональной направленностью	2	
		Лабораторная работа		
Тема 4.2 Геометрическая оптика.	1	Изучение явления электромагнитной индукции.	2	
		Раздел 4.	Электромагнитное излучение	18
Тема 4.1 Излучение и прием электромагнитных волн радио - и СВЧ – диапазона.		Содержание учебного материала		
	1	Спектр электромагнитных волн. Радио - и СВЧ - волны в средствах связи. Радиотелефонная связь. Радиовещание.	2	2
Тема 4.2 Геометрическая оптика.		Содержание учебного материала		
	1	Принцип Гюйгенса. Отражение волн. Преломление волн. Изображение света в плоском зеркале. Дисперсия света. Линзы.	2	2

	2	Собирающие линзы. Изображение предмета в собирающей линзе. Формула тонкой собирающей линзы. Рассеивающие линзы. Изображение предмета в рассеивающей линзе.	2	2
	Практические занятия			
	1	Решение задач с профессиональной направленностью	2	
Тема 4.3 Волновая оптика.	Содержание учебного материала			
	1	Интерференция волн. Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве. Интерференция света. Дифракция света. <i>*Профессионально-ориентированное содержание</i> Оптические волноводы (подготовка доклада). Голография в современных технологиях (подготовка сообщения).	2	2
	Лабораторная работа			
	1	Определение длины световой волны путем наблюдения интерференции света	2	
	Практические занятия			
	1	Решение тематических задач по теме 4.3	2	
Тема 4.4 Квантовая теория электромагнитного излучения вещества.	Содержание учебного материала			
	1	Тепловое излучение. Фотоэффект. Волновые свойства частиц. Строение атома. Теория атома водорода. Поглощение и излучение света атомом. <i>*Профессионально-ориентированное содержание</i> Печатающие устройства (создание презентации). Квантовые компьютеры (создание презентации).	2	2
	Практические занятия			
	1	Решение тематических задач по теме 4.4	2	
Раздел 5.	Физика высоких энергий		10	
Тема 5.1 Физика атомного ядра.	Содержание учебного материала			
	1	Состав атомного ядра. Энергия связи нуклонов.	2	2

	2	Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Искусственная радиоактивность. Ядерная энергетика. Профессионально-ориентированное содержание	2	2
		Диффузия в технике (подготовка доклада).		
		Вечный двигатель (подготовка доклада).		
		Тепловой двигатель (составление презентации).		
		Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя (разработка опорного конспекта).		
		Плавление и кристаллизация (разработка опорного конспекта).		
		Практические занятия		
		1 Решение тематических задач по теме 5.1	2	
Тема 5.2 Элементарные частицы.	Содержание учебного материала			
	1	Классификация элементарных частиц. Лептоны как фундаментальные частицы. Классификация и структура адронов. Взаимодействие кварков.	2	2
	Практические занятия			
	1	Решение тематических задач по теме 5.2	2	
Консультации			6	
Промежуточная аттестация			10	
Всего			152	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации учебной дисциплины имеется в наличии учебный кабинет и учебная лаборатория физики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по физики;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор.

Оборудование лаборатории физики:

- учебные лабораторные стенды;
- учебно-методический комплекс дисциплины;
- комплект измерительных приборов и инструментов.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля : учебник для образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования / В.Ф.Дмитриева. — 5-е изд., стер. М., 2017.-448 с.
2. Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский Физика 10класс, М:Просвещение, 2016.
3. Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский Физика 11класс, М:Просвещение, 2016.

Дополнительные источники:

1. А.П.Рымкевич «Сборник задач по физике» 10-11 классы, Дрофа, 2007
2. Физика.: Учеб. / А.А.Пинский, Г.Ю.Граковский; Под общ. ред. проф., д.э.н. Ю.И. Дика, Н.С.Пурышевой - 3-е изд., испр. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 560 с [ЭБС new.znaniium.com]

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
личностных:	
чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами	Портфолио, лист самооценки
готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом	
умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности	
умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации	
умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач	
умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития	
метапредметных:	
использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности	Индивидуальный проект
использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной	

сфере	
умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации	
умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность	
умение анализировать и представлять информацию в различных видах	
умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации	
предметных:	
сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач	Тест, устный опрос
владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики	Устный опрос, практическая работа
владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом	Лабораторная работа
умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы	Тест, лабораторная работа
сформированность умения решать физические задачи	Практическая работа
сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни	Тест, практическая работа
сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников	Устный опрос, практическая работа