

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.10 ФИЗИКА

ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

**35.02.16 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ
ТЕХНИКИ И ОБОРУДОВАНИЯ**

2021 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 подучасмой специальности.

Составитель:

Заместитель директора по ТО
Ибрагимов Р.М. Р.М.Ибрагимов
30 августа 2021 г.

Рассмотрено на заседании ПМК
протокол № 1 от 25.08.2021 г.

Утверждаю
Директор ФГОУ «Сабинский аграрный колледж»
Бикмухаметов Р.М. Р.М.Бикмухаметов
30 августа 2021 г.



Составитель: преподаватель, ФГОУ «Сабинский аграрный колледж» Нургалиев Рустем
М.Нургалиев

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. Область применения программы

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.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

• 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;

- готовность к продолжению образования и повышению 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;

- 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;

- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;

- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;

- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

- сформированность умения решать физические задачи;

- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;

- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем образовательной нагрузки обучающегося **146** часов, из них:

всего учебных занятий обучающихся 134 часов; в том числе на теоретическое обучение 88 часов, практические работы 46 часов, консультации 6 часов, промежуточная аттестация 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Объем образовательной нагрузки	146
Самостоятельная учебная работа	
Во взаимодействии с преподавателем в том числе :	
Всего учебных занятий	134
Теоретического обучения	88
Лабораторных и практических занятий	46
Курсовые работ(проектов)	
По практике производственной и учебной	
Консультации	6
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

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
Раздел 1.	Механика		40	
Тема 1.1 Кинематика материальной точки.	Содержание учебного материала			
	1	Что изучает физика. Физические явления. Физические модели. Единицы физических величин.	2	2
	2	Траектория. Закон движения. Перемещение. Скорость.	2	2
	3	Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением.	2	2
	4	Свободное падение тел. Баллистическое движение.	2	2
	5	Кинематика периодического движения.	2	2
	Практические занятия			
	1	Решение тематических задач по теме 1.1	2	
Тема 1.2 Динамика материальной точки.	Содержание учебного материала			
	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 тематических задач по теме 1.2	2	
Тема 1.3 Законы 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.	2	2
	Лабораторная работа			
	1	Проверка закона сохранения и превращения энергии при действии сил тяжести и упругости	2	

	Практические занятия			
	1	Решение тематических задач по теме 1.3	2	
Тема 1.4 Динамика периодического движения.	Содержание учебного материала			
	1	Движение тел в гравитационном поле. Динамика свободных колебаний.	2	2
	2	Колебательная система под действием внешних сил. Вынужденные колебания. Резонанс.	2	2
	Практические занятия			
	1	Решение тематических задач по теме 1.4	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		30	
Тема 2.1 Молекулярная структура вещества.	Содержание учебного материала			
	1	Масса атомов. Молярная масса. Агрегатные состояния вещества.	2	2
	Практические занятия			
	1	Решение тематических задач по теме 2.1	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
	Практические занятия			
	1	Решение тематических задач по теме 2.2	2	
Тема 2.3 Термодинамика.	Содержание учебного материала			
	1	Внутренняя энергия. Работа газа при изопроцессах.	2	2
	2	Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс. Тепловые двигатели.	2	2
	Практические занятия			
	1	Решение тематических задач по теме 2.3	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
	Практические занятия			
	1	Решение тематических задач по теме 2.4	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 тематических задач по теме 2.6	2	
Раздел 3.	Электродинамика		32	
Тема 3.1 Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов.	Содержание учебного материала			
	1	Электрический заряд. Электризация тел. Закон Кулона. Напряженность электростатического поля.	2	2
	Практические занятия			
	1	Решение тематических задач по теме 3.1	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
	Практические занятия			
	1	Решение тематических задач по теме 3.2	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.	2	2
	Практические занятия			
	1	Решение тематических задач по теме 3.3	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
	2	Рамка с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Магнитный поток. Энергия магнитного поля тока.	2	2
	Практические занятия			
	1	Решение тематических задач по теме 3.4	2	
Тема 3.5 Электромагнетизм.	Содержание учебного материала			
	1	ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле. Электромагнитная индукция.	2	2
	2	Самоиндукция. Использование электромагнитной индукции.	2	2
	Практические занятия			
	1	Решение тематических задач по теме 3.5	2	
	Лабораторная работа			
	1	Изучение явления электромагнитной индукции.	2	
Раздел 4.	Электромагнитное излучение		20	
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.	2	2
	3	Рассеивающие линзы. Изображение предмета в рассеивающей линзе.	2	2
	Практические занятия			
1	Решение тематических задач по теме 3.2	2		
Тема 4.3 Волновая оптика.	Содержание учебного материала			
	1	Интерференция волн. Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве.	2	2
	2	Интерференция света. Дифракция света.	2	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.	2	2
	2	Строение атома. Теория атома водорода. Поглощение и излучение света атомом.	2	2
Раздел 5.	Физика высоких энергий		12	
Тема 5.1 Физика атомного ядра.	Содержание учебного материала			
	1	Состав атомного ядра. Энергия связи нуклонов.	2	2
	2	Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада.	2	2
	3	Искусственная радиоактивность. Ядерная энергетика.	2	2
	Практические занятия			
1	Решение тематических задач по теме 5.1	2		

Тема 5.2 Элементарные частицы.	Содержание учебного материала			
	1	Классификация элементарных частиц.	2	2
	2	Лептоны как фундаментальные частицы. Классификация и структура адронов. Взаимодействие кварков.	2	2
Консультации			6	
Промежуточная аттестация			6	
Всего			146	

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

Прошито, пронумеровано и скреплено печатью

14 листов

