



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)**

Институт механизации и технического сервиса
Кафедра физики и математики

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-
воспитательной работе и
молодежной политике, доцент
А.В. Дмитриев

«24» мая 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

СОО.02.03 Физика

по специальности среднего профессионального образования

**23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей**

Форма обучения
очная

Казань - 2023

Составитель:

доцент, к.ф-м.н.
Должность, ученая степень, ученое звание

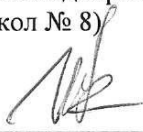

Подпись

Рахматуллина Резида Гайфулловна
Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры физики и математики «24» апреля 2023 года (протокол № 8)

Заведующий кафедрой:

д.т.н., профессор
Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Ибяттов Равиль Ибрагимович
Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института механизации и технического сервиса «27» апреля 2023 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

доцент, к.т.н.
Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Зиннатуллина Алсу Наилевна
Ф.И.О.

Согласовано:

Директор


Подпись

Медведев Владимир Михайлович
Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 9 от «11» мая 2023 года

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП по направлению обучения 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей», обучающийся по дисциплине «Физика» должен овладеть следующими результатами:

Код и содержание компетенции (в соответствии с ФГОС)	Перечень планируемых результатов обучения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Знать: - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте. Уметь: - распознавать задачи в профессиональном контексте; - анализировать задачу и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Знать: - номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; -приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации. Уметь: - определять задачи поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - оценивать достоверность естественнонаучной информации.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Знать: - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - методы научного познания. Уметь: -планировать работу, использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни; - выстраивать траектории профессионального и личностного развития.
ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Знать: - основы проектной деятельности. Уметь: - соблюдать нормы поведения во время учебных занятий. - взаимодействовать с обучающимися, преподавателями в ходе обучения. -участвовать в групповом обсуждении при решении общих задач и вопросов.
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Знать: - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов (рефераты, доклада, презентации, научные статьи). Уметь: - демонстрировать грамотность устной и письменной речи; - излагать свои мысли на государственном языке; - оформлять документы (рефераты, сообщения, презентации, научные статьи).
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбере-	Знать: - правила экологической безопасности;

жению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- правила техники безопасности; - основные ресурсы. Уметь: - соблюдать нормы экологической безопасности; - эффективно выполнять правила техники безопасности во время учебных занятий; - определять направления ресурсосбережения.
---	--

2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина СОО.02.03 «Физика» является дисциплиной общеобразовательного учебного цикла (математических и общих естественнонаучных дисциплин).

Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС среднего общего образования базовый.

Изучается в 1 семестре 1 курса при очной форме обучения. Учебная дисциплина «Физика» изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования, основывается на знаниях обучающихся, полученных при изучении математики, химии и информатики в основной школе.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа. Изучение учебной дисциплины СОО.02.03 «Физика» завершается в форме дифференцированного зачета.

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий

Вид учебных занятий	Очное обучение
	1 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)	89
в том числе:	
лекции	32
лабораторные занятия	-
практические занятия	48
экзамен	-
зачет	дифференцированный
контроль	9
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	55
в том числе:	
- подготовка к практическим занятиям	25
- подготовка к контрольным работам	10
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки	10
- выполнение курсового проекта	-
- подготовка к зачету (экзамену)	10
Общая трудоемкость час	144

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ темы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость				
		лекции	лаб. работы	практич. занятия	всего ауд. часов	самост. работа
1	Механика.	6	-	10	16	12
2	Молекулярная физика. Тепловые явления.	6	-	10	16	10
3	Основы Электродинамики.	6	-	8	14	8
4	Колебания и волны.	4	-	6	10	10
5	Оптика.	6	-	6	12	10
6	Квантовая физика.	4	-	8	12	5
	Итого	32	-	48	80	55

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час (очно)
1	Механика.	
	<i>Лекции</i>	
1.1	Кинематика материальной точки.	2
1.2	Динамика.	2
1.3	Законы сохранения в механике.	1
1.4	Элементы специальной теории относительности.	1
	<i>Практические занятия</i>	
1.5	Решение задач: физические основы механики.	10
2	Молекулярная физика. Тепловые явления.	
	<i>Лекции</i>	
2.1	Основы молекулярно-кинетической теории идеальных газов.	2
2.2	Основы термодинамики.	2
2.3	Агрегатные состояния вещества. Жидкости и пары.	1
2.4	Твердые тела и их превращения.	1
	<i>Практические занятия</i>	
2.5	Решение задач на основное уравнение молекулярно-кинетической теории, законы идеального газа.	10
3	Основы электродинамики	
	<i>Лекции</i>	
3.1	Электростатика.	2
3.2	Законы постоянного тока.	1
3.3	Электрический ток в различных средах.	1
3.4	Магнитное поле.	1
3.5	Электромагнитная индукция.	1
	<i>Практические занятия</i>	
3.3	Решение задач на основы электродинамики.	8
4	Колебания и волны.	
	<i>Лекции</i>	
4.1	Механические колебания и волны.	2

4.2	Электромагнитные колебания и волны. Производство, передача и использование электрической энергии.	2
<i>Практические занятия</i>		
4.3	Решение задач на колебания и волны.	6
5	Оптика.	
<i>Лекции</i>		
5.1	Световые волны.	2
5.2	Элементы теории относительности.	2
5.3	Излучение и спектры.	2
<i>Практические занятия</i>		
5.2	Решения задач по оптике.	6
6	Квантовая физика.	
<i>Лекции</i>		
6.1	Световые кванты. Атомная физика. Физика атомного ядра.	2
6.2	Элементарные частицы.	2
<i>Практические занятия</i>		
6.3	Решения задач по квантовой физике.	8

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Нет.

Примерная тематика курсовых проектов (работ):

Не предусмотрено.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Представлено в приложении в рабочей программе дисциплины СОО 02.03 «Физика».

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная учебная литература:

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений сред. Проф. Образования. М., 2019
2. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. Пособие для образовательных учреждений сред. Проф.– М., 2019.
3. Васильев, А. А. Физика : учебное пособие для среднего профессионального образования /А. А. Васильев, В. Е. Федоров, Л. Д. Храмов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021 — 211 с.
4. Родионов, В. Н. Физика для колледжей : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Родионов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021 — 202 с.

Дополнительная учебная литература:

1. Мякишев Г.Я. Физика 10-11 класс. М.: «Просвещение». 2020.
2. Тихомирова С.А, Яворский Б.М. Физика. 10 класс. М.: Изд. центр «Мнемониза» 2019.

3. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. И. Трофимова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019.

4. Горлач, В. В. Физика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Горлач. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021 — 215 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронная библиотечная система «Znanium.Com», «Лань», «Руконт», Издательство «ИНФРА-М»;

2. Поисковая система Рамблер www.rambler.ru;

3. Поисковая система Яндекс www.yandex.ru.

4. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).

5. www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).

6. www.globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).

7. www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета-Физика).

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Основными видами учебных занятий по данному курсу учебной дисциплины являются лекции и практические занятия.

Методические указания к лекционным занятиям. В лекциях излагаются основные теоретические сведения, составляющие научную концепцию курса. Для успешного освоения лекционного материала рекомендуется:

- после прослушивания лекции прочитать её в тот же день;
- выделить маркерами основные положения лекции;
- структурировать лекционный материал с помощью помет на полях, в соответствии с примерными вопросами для подготовки.

В процессе лекционного занятия выделять важные моменты, выводы, основные положения, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удаётся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на занятии.

Обучающему рекомендуется во время лекции участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать своё мнение. Это способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает запоминание отдельных выводов. Прослушанный материал лекции обучающийся должен проработать. От того, насколько эффективно это будет сделано, зависит и прочность усвоения знаний. Рекомендуется перечитать текст лекции, выявить основные моменты в каждом вопросе, затем ознакомиться с изложением соответствующей темы в учебниках, проанализировать дополнительную учебно-методическую и научную литературу по теме, расширив и углубив свои знания. В процессе рекомендуется выписывать из изученной литературы и подбирать свои примеры к изложенным на лекции положениям.

Методические рекомендации к практическим занятиям.

При подготовке к практическим занятиям рекомендуется следующий порядок действий:

1. Внимательно проанализировать поставленные теоретические вопросы, определить объем теоретического материала, который необходимо усвоить.

2. Изучить лекционные материалы, соотнося их с вопросами, вынесенными на обсуждение.

3. Прочитать рекомендованную обязательную и дополнительную литературу, дополняя лекционный материал (желательно делать письменные заметки).
4. Отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы.
5. После усвоения теоретического материала необходимо приступить к выполнению практического задания. Практическое задание рекомендуется выполнять письменно.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Форма проведения занятия	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекции	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	Гарант-аэро (информационно-правовое обеспечение), сетевая версия	1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016
Практические работы			

