

Государственного бюджетного профессионального
образовательного учреждения Ростовской области
«Азовский казачий кадетский аграрно-технологический техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУДп 10 ФИЗИКА**

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии
СПО 35.01.13 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства

Рассмотрено и одобрено
на заседании МК
общеобразовательного цикла
протокол № 1
от «30» 08 2022 г.
Председатель МК А.Г. Вахнина

Утверждаю:
Зам. директора по УР
ГБПОУ РО «АККАТТ»
Я.В. Асеева
«30» 08 2022 г.

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУДп 10 Физика предназначена для реализации образовательной программы ППКРС СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования. Программа разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования (утвержденного приказом Минобрнауки №413 от 17.05.2012 г. (ред. 29.12.2014 г.), (ред. 31.12.2015 г.) и ФГОС среднего профессионального образования по профессии по профессии 35.01.13 (110800.02) Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства (утвержденного приказом №466 от 03.06.2013 г.), зарегистрировано в Минюсте РФ 20.08.2013 г. № 29506, приказом Минобрнауки РФ №632 от 05 июня 2014 года «Об установлении соответствия профессий и специальностей СПО», (зарегистрированного в Минюсте РФ от 08.07.2014 г. № 33008) и технического профиля профессионального образования.

Рабочая программа разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций, одобренной Научно-методическим советом Центра профессионального образования ФГАУ «ФИРО» (Протокол №3 от 21.07.2015) с изменениями (приказ Минобрнауки №613 от 29.06.2017 г.)

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Азовский казачий кадетский аграрно-технологический техникум»

Разработчик:


подпись

Уланкин Николай Власович,
преподаватель первой квалификационной
категории ГБПОУ РО «АККАТТ».

ФИО, должность, уровень квалификации, место работы

Согласовано:



Скокова Т.М. учитель высшей
категории МБОУ Маргаритовской СОШ
ФИО, должность, уровень квалификации, место работы

Марчишко Л.Г., учитель первой
категории МБОУ Таболатовская СОШ.
ФИО, должность, уровень квалификации, место работы

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование	Стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4-6
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7-18
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20-23

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУДп 10 ФИЗИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОУДП.03 Физика является частью общеобразовательного цикла общеобразовательных учебных дисциплин (общие и по выбору) профильные по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности **35.01.13 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства**.

1.2. Место дисциплины

Учебная дисциплина относится к общеобразовательному циклу общеобразовательным учебным дисциплинам (общим и по выбору) профильным по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования

1.3. Результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение обучающимися следующих *результатов*:

• *личностных*:

Л1. –сформированность ответственного отношения к обучению; готовность и способность студентов к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

Л2. - сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития географической науки и общественной практики;

Л3. –сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

Л4. - сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

Л5. - сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и др. видах деятельности;

Л6. - умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить аргументы и контраргументы;

Л7. - критичность мышления, владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;

Л8. - креативность мышления, инициативность и находчивость;

• *метапредметных*:

МП1. – владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, а также навыками разрешения проблем; готовность и способность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

МП2. - умение ориентироваться в различных источниках географической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую от различных источников;

МП3. - умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

МП4. - осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев;

МП5. - умение устанавливать причинно-следственные связи, строить рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать аргументированные выводы;

МП6. - представление о необходимости овладения географическими знаниями с целью формирования адекватного понимания особенностей развития современного мира;

МП7. - понимание места и роли географии в системе наук; представление об обширных междисциплинарных связях географии;

• **предметных:**

П1.- сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

П2.- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;

П3.- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

П4.- сформированность умения решать физические задачи;

П5.- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

П6.- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;

П7.- овладение (сформированность представлений) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

знать/понимать:

• **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза закон, теория, вещество, взаимодействие;

• **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;

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

уметь:

- **описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел;

- **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;

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

- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для** обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи; оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Профильная составляющая (направленность) общеобразовательной дисциплины.
Профильное изучение дисциплины осуществляется:

1. Перераспределение часов с одной темы на другую без изменений с учетом профиля получаемого профессионального образования (в пределах 30% часов профессиональной направленности), т.е. связь общеобразовательной подготовки с профессиональной, осуществляемой на основе межпредметной интеграции (формирование ОК), корреляция предметных, метапредметных и личностных образовательных результатов ФГОС СОО с общими компетенциями ФГОС СПО;

2. Осуществлением метапредметных связей дисциплины с профессиональными дисциплинами ППССЗ ФГОС.

3. Организацией внеаудиторной самостоятельной работы, направленной на расширение и углубление знаний, которые будут необходимы при осуществлении профессиональной деятельности (профессионально значимое содержание).

1.4 Формирование общих компетенций согласно ФГОС СПО.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования – программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ).

ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности,
-------	---------------------------------------------------------------

	применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

1.5 Формирование личностных результатов воспитательной работы обучающихся (согласно рабочей программы воспитания по специальности 35.01.13 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства.

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности	ЛР 16

1.6. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки составляет 270 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 180 часов;

внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося 90 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	270
Обязательная аудиторная нагрузка	180
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	22
контрольные работы	10
работа над проектами	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	90
<i>Итоговая аттестация в форме: экзамена</i>	

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	Коды общих компетенций и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. ВВЕДЕНИЕ		2	
Тема 1.1. Введение	Содержание учебного материала	2	<i>Л.1, 2, 3, 5, 6, 7; МП.1, 2,3,4,5,6,7; П.1, 2, 5, 6; ОК 2-9; ЛР 10, 16.</i>
1	Физика — фундаментальная наука о природе. Естественнонаучный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Погрешности измерений физических величин. Физические законы. Границы применимости физических законов. Понятие о физической картине мира. Значение физики при освоении профессий СПО и специальностей СПО.		
	Лабораторные работы	<i>0</i>	
	Практические занятия Решение задач	<i>0</i>	
	Контрольные работы	<i>0</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование учебника Решение задач на уравнение движения Работа над проектами	<i>2</i> <i>0</i>	
Раздел 2. МЕХАНИКА		38	
Тема 2.1. Кинематика точки	Содержание учебного материала	7	<i>Л.1, 2, 3, 5, 6, 7; МП.1, 2,3,4,5,6,7; П.1, 2, 5, 6; ОК 2-9; ЛР 10, 16.</i>
1	Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение. Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности.		
	Лабораторные работы	<i>0</i>	

	Практические занятия Решение задач на уравнение движения	3	
	Контрольные работы	0	
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование учебника Решение задач Работа над проектами	4 4	
Тема 2.2. Законы механики Ньютона	Содержание учебного материала	10	
	1 Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс. Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. Способы измерения массы тел. Силы в механике.		
	Лабораторные работы Изучение особенностей силы трения (скольжения).	1	
	Практические занятия Решение задач по теме	3	
	Контрольные работы	0	
	Самостоятельная работа обучающихся Домашний эксперимент: движение тел под действием сил Решение задач по теме Работа над проектами	4 4	
			Л.1, 2, 3, 5, 6, 7; МП.1, 2,3,4,5,6,7; П.1, 2, 5, 6; ОК 2-9; ЛР 10, 16.
Тема 2.3. Закон сохранения в механике	Содержание учебного материала	8	
	1 Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения.		
	Лабораторные работы 1.Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза).	2	
	Практические занятия Решение задач по теме	4	
	Контрольные работы	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Экспериментальные домашние задания: исследование колебательного движения	6	
			Л.1, 2, 3, 5, 6, 7; МП.1, 2,3,4,5,6,7; П.1, 2, 5, 6; ОК 2-9; ЛР 10, 16.

Раздел 3. МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА И ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ		24			
Тема 3.1. Основы молекулярной физики и термодинамики. Идеальный газ.	<p>Содержание учебного материала</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">1</td> <td>Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Скорости движения молекул и их измерение. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Газовые законы. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температур. Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная.</td> </tr> </table> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия Решение задач по теме Основы молекулярной физики и термодинамики. Идеальный газ.</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование учебника Решение задач по теме Работа над проектами</p>	1	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Скорости движения молекул и их измерение. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Газовые законы. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температур. Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная.	5	Л.1, 2, 3, 5, 6, 7; МП.1, 2,3,4,5,6,7; П.1, 2, 5, 6; ОК 2-9; ЛР 10, 16.
1	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Скорости движения молекул и их измерение. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Газовые законы. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температур. Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная.				
		0			
		2			
		0			
		1			
		1			
Тема 3.2. Основы термодинамики	<p>Содержание учебного материала</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">1</td> <td>Основные понятия и определения. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики. Термодинамическая шкала температур. Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана природы</td> </tr> </table> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия Решение задач по теме</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Экспериментальные домашние задания: исследование теплообмена и изменения агрегатных состояний вещества Работа над проектами</p>	1	Основные понятия и определения. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики. Термодинамическая шкала температур. Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана природы	5	Л.1, 2, 3, 5, 6, 7; МП.1, 2,3,4,5,6,7; П.1, 2, 5, 6; ОК 2-9; ЛР 10, 16.
1	Основные понятия и определения. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики. Термодинамическая шкала температур. Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана природы				
		0			
		1			
		0			
		5			
		5			
Тема 3.3.Свойства паров	<p>Содержание учебного материала</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">1</td> <td>Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления.</td> </tr> </table>	1	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления.	1	Л.1, 2, 3, 5, 6, 7; МП.1, 2,3,4,5,6,7; П.1, 2, 5, 6;
1	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления.				

	Перегретый пар и его использование в технике		ОК 2-9; ЛР 10, 16.
	Лабораторные работы Измерение влажности воздуха	1	
	Практические занятия Решение задач	1	
	Контрольные работы	0	
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование учебника Решение задач Работа над проектами	0 1	
Тема 3.4.Свойства жидкостей	Содержание учебного материала	1	
	1 Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления.		
	Лабораторные работы Изучение особенностей теплового расширения воды.	1	Л.1, 2, 3, 5, 6, 7; МП.1, 2,3,4,5,6,7;
	Практические занятия Решение задач	2	П.1, 2, 5, 6; ОК 2-9;
	Контрольные работы	0	ЛР 10, 16.
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование учебника Решение задач Работа над проектами	1 1	
Тема 3.5.Свойства твердых тел	Содержание учебного материала	1	
	1 Характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация		
	Лабораторные работы	1	Л.1, 2, 3, 5, 6, 7; МП.1, 2,3,4,5,6,7;
	Практические занятия Решение задач	1	П.1, 2, 5, 6; ОК 2-9;
	Контрольные работы	1	ЛР 10, 16.
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование учебника Решение задач	0 1	
Раздел 4. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА.		54	
Тема 4.1. Электрическое поле.	Содержание учебного материала	12	Л.1, 2, 3, 5, 6, 7; МП.1, 2,3,4,5,6,7;

	1	Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля.		П.1, 2, 5, 6; ОК 2-9; ЛР 10, 16.
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия Решение задач по теме		3	
	Контрольные работы		0	
	Самостоятельная работа обучающихся Экспериментальные домашние задания: взаимодействие электрических зарядов полученных трением Решение задач по теме Работа над проектами		2 5	
Тема 4.2. Законы постоянного тока.	Содержание учебного материала		10	Л.1, 2, 3, 5, 6, 7; МП.1, 2,3,4,5,6,7; П.1, 2, 5, 6; ОК 2-9; ЛР 10, 16.
	1	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи без ЭДС. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею. Закон Джоуля—Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока.		
	Лабораторные работы Изучение закона Ома для участка цепи, последовательного и параллельного соединения проводников Изучение закона Ома для полной цепи		2	
	Практические занятия Решение задач по теме		3	
	Контрольные работы		1	
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование учебника Решение задач Работа над проектами		4 4	
Тема 4.3. Ток в полупроводниках	Содержание учебного материала		1	Л.1, 2, 3, 5, 6, 7; МП.1, 2,3,4,5,6,7; П.1, 2, 5, 6;
	1	Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.		
	Лабораторные работы		0	

	Практические занятия Решение задач по теме	0	ОК 2-9; ЛР 10, 16.	
	Контрольные работы	0		
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование учебника Работа над проектами	2		
Тема 4.4. Магнитное поле	Содержание учебного материала	10	Л.1, 2, 3, 5, 6, 7; МП.1, 2,3,4,5,6,7; П.1, 2, 5, 6; ОК 2-9; ЛР 10, 16.	
	1	Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Закон Ампера. Взаимодействие токов. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц.		
	Лабораторные работы	0		
	Практические занятия Решение задач по теме	2		
	Контрольные работы	0		
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование учебника Решение задач по теме Домашний эксперимент – наблюдение за взаимодействием постоянных магнитов Работа над проектами	2 1 1		
Тема 4.5. Электромагнитная индукция.	Содержание учебного материала	7	Л.1, 2, 3, 5, 6, 7; МП.1, 2,3,4,5,6,7; П.1, 2, 5, 6; ОК 2-9; ЛР 10, 16.	
	1	Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля.		
	Лабораторные работы	0		
	Практические занятия Решение задач по теме	3		
	Контрольные работы	1		
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование учебника Решение задач по теме Работа над проектами	2 2		
Раздел 5. КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ		26		
Тема 5.1. Механические колебания	Содержание учебного материала	4	Л.1, 2, 3, 5, 6, 7; МП.1, 2,3,4,5,6,7; П.1, 2, 5, 6; ОК 2-9; ЛР 10, 16.	
	1	Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания.		
	Лабораторные работы	0		

	Практические занятия Решение задач по теме		1	
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование учебника Решение задач по теме Работа над проектами		1 1	
Тема 5.2. Упругие волны	Содержание учебного материала		3	Л.1, 2, 3, 5, 6, 7; МП.1, 2,3,4,5,6,7; П.1, 2, 5, 6; ОК 2-9; ЛР 10, 16.
	1	Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.		
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия Решение задач по теме			
	Контрольные работы		0	
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование учебника Решение задач по теме		1 1	
Тема 5.3. Электромагнитные колебания	Содержание учебного материала		10	Л.1, 2, 3, 5, 6, 7; МП.1, 2,3,4,5,6,7; П.1, 2, 5, 6; ОК 2-9; ЛР 10, 16.
	1	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Генераторы тока. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии.		
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия Решение задач по теме		2	
	Контрольные работы		0	
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование учебника Решение задач по теме Работа над проектами		2 2	
Тема 5.4. Электромагнитные волны	Содержание учебного материала		4	Л.1, 2, 3, 5, 6, 7; МП.1, 2,3,4,5,6,7; П.1, 2, 5, 6; ОК 2-9;
	1	Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А. С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн.		

	Лабораторные работы Индуктивные и емкостное сопротивления в цепи переменного тока		ЛР 10, 16.	
	Практические занятия Решение задач по теме	1		
	Контрольные работы	1		
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование учебника Решение задач по теме Работа над проектами	2 2		
Раздел 6. ОПТИКА		14		
Тема 6.1. Природа света	Содержание учебного материала	4	Л.1, 2, 3, 5, 6, 7; МП.1, 2,3,4,5,6,7; П.1, 2, 5, 6; ОК 2-9; ЛР 10, 16.	
	1	Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.		
	Лабораторные работы	0		
	Практические занятия Решение задач	1		
	Контрольные работы	0		
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование учебника Решение задач	0 2		
Тема 6.2. Волновые свойства света	Содержание учебного материала	5	Л.1, 2, 3, 5, 6, 7; МП.1, 2,3,4,5,6,7; П.1, 2, 5, 6; ОК 2-9; ЛР 10, 16.	
	1	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Полосы равной толщины. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Понятие о голографии. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства.		
	Лабораторные работы Изучение изображения предметов в тонкой линзе. Изучение интерференции и дифракции света	2		
	Практические занятия Решение задач по теме	1		
	Контрольные работы	1		
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование учебника Решение задач по теме Работа над проектами	1 2		
	Раздел 7. ЭЛЕМЕНТЫ			14

КВАНТОВОЙ ФИЗИКИ			
Тема 7.1.Квантовая оптика	Содержание учебного материала		2
	1	Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов	
	Лабораторные работы		0
	Практические занятия Решение задач		1
	Контрольные работы		0
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование учебника Решение задач на уравнение движения Работа над проектами		1 2
Тема 7.2.Физика атома	Содержание учебного материала		3
	1	Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые генераторы	
	Лабораторные работы		0
	Практические занятия Решение задач		0
	Контрольные работы		0
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование учебника Решение задач на уравнение движения Работа над проектами		2 2
Тема 7.3.Физика атомного ядра	Содержание учебного материала		6
	1	Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова — Черенкова. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.	
	Лабораторные работы		0
	Практические занятия Решение задач		1
	Контрольные работы		1
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование учебника		1 2

Л.1, 2, 3, 5, 6, 7;
МП.1, 2,3,4,5,6,7;
П.1, 2, 5, 6;
ОК 2-9;
ЛР 10, 16.

Л.1, 2, 3, 5, 6, 7;
МП.1, 2,3,4,5,6,7;
П.1, 2, 5, 6;
ОК 2-9;
ЛР 10, 16.

Л.1, 2, 3, 5, 6, 7;
МП.1, 2,3,4,5,6,7;
П.1, 2, 5, 6;
ОК 2-9;
ЛР 10, 16.

	Решение задач Работа над проектами		
Раздел 8. ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ		8	
Тема 8.1.Строение и развитие Вселенной	Содержание учебного материала	4	Л.1, 2, 3, 5, 6, 7; МП.1, 2,3,4,5,6,7; П.1, 2, 5, 6; ОК 2-9; ЛР 10, 16.
1	Наша звездная система — Галактика. Другие галактики. Бесконечность Вселенной. Понятие о космологии. Расширяющаяся Вселенная. Модель горячей Вселенной. Строение и происхождение Галактик		
	Лабораторные работы	<i>0</i>	
	Практические занятия Решение задач	<i>0</i>	
	Контрольные работы	<i>0</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование учебника Решение задач Работа над проектами	<i>1</i> <i>0</i>	
Тема 8.2.Эволюция звезд. Гипотеза происхождения Солнечной системы	Содержание учебного материала		Л.1, 2, 3, 5, 6, 7; МП.1, 2,3,4,5,6,7; П.1, 2, 5, 6; ОК 2-9; ЛР 10, 16.
1	Термоядерный синтез. Проблема термоядерной энергетики. Энергия Солнца и звезд. Эволюция звезд. Происхождение Солнечной системы.		
	Лабораторные работы	<i>0</i>	
	Практические занятия Решение задач	<i>0</i>	
	Контрольные работы	<i>0</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование учебника Решение задач Работа над проектами	<i>2</i> <i>0</i>	
		Всего	180+90=270

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличие учебного кабинета по физике или совмещенного с другим кабинетом (физика-электротехника).

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделом учебной дисциплины и средствами вывода звуковой информации;
- комплект учебно-наглядных пособий по физике (плакаты, учебное оборудование) соответствующее учебной дисциплине;
- медиапроектор;

а. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Дмитриева В.Ф. Задачи по физике: учеб. пособие. – М., 2021.
2. Дмитриева В.Ф. Физика: учебник. – М., 2021.
3. Мякишев Г.Я. Физика: Учеб. Для 10 кл. общеобразоват. Учреждений, М.: Просвещение, 2017. – 336 с.
4. Мякишев Г.Я. Физика: Учеб. Для 11 кл. общеобразоват. Учреждений, М.: Просвещение, 2017. – 336 с.
5. Рымкевич А.П. Физика. Задачник. 10 – 11 кл.: пособие для общеобразоват. Учреждений. – М.: Дрофа, 2018. – 192 с.

Дополнительные источники:

1. Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика. Учебник для 10 кл. – М., 2005.
2. Громов С.В. Шаронова Н.В. Физика, 10—11: Книга для учителя. – М., 2004.
3. Гельфгат И.М. 1001 задача по физике с решениями. Изд. «Развивающее обучение». - 1995.
4. Лабковский В.Б. 220 задач по физике с решениями: книга для учащихся 10—11 кл. общеобразовательных учреждений. – М., 2006.
5. Пинский А.А. Физика с основами электротехники. М.: Высшая школа - 1985.
6. Рабиза Ф.В. Забавная физика для детей. М.: - 2002. – 225с.
7. Тренин А. Готовимся к экзамену по физике. М.: «Айрис». – 2003. -288с.
8. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования / Министерство образования РФ. – М., 2004.

Интернет ресурсы

1. http://www.ph4s.ru/books_phys.html
2. <http://www.physics.ru/>
3. <http://www.curator.ru/e-books/physics.html>
4. http://www.all-fizika.com/article/index.php?id_article=2

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего, тематического контроля и итоговой аттестации. Текущий контроль знаний может иметь следующие виды: устный опрос; проверка выполнения письменных заданий, практических заданий, самостоятельной работы; защита практических работ; тестирование, контрольные работы. Тематический контроль предполагает проведение контрольных работ и оценку результатов. Итоговая аттестация проводится в форме экзамена.

В результате освоения дисциплины обучающийся овладевает УУД:

Результаты обучения (Личностные, метапредметные, предметные)	Формы, методы контроля и оценка результатов обучения.
<p>личностные: 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 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;</p> <p>метапредметные: 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,</p>	<p>Входной контроль: -тестирование</p> <p>Текущий контроль: -тесты, лабораторные, практические и контрольные работы.</p> <p>Тематический контроль: - тесты, лабораторные, практические и контрольные работы.</p> <p>Рубежный контроль: - дифференцированный зачет по разделам: динамика, электродинамика, световые и электромагнитные волны</p> <p>Итоговый контроль: -экзамен</p>

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;

предметные:

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.

Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов

Александр Григорьевич Столетов — русский физик.
Александр Степанович Попов — русский ученый, изобретатель радио.
Альтернативная энергетика.
Акустические свойства полупроводников.
Андре Мари Ампер — основоположник электродинамики.
Асинхронный двигатель.
Астероиды.
Астрономия наших дней.
Атомная физика. Изотопы. Применение радиоактивных изотопов.
Бесконтактные методы контроля температуры.
Биполярные транзисторы.
Борис Семенович Якоби — физик и изобретатель.
Величайшие открытия физики.
Виды электрических разрядов. Электрические разряды на службе человека.
Влияние дефектов на физические свойства кристаллов.
Вселенная и темная материя.
Галилео Галилей — основатель точного естествознания.
Голография и ее применение.
Движение тела переменной массы.
Дифракция в нашей жизни.
Жидкие кристаллы.
Законы Кирхгофа для электрической цепи.
Законы сохранения в механике.
Значение открытий Галилея.
Игорь Васильевич Курчатов — физик, организатор атомной науки и техники.
Исаак Ньютон — создатель классической физики.
Использование электроэнергии в транспорте.
Классификация и характеристики элементарных частиц.
Конструкционная прочность материала и ее связь со структурой.
Конструкция и виды лазеров.
Криоэлектроника (микроэлектроника и холод).
Лазерные технологии и их использование.
Леонардо да Винчи — ученый и изобретатель.
Магнитные измерения (принципы построения приборов, способы измерения магнитного потока, магнитной индукции).
Майкл Фарадей — создатель учения об электромагнитном поле.
Макс Планк.
Метод меченых атомов.
Методы наблюдения и регистрации радиоактивных излучений и частиц.
Методы определения плотности.
Михаил Васильевич Ломоносов — ученый энциклопедист.
Модели атома. Опыт Резерфорда.
Молекулярно-кинетическая теория идеальных газов.
Молния — газовый разряд в природных условиях.
Нанотехнология — междисциплинарная область фундаментальной и прикладной науки и техники.
Никола Тесла: жизнь и необычайные открытия.
Николай Коперник — создатель гелиоцентрической системы мира.
Нильс Бор — один из создателей современной физики.

Нуклеосинтез во Вселенной.
Объяснение фотосинтеза с точки зрения физики.
Оптические явления в природе.
Открытие и применение высокотемпературной сверхпроводимости.
Переменный электрический ток и его применение.
Плазма — четвертое состояние вещества.
Планеты Солнечной системы.
Полупроводниковые датчики температуры.
Применение жидких кристаллов в промышленности.
Применение ядерных реакторов.
Природа ферромагнетизма.
Проблемы экологии, связанные с использованием тепловых машин.
Производство, передача и использование электроэнергии.
Происхождение Солнечной системы.
Пьезоэлектрический эффект его применение.
Развитие средств связи и радио.
Реактивные двигатели и основы работы тепловой машины.
Реликтовое излучение.
Рентгеновские лучи. История открытия. Применение.
Рождение и эволюция звезд.
Роль К. Э. Циолковского в развитии космонавтики.
Свет — электромагнитная волна.
Сергей Павлович Королев — конструктор и организатор производства ракетно-космической техники.
Силы трения.
Современная спутниковая связь.
Современная физическая картина мира.
Современные средства связи.
Солнце — источник жизни на Земле.
Трансформаторы.
Ультразвук (получение, свойства, применение).
Управляемый термоядерный синтез.
Ускорители заряженных частиц.
Физика и музыка.
Физические свойства атмосферы.
Фотоэлементы.
Фотоэффект. Применение явления фотоэффекта.
Ханс Кристиан Эрстед — основоположник электромагнетизма.
Черные дыры.
Шкала электромагнитных волн.
Экологические проблемы и возможные пути их решения.
Электронная проводимость металлов. Сверхпроводимость.
Эмилий Христианович Ленц — русский физик.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 3373966426733161303959182891359898756186937811159

Владелец Романченко Дмитрий Владимирович

Действителен с 22.01.2024 по 21.01.2025