

Министерство образования и науки Республики Татарстан
государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Нурлатский аграрный техникум»

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ТО

Т.Н. Т.Н.Таймуллина

«10» 06 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ «НАТ»

А.А. А.А.Граф

«30» 06 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

«ОУД.09 Физика»

для специальности

29.02.04 Конструирование, моделирование
и технология швейных изделий

Рассмотрена на заседании
предметно-цикловой комиссии
общеобразовательных дисциплин

Протокол № 8

от «6» 04 2021 г.

Председатель ПЦК Ваг

Вагапова З.М.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Физика», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Организация - разработчик: государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Нурлатский аграрный техникум».

Разработчик: Насибуллина Гульнар Мансуровна - преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Физика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности 29.02.04 Конструирование, моделирование и технология швейных изделий

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «Физика» является профильным учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования, входит в общеобразовательный цикл.

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

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» 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.

Личностных результатов программы воспитания:

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях

ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры

ЛР 15 Проявляющий способность самостоятельно реализовать свой потенциал в профессиональной деятельности

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 183 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 122 часов;
самостоятельной работы обучающегося 61 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>183</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>122</i>
в том числе:	
лабораторные и практические занятия	<i>32</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>61</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ФИЗИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Физика - наука о природе. Естественно – научный метод познания, его возможности и границы применимости. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физические законы. Основные элементы физической картины мира.	2	1
Раздел 1.	Механика	24	
Тема 1.1. Основы кинематики	Содержание учебного материала		
	Относительность механического движения. Системы отсчета. Характеристики механического движения: перемещение, путь, скорость, ускорение.	2	1,2
	Виды движения (равномерное, равноускоренное, равнозамедленное) и их графическое описание. Свободное падение тел.	2	
	Кинематика периодического движения. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности.	2	
	Практические работы Решение задач по теме: «Основы кинематики».	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся <ul style="list-style-type: none"> • Заполнить таблицы по темам: Прямолинейное равномерное движение. Движение по окружности. • Изобразить графики перемещения, скорости при равномерном и равноускоренном движениях. • Решить задачи с.184-192 сборника задач В.Ф. Дмитриева 	<u>5</u>	
Тема 1.2. Основы динамики	Содержание учебного материала		
	Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Законы динамики Ньютона.	2	1,2
	Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. Вес тела. Закон всемирного тяготения. Гравитационная сила. Невесомость.	2	

	Лабораторные работы Исследование движения тела под действием постоянной силы.	1	2
	Практические работы Решение задач по теме: «Основы динамики» Физический диктант на тему «Сила тяжести. Сила упругости»	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся <ul style="list-style-type: none"> Подготовить доклад на тему: Закон всемирного тяготения. Гравитационное взаимодействие тел. Дополнить таблицу «Первый и второй закон Ньютона». Решить задачи с.192-196 сборника задач В.Ф. Дмитриева 	4	
	Содержание учебного материала		
	Закон сохранения импульса и реактивное движение.	2	1,2
	Работа силы. Кинетическая и потенциальная энергия.	2	
	Закон сохранения полной механической энергии. Работа и мощность.	2	
Тема 1.3. Законы сохранения в механике	Лабораторные работы Изучение закона сохранения импульса и реактивного движения. Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости.	1	3
	Практические работы Решение задач по теме: «Законы сохранения в механике».	2	3
	Контрольная работа по теме «Механика».		
	Самостоятельная работа обучающихся <ul style="list-style-type: none"> Изучить тему «Закон сохранения энергии» и привести примеры ее применения. Подготовить реферат на тему «Реактивное движение. Ракета» Решить задачи с.197-201 сборника задач В.Ф. Дмитриева 	4	
Раздел 2.	Молекулярная физика. Термодинамика.	24	
Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ	Содержание учебного материала		
	История атомистических учений. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Основные положения МКТ. .	2	1,2
	Масса и размеры молекул. Тепловое движение. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия	2	
	Параметры состояния идеального газа. Основное уравнение МКТ газов. Газовые законы. Абсолютная температура как мера средней кинетической	2	

	энергии частиц.		
	Практические работы Решение задач по теме: «Основы МКТ» Физический диктант на тему «Строение вещества. Молекулы и атомы. Температура»	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся • Изучить темы «Масса и размеры молекул. Тепловое движение» • Решить задачи с.202-205 сборника задач В.Ф. Дмитриева • Подготовить сообщение на тему «Измерение температуры»	4	
Тема 2.2. Основы термодинамики	Содержание учебного материала		
	Внутренняя энергия. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Уравнение теплового баланса.	2	2
	Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. КПД тепловых двигателей.	2	
	Второе начало термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.	2	
	Практические работы Решение задач по теме: «Основы термодинамики».	1	2
	Контрольная работа по теме «Термодинамика».	1	
	Самостоятельная работа обучающихся • Дополнить таблицу по теме: Внутренняя энергия. Первый закон термодинамики. • Решить задачи с.205-208 сборника задач В.Ф. Дмитриева • Выполнить расчет КПД двигателя автомобиля.	4	
Тема 2.3. Свойства паров, жидкостей и твердых тел.	Содержание учебного материала		
	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. Кипение.	2	1,2
	Характеристика жидкого состояния вещества. Энергия поверхностного слоя жидкости. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления.	2	
	Характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Плавление и кристаллизация.	2	
	Лабораторные работы	2	3

	Измерение влажности воздуха. Измерение поверхностного натяжения жидкости.		
	Самостоятельная работа обучающихся <ul style="list-style-type: none"> • Изучить тему «Агрегатные состояния вещества». • Описать графики зависимости агрегатного состояния вещества от температуры. • Решить задачи с.208-211 сборника задач В.Ф. Дмитриева • Подготовить доклады, сообщения по темам: «Значение влажности в природе и технике», «Капиллярные явления в природе и технике». 	<u>3</u>	
Раздел 3.	Основы электродинамики.	30	
	Содержание учебного материала		
Тема 3.1. Электростатика	Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность поля. Линии напряженности электростатического поля. Принцип суперпозиции полей.	2	1,2
	Потенциал поля. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля	2	
	Диэлектрики в электрическом поле. Проводники в электрическом поле. Конденсаторы. Энергия электростатического поля.	2	
	Практические работы Решение задач по теме: «Электростатика».	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся <ul style="list-style-type: none"> • Разобрать строение аккумулятора, составить схематический чертеж с описанием. • Подготовить доклад на тему: Применение электролиза в технике. Гальванические элементы. 	<u>4</u>	
		Содержание учебного материала	
Тема 3.2. Законы постоянного тока	Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи.	2	1,2
	Последовательное и параллельное соединение проводников. ЭДС источника тока. Соединение источников электрической энергии в батарею.	2	
	Закон Ома для полной цепи. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля - Ленца. Работа и мощность электрического тока.	2	

	Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников. Полупроводниковые приборы.	2	
	Лабораторные работы Изучение закона Ома для участка цепи. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.	1	3
	Практические работы Решение задач по теме: «Законы постоянного тока». Физический диктант по теме «Параллельное и последовательное соединение проводников»	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся <ul style="list-style-type: none"> Изучить темы Сила тока, напряжение, Закон Ома по конспекту и учебнику «Физика» Касьянов В.А. Готовиться к проведению ЛПЗ. Подготовка докладов по темам «Типы самостоятельного разряда и их применение. Молния », Решить задачи с.217-221 сборника задач В.Ф. Дмитриева 	<u>3</u>	
Тема 3.3. Магнитное поле	Содержание учебного материала		
	Магнитное поле. Постоянные магниты и магнитное поле тока. Сила Ампера.	2	1,2
	Принцип действия электродвигателя. Электроизмерительные приборы.	2	
	Практические работы Решение задач по теме: «Магнитное поле».	1	3
Тема 3.4. Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала		
	Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Генри. Явление электромагнитной индукции и закон электромагнитной индукции Фарадея.	2	1,2
	Вихревое электрическое поле. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность.	2	
	Лабораторные работы Изучение явления электромагнитной индукции.	1	3
	Практические работы Решение задач по теме: «Электромагнитная индукция».	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся <ul style="list-style-type: none"> Подготовка доклада по теме «Роль магнитных полей в явлениях, происходящих на Солнце». Решить задачи с.222-226 сборника задач В.Ф. Дмитриев 	<u>3</u>	

	<ul style="list-style-type: none"> • Просмотреть фильм о (положительном/отрицательном) влиянии электромагнитных полей на жизнь человека. Подготовить дискуссионный материал по итогам просмотра. • Знать ТБ в обращении с электрическим током. • Подготовка к контрольной работе. 		
Раздел 4.	Колебания и волны	20	
Тема 4.1. Механические колебания и волны.	Содержание учебного материала		
	Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс.	2	1,2
	Механические волны. Свойства механических волн. Длина волны..	2	
	Интерференция и дифракция волн. Звуковые волны. Ультразвук и его использование в технике и медицине	2	
	Лабораторные работы Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза).	1	3
	Практические работы Решение задач по теме: «Механические колебания и волны».	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся <ul style="list-style-type: none"> • Написать рефераты на темы: «Инфразвук в природе», «Применение ультразвука» • Решить задачи с.227-230 сборника задач В.Ф. Дмитриева 	4	
Тема 4.2. Электромагнитные колебания	Содержание учебного материала		
	Свободные электромагнитные колебания. Генератор незатухающих колебаний. Вынужденные электромагнитные колебания.	2	1,2
	Переменный ток. Генератор переменного тока. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Электрический резонанс.	2	
	Принцип действия электрогенератора. Трансформатор. Производство, передача и потребление электроэнергии. Проблемы энергосбережения. Техника безопасности в обращении с электрическим током.	2	
	Лабораторные работы Исследование зависимости силы тока от емкости конденсатора в	2	3

	цепи переменного тока. Измерение индуктивности катушки.		
	Практические работы Решение задач по теме: «Электромагнитные колебания».	1	3
	Самостоятельная работа. <ul style="list-style-type: none"> Разобрать электрическую схему бытового прибора по техническому паспорту. Подготовить презентацию по теме «Трансформаторы», «Использование электроэнергии человеком», «Электростанции: устройство, виды». Решить задачи с.230-232 сборника задач В.Ф. Дмитриева Подготовиться по конспектам к проведению ЛПЗ. 	4	
	Содержание учебного материала		
	Электромагнитное поле и электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Принципы радиосвязи. Применение электромагнитных волн.	2	1,2
	Практические работы Решение задач по теме: «Электромагнитные волны». Контрольная работа по теме: «Электромагнитные волны».	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся. <ul style="list-style-type: none"> Дополнить таблицу по теме: Радиосвязь. Решить задачи с.233 сборника задач В.Ф. Дмитриева Подготовить доклад по теме «Радиовещание современности», «История радио», «Радиолокация». 	4	
Тема 4.3. Электромагнитные волны			
Раздел 5.	Оптика	8	
	Содержание учебного материала		
	Природа света. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Оптические приборы. Разрешающая способность оптических приборов.	2	1,2
	Свет как электромагнитная волна. Интерференция и дифракция света. Дисперсия света. Поляризация света.	2	
	Спектры излучения. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства.	2	

	Практические работы Решение задач по теме: «Световые волны».	1	3
	Лабораторные работы Изучение интерференции и дифракции света.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся. <ul style="list-style-type: none"> • Изучить законы отражения и преломления света, выполнить чертежи. • Изучить спектр электромагнитных волн и их свойства. • Заполнить таблицу по теме: Электромагнитные волны. • Решить задачи с.234-238 сборника задач В.Ф. Дмитриева 	<u>4</u>	
Раздел 6	Строение атома и квантовая физика	13	
	Содержание учебного материала		
Тема 6.1. Квантовая оптика	Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Волновые и корпускулярные свойства света. Фотон. Технические устройства, основанные на использовании фотоэффекта. Типы фотоэлементов.	2	1,2
	Практические работы Решение задач по теме: «Световые кванты».	1	3
	Содержание учебного материала		
Тема 6.2. Атомная физика	Строение атома: планетарная модель и модель Бора. Поглощение и испускание света атомом.	2	1,2
	Квантование энергии. Принцип действия и использования лазера. Квантовые генераторы.	2	
	Практические работы Решение задач по теме: «Атомная физика».	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся <ul style="list-style-type: none"> • Подготовить доклад на тему «Применение лазеров», «Типы фотоэлементов». • Заполнить таблицу «Строение атома» • Решить задачи с.239-242 сборника задач В.Ф. Дмитриева • Изучить материал на тему «Давление света» и подготовить краткое сообщение. 	<u>3</u>	
Тема 6.3. Физика атомного ядра	Содержание учебного материала		
	Строение атомного ядра. Энергия связи. Связь массы и энергии. Ядерные реакции. Деление тяжелых ядер.	2	

	Ядерная энергетика. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы.	2	
	Практические работы Решение задач по теме: «Физика атомного ядра». Контрольная работа по теме: «Строение атома и квантовая физика».	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся <ul style="list-style-type: none"> Составить и заполнить таблицу по теме: Радиоактивность с использованием таблицы Д.И.Менделеева. Решить задачи с.242-244 сборника задач В.Ф. Дмитриева Изучить тему «Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений». Подготовить сообщение на тему «Радиация: ее использование, получение и последствия облучения» 	4	
Раздел 7.	Эволюция Вселенной.	2	
	Содержание учебного материала		
	Наша звездная система – Галактика. Эффект Доплера и обнаружение «разбегания» галактик. Большой взрыв. Возможные сценарии эволюции Вселенной. Эволюция и энергия горения звезд. Солнечная система.	2	1,2
			3
	Самостоятельная работа обучающихся <ul style="list-style-type: none"> Подготовка конспектов занятий, конспектов по ЛПЗ. Решить задачи с.245 сборника задач В.Ф. Дмитриева Составить реферат на тему «Солнечная система», «Эволюция Вселенной», «Возникновение жизни на Земле». Просмотреть фильм на тему «История возникновения Солнечной системы. Большой взрыв». Подготовка к экзамену. 	4	
	Экзамен		
	Всего:	122	

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).

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.
- 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.
- 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.
- Развитие средств связи и радио.
- Реактивные двигатели и основы работы тепловой машины.
- 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.
- Шкала электромагнитных волн.
- Экологические проблемы и возможные пути их решения.
- Электронная проводимость металлов. Сверхпроводимость.
- Эмилий Христианович Ленц — русский физик.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины «Физика»

Реализация программы дисциплины «Физика» осуществляется в кабинете «Физики и математики».

В кабинете имеется мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по физике, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Физика» входят:

- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых-астрономов, модели и др.);
- средства информационно-коммуникационных технологий;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

3.2. Информационное обеспечение обучения учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники для преподавателей и студентов:

1. **Самойленко П.И.** Естествознание. Физика (2-е изд., стер.) учеб., для студентов учреж. СПО, М: ИЦ «Академия», 2018
2. **Самойленко П.И.** Естествознание. Физика. Сборник задач, уч. пос. для студентов учреждений СПО, М: ИЦ «Академия», 2018
3. **Тарасов, О. М.** Физика : учебное пособие / О. М. Тарасов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 432 с. — (Профессиональное образование).
4. <https://znanium.com/catalog/product/1012153> (Электронная библиотечная система)

Для преподавателей

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в текущей редакции).
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изм. и доп. от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.).
3. Приказ Минобрнауки России «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего

образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413» от 29 июня 2017 г. № 613.

4. Информационно-методическое письмо об актуальных вопросах модернизации среднего профессионального образования на 2017/2018 г. — <http://www.firo.ru/>

Интернет- ресурсы

1. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов). www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).
2. www.booksgid.com (Books Gid. Электронная библиотека).
www.globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов). www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам). www.st-books.ru (Лучшая учебная литература).
3. www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).
4. www.ru/book (Электронная библиотечная система).
www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета - Физика).
5. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
6. <https://fiz.1september.ru> (учебно-методическая газета «Физика»).
7. www.kvant.mcsme.ru (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).
8. www.yos.ru/natural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»).

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
<ul style="list-style-type: none"> • личностных: <ul style="list-style-type: none"> – 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: <ul style="list-style-type: none"> – 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 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Оценивание отчетов по выполнению практических работ. - Решение качественных и количественных задач. - Индивидуальный опрос. <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Фронтальный опрос. - Тестирование по теме. - Подготовка рефератов, докладов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий. <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Экзамен

<p>исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	
--	--

Прошито, пронумеровано, скреплено печатью
22 (двадцать два) листов
Секретарь учебной части
С. И. Тебенкова

