

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.08 ФИЗИКА

ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

**ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 23.02.07 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И
РЕМОНТ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ**

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 **Физика**

1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:

Учебный предмет «Физика» изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета «Физика» по 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей; отводится 152 часа в соответствии с учебным планом по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей; В программе теоретические сведения дополняются лабораторными и практическими занятиями в соответствии с учебным планом по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей; Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение разделов и тем в рамках предмета «Физика».

Контроль качества освоения предмета «Физика» проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на предмет, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерное тестирование. Результаты контроля учитываются при подведении итогов по предмету.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена по итогам изучения предмета.

1.1. Цели и задачи учебного предмета

Реализация программы учебного предмета «Физика» в структуре ООП СПО направлена на достижение цели по:

освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные базового (ПРб/у) и углубленного уровня (Пру/у),

подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей;

В соответствии с ПООП СОО содержание программы направлено на достижение следующих задач:

- овладевать основополагающими физическими закономерностями, законами и теориями; расширять объём используемых физических понятий, терминологии и символики;
- приобретать знания о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; понимание физической сущности явлений, наблюдаемых во Вселенной;
- отрабатывать умения решать физические задачи разных уровней сложности;
- осваивать способы использования физических знаний для решения практических задач, объяснения явлений окружающей действительности.

В процессе освоения предмета «Физика» у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия (далее – УУД), включая формирование компетенций в области учебно- исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь

обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Формирование УУД ориентировано на профессиональное самоопределение обучающихся, развитие базовых управленческих умений по планированию и проектированию своего профессионального будущего.

1.2. Общая характеристика учебного предмета

Предмет «Физика» изучается на углубленном уровне.

Предмет «Физика» имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного и дисциплинами общепрофессионального цикла математика, информатика, химия, ОП.03 Электротехника и электроника, ОП.05 Метрология, стандартизация, сертификация, а также профессиональными модулями (далее – ПМ) ПМ 02. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей

Предмет «Физика» имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной «Общие компетенции профессионала» общепрофессионального цикла части развития математической, читательской естественно-научной грамотности, а также формирования общих компетенций в сфере работы с информацией, самоорганизации и самоуправления, коммуникации

Содержание предмета направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО.

В профильную составляющую по предмету входит профессионально ориентированное содержание, необходимое для формирования у обучающихся общих и профессиональных компетенций.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета «Физика» особое внимание уделяется использованию информации физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;

– различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;

В программе по предмету «Физика», реализуемой при подготовке обучающихся по специальностям, профильно-ориентированное содержание находит отражение в темах 4.1. Электрическое поле;

4.2. Законы постоянного тока. Электрический ток в различных средах.

4.3. Магнитное поле; 4.4. Электромагнитная индукция

4.5. Электромагнитные колебания и волны; 4. 6. Оптика.

1.3. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В рамках программы учебного предмета Физика обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для базового уровня изучения (ПРб/у) и углубленного уровня изучения (Пру/у):

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
Личностные результаты (ЛР)	
ЛР 04	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
ЛР 05	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
ЛР 07	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;;
ЛР 09	готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

ЛР 13	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.
Личностные результаты программы воспитания (ЛРВР)	
ЛРВР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития Самарской области.
Метапредметные результаты (МР)	
МР 01	умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
МР 02	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
МР 03	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
МР 04	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
МР 05	умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
МР 08	владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
МР 09	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.
Предметные результаты базовый уровень (ПРб)	
ПРб 01	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

ПР6 02	владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики
ПР6 03	владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом
ПР6 04	умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы
ПР6 05	сформированность умения решать физические задачи
ПР6 06	сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни
ПР6 07	сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников
Предметные результаты углубленный уровень (ПРу) требования к предметным результатам освоения углубленного курса физики должны включать требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:	
ПРу 01	сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;
ПРу 02	сформированность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями;
ПРу 03	владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования
Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
ПРу 04	владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата
ПРу 05	сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности

В процессе освоения предмета Физика у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия, включая формирование компетенций, обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Виды универсальных учебных действий ФГОС СОО	Коды ОК	Наименование ОК (в соответствии с ФГОС СПО по 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей)
Познавательные универсальные учебные	ОК 01	Выбирать способы решения задач

действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса) – искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; – критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках; – использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках; – находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития; – выходить за рамки учебного	ОК 02 ОК 03 ОК 04	профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; – выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; – менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.		
Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач) – осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности	ОК 01 ОК 02 ОК 03	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

взаимодействия, а не личных симпатий; – при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.); – координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; – развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;	ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории) – самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; – оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали; – ставить и формулировать	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие Работать в коллективе и команде,
собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; – оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели; – организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; – сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.		эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета «Физика» закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Коды ПК	Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей)
---------	--

Наименование ВПД	
Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей	
ПК 2.2.	Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.

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			
	1	Изучение закона Ома для полной цепи.	2	
Тема 3.4 Магнитное поле.	Содержание учебного материала			
	1	Магнитное взаимодействие. Магнитное поле электрического тока. Магнитное поле. Действие магнитного поля на проводник с током.	2	2
	Практические занятия			
	1	Решение задач с профессиональной направленностью	2	
Тема 3.5 Электромагнетизм.	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			
	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				
Тема 5.2 Элементарные частицы.	1	Решение тематических задач по теме 5.1	2	
	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