

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)  
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ В Г. МИРНОМ»**

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом директора  
ГАПОУ РС (Я) «МРТК»  
от «16» декабря 2020 г.  
№01-05/771

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОДП.03 ФИЗИКА**

Мирный-2020 г.

## Лист согласования

Программа учебной дисциплины ОДП.03 Физика составлена Размадзе Т.В., преподавателем ГАПОУ РС (Я) «Региональный технический колледж в г. Мирном».

Программа разработана в соответствии с Рекомендациями Федерального государственного автономного учреждения «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 373 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»

Программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры ИЭЭ ГАПОУ РС (Я) «МРТК» от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. протокол № \_\_\_\_\_ заведующий кафедрой Касаткиной Т.Е./ \_\_\_\_\_

программа учебной дисциплины утверждена  
на заседании Учебно-методического совета ГАПОУ РС (Я) МРТК  
«24» октября 2020 г. протокол № 5

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1</b>	<b>ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>17</b>
<b>4</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>20</b>

# ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ФИЗИКА

## 1.1. Область применения программы

Программа разработана в соответствии с Рекомендациями Федерального государственного автономного учреждения «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 373 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО».

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке квалифицированных рабочих, служащих 15.01.20 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике , 223.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** относится к профильному циклу .

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

### **Результаты освоения учебной дисциплины**

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

#### **• 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 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

#### **• 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, 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

**1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **204** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **180** часов;

самостоятельной работы обучающегося **24** часов;

консультаций **1** час

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>204</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>180</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	<i>69</i>
контрольные работы/тестирование	<i>9</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>24</i>
в том числе:	
Консультация	<i>1</i>
Выполнение домашней работы по сборнику Составление глоссария Подготовка сообщений/рефератов/докладов Составление презентаций	
<i>Итоговая аттестация в форме ЭКЗАМЕНА</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОДП. 03 Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>9</b>	
	1-2   Повторение учебного материала	2	1,2,3
	3   <b>Входная контрольная работа – КОЗ №1</b>	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся: на выбор 31, 32 (Методичка)</b> 1. Подготовить устное сообщение/презентацию «Физика в моей профессии» 2. Написать сочинение «Физика важна, физика нужна» 3. Подготовка к входной КР	4	
<b>Раздел 1. Механика</b>		<b>41</b>	
Тема 1.1. Кинематика	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>19</b>	
	4   Механическое движение, система отсчета, траектория.	1	1,2,3
	5-6   Путь, перемещение, скорость при РПД.	2	1,2,3
	7-8   Неравномерное прямолинейное движение. Ускорение.	2	1,2,3
	9-10   Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности.	2	1,2
	11-12   <i>Практическая работа</i> «Уравнения зависимости координаты и скорости от времени. Определение скорости и ускорения тела по графикам.	2	
	13-14   <i>Пр.</i> Определение координат пройденного пути, скорости и ускорения тела по уравнениям зависимости координат и проекций скорости от времени.	2	
	15   <i>Пр.</i> Определение скорости, ускорения, пути при равноускоренном движении.	1	
	16   <b>Проверочная работа - КОЗ №2</b>	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Выполнение домашнего задания №№ 9-11, 51,52, 61,105 2. Подготовка к ПР 3. Составление глоссария	2	
Тема 1.2. Динамика	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>19</b>	
	17-18   Взаимодействие тел. Законы Ньютона. Силы в природе.	2	1, 2,3

	19-21	Лабораторная работа №1,2,3 (Методичка) «Измерение коэффициента трения скольжения», «Изучение закона сохранения механической энергии», «Изучение равновесия тел под действием нескольких сил».	3	
	22-24	Практическая работа «Силы в природе: упругости, трения, силы тяжести» Закон всемирного тяготения»	3	
	25	<b>Контрольная работа - КОЗ № 3</b>	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Выполнение домашнего задания №№ 15, 130-134, 149, 171, 235, 338 2. Создание презентации 3. Написание реферата «Силы в природе» 4. Подготовка к КР, лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчётов и подготовка к их защите.		8	
<b>Тема 1. 3. Законы сохранения в механике</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>13</b>	
	26	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1	2,3
	27	Энергия. Закон сохранения энергии.	1	1,2,3
	28-30	Практическая работа «Применение законов сохранения импульса и энергии»	3	
	31	<b>Контрольная работа – КОЗ № 4</b>	1	
	32	Мини – зачет по механике	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Выполнение домашнего задания №№ 342, 350-352, 363, 377-379 2. Составление глоссария		2	
<b>Раздел 2. Основы молекулярной физики. Термодинамика</b>			<b>46</b>	
<b>Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории. Термодинамика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>14</b>	
	33 - 34	Основные положения МКТ. Масса и размеры молекул.	2	1, 2,3
	35-36	Температура. Связь температуры с кинетической энергией молекул	2	1,2,3
	37-38	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Работа в термодинамике.	2	1,2,3

	39-40	Закон сохранения энергии в тепловых процессах	2	1,2,3
	41-42	<i>Практическая работа</i> «Внутренняя энергия. Количество теплоты»	2	
	43-44	<i>Практическая работа</i> «Уравнение теплового баланса», «Первый закон термодинамики»	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся :</b> 1. Выполнение домашнего задания №№ 451-455, 461 2. Реферат «М.В. Ломоносов – основоположник МКТ»		2	
<b>Тема 2.2. Свойства газов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>21</b>	
	45-46	Основное уравнение МКТ идеального газа	2	2
	47-48	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.	2	2
	49-50	Фазовые переходы вещества: испарение, конденсация.	2	1,2,3
	51-52	Насыщенный пар. Влажность воздуха. Значение влажности воздуха в производстве и быту.	2	1,2,3
	53-54	<i>Практическая работа</i> «Уравнение состояния идеального газа», «Абсолютная и относительная влажность воздуха»	2	
	55-56	<i>Лабораторная работа № 4,5</i> «Определение массы воздуха в помещении. Измерение влажности воздуха»	2	
	57	<b>Контрольная работа - КОС № 5</b>	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Изготовление макетов тепловых двигателей 2. Подготовка к КР, лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчётов и подготовка к их защите.		6	
<b>Тема 2.3. Свойства жидкостей и твердых тел.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>13</b>	
	58	Характеристика жидкого и твердого состояния вещества.	1	1,2
	59-60	<i>Лабораторная работа № 6,7</i> «Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости», «Определение удельной теплоемкости твердого вещества»	2	
	61-62	<i>Практическая работа</i> «Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Плавление и кристаллизация. Кипение.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Составление глоссария 2. Выполнение домашнего задания №№ 598-603, 611, 621-625, 649 3. Подготовка к КР, лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчётов и подготовка к их защите.		2	

<b>Раздел 3. Электродинамика</b>		<b>79</b>		
<b>Тема 3.1. Электрическое поле</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>16</b>	
	63-64	Электрический заряд и элементарные частицы. Закон Кулона.	2	1,2,3
	65-66	Пр. Электрическое поле. Напряженность.	2	
	67-68	Пр. Работа электростатического поля	2	
	69-72	Пр. Закон Кулона. Напряженность поля. Емкость. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Подготовить сообщение на тему: «Ох, уж эта электризация» 2. Подготовка опорных конспектов по теме «Электризация» 3. Составление глоссария		4	
<b>Тема 3.2. Законы постоянного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>26</b>	
	73-74	Сила тока, напряжение. Закон Ома для участка цепи.	2	1,2,3
	75-76	Сопротивление проводника. Зависимость сопротивления от температуры.	2	
	77-78	Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи.	2	1,2
	79-83	Лабораторная работа № 8, 9, 10, 11, 12 «Опытная проверка закона Ома для участка цепи», «Определение удельного электрического сопротивления проводника», «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников», «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока», «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	5	
	84 - 86	Пр. Последовательное и параллельное соединение проводников	3	
	87-88	Пр. Работа и мощность электрического тока.	2	
	89-90	Тепловое действие тока. Закон Джоуля – Ленца.	2	
	91-92	Практическая работа «Постоянный электрический ток». Закон Ома для участка цепи. Закон Ома для полной цепи. «Закон Джоуля—Ленца. Работа и мощность электрического тока»	2	
	93	<b>Контрольная работа – КОС № 6</b>	1	
	94	<i>Мини – зачет</i>	1	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Выполнение задания №№ 777, 781-789-791		2		

	2. Подготовка к КР, лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчётов и подготовка к их защите.			
<b>Тема 3.3. Электрический ток в различных средах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>29</b>	
	95-96	Электрический ток в металлах. Электронный газ. Работа выхода.	2	1,2,3
	97-98	Электрический ток в электролитах. Электролиз.	2	1,2
	99-100	Электрический ток в газах и вакууме. Ионизация газа.	2	1,2
	101-102	Свойства и применение электронных пучков	2	1,2
	103-104	Электрический ток в полупроводниках. Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.	2	1,2,3
	105-106	<i>Практическая работа «Законы Фарадея»</i>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Выполнение задания №№, 811- 814, 823-825, 830-833 2. Изготовление демонстрационных стендов по теме «Электрической ток в различных средах» 3. Составление кроссворда «Электрический ток в различных средах»		6	
<b>Тема 3.4. Магнитное поле.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>9</b>	
	107-108	Магнитное поле. Вектор индукции.	2	1, 2,3
	109-110	Взаимодействие токов Магнитный поток.	2	1,2,3
	111-112	<i>Лабораторная работа № 13,14 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»,</i>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Выполнение домашнего задания №№ 883-886 2. Составление глоссария 3. Подготовка к КР, лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчётов и подготовка к их защите.		3	
<b>Тема 3.5. Электромагнитная индукция</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>19</b>	
	113-114	Электромагнитная индукция. Самоиндукция.	2	1,2

	115-116	Практическая работа «Энергия магнитного поля. ЭДС индукции»	2	
	117-118	Лабораторная работа №14 «Изучение явления электромагнитной индукции»	2	
	119-120	<b>Контрольная работа – КОС № 7</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>			
	1. Выполнение домашнего задания №№, 917-920, 932			
	2. Составление глоссария			
	3. Создание презентации			
	4. Подготовка к КР, лабораторной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчёта и подготовка к защите.		6	
<b>Раздел 4. Колебания и волны</b>			<b>36</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>7</b>	
<b>Тема 4.1. Механические колебания</b>	121-122	Колебательное движение. Гармонические колебания.	2	1,3
	123-124	Поперечные и продольные волны. Звуковые волны. Ультразвук	2	1
	125	Лабораторная работа № 15 «Исследование зависимости периода колебаний маятника от длины подвеса»	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>			
	1. Выполнение домашней работы №№ 940, 951-954		2	
	2. Составление глоссария			
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>21</b>	
<b>Тема 4.2. Электромагнитные колебания и волны</b>	126-128	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания.	3	1,2
	129-130	Переменный ток. Генератор переменного тока.	2	1,2
	131-132	Работа и мощность переменного тока.	2	1,2
	133-134	Трансформатор. Производство, передача и потребление эл.энергии	2	1,2

	135-136	Электромагнитные волны. Понятие о радиосвязи.	2	1,2
	137-140	Практическая работа «Амплитуда, период, частота механических и электромагнитных колебаний. «Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Активное сопротивление»	4	
	141	<b>Контрольная работа – КОС № 8</b>	1	
	142	<b>Мини - зачет</b>	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>			
	1. Выполнение домашней работы №№ 978-980, 993-997		4	
	2. Составление глоссария			
	3. Подготовка к КР, мини – зачету			
<b>Раздел 5. Оптика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 5.5. Света. Волновые свойства света.</b>	143-144	Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света.	2	1,2,3
	145-146	Линзы. Оптические приборы. Виды спектров.	2	1,2,3
	147-148	Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи.	2	1,2,3
	149-150	Интерференция и дифракция света. Дисперсия света. Полное отражение.	2	1,2,3
	151-152	Лабораторная работа № 16, 17 «Измерение показателя преломления стекла», «Изучение интерференции и дифракции света»	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>			
1. Выполнение домашнего задания №№ 1084-1088, 1104, 1146, 1201-1204		4		
2. Создание презентаций				
3. Подготовка к КР, лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчётов и подготовка к их защите.				
<b>Раздел 6 Основы специальной теории относительности</b>			<b>8</b>	
<b>Тема 6.1.</b>	153-	Постулаты Эйнштейна. Пространство и время.	2	1,2,3

	154			
	155-158	Практическая работа «Связь массы и энергии. Энергия покоя»	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Выполнение домашнего задания №№ 1179, 1181, 1184-1187		2	
<b>Раздел 7. Элементы квантовой физики</b>			<b>20</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 7.1. Квантовая оптика</b>	159-160	Тепловое излучение. Квантовая гипотеза Планка. Фотоны.	2	2,3
	161-162	Внешний и внутренний фотоэффект.	2	2,3
	163-164	Практическая работа «Законы фотоэффекта. Давление света»	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся :</b> 1. Выполнение домашнего задания №№ 1211, 1221, 1225 2. Подготовить реферат на тему «Атомная энергетика и охрана окружающей среды»		4	
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 7.2. Физика атома</b>	165-166	Развитие взглядов на строение вещества.	2	1,2
	167-168	Пр.Ядерная модель атома. Опыты Э.Резерфорда.	2	
	169-170	Пр.Гипотеза де Бройля. Квантовые генераторы»	2	
	171-172	<b>Контрольная работа – КОС № 9</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся :</b> 1. Выполнение домашнего задания №№ 1209-1211, 1221-1225 2. Подготовка к КР		2	
<b>Раздел 8.</b>			<b>17</b>	

<b>Эволюция Вселенной</b>			
<b>Тема 8.1. Строение и развитие Вселенной.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	173-174	Темная материя и темная энергия.	2
	175-176	Понятие о космологии. Строение и происхождение Галактик.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Создание презентации		3
<b>Тема 8.2. Эволюция звезд</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		5
	177-178	Термоядерный синтез. Энергия Солнца и звезд.	2
	179-180	Происхождение Солнечной системы.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Составление глоссария		1
	<b>Всего:</b>		<b>204</b>
<b>Перечень тем докладов/рефератов:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Александр Степанович Попов — русский ученый, изобретатель радио.</li> <li>• Андре Мари Ампер — основоположник электродинамики.</li> <li>• Асинхронный двигатель.</li> <li>• Астероиды.</li> <li>• Бесконтактные методы контроля температуры.</li> <li>• Влияние дефектов на физические свойства кристаллов.</li> <li>• Голография и ее применение.</li> <li>• Дифракция в нашей жизни.</li> <li>• Жидкие кристаллы.</li> <li>• Значение открытий Галилея.</li> <li>• Использование электроэнергии в транспорте.</li> <li>• Конструкционная прочность материала и ее связь со структурой.</li> <li>• Лазерные технологии и их использование.</li> <li>• Молния — газовый разряд в природных условиях.</li> </ul>			

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нанотехнология — междисциплинарная область фундаментальной и прикладной науки и техники.</li> <li>• Никола Тесла: жизнь и необычайные открытия.</li> <li>• Объяснение фотосинтеза с точки зрения физики.</li> <li>• Оптические явления в природе.</li> <li>• Открытие и применение высокотемпературной сверхпроводимости.</li> <li>• Полупроводниковые датчики температуры.</li> <li>• Применение жидких кристаллов в промышленности.</li> <li>• Проблемы экологии, связанные с использованием тепловых машин.</li> <li>• Развитие средств связи и радио.</li> <li>• Рентгеновские лучи. История открытия. Применение.</li> <li>• Современная спутниковая связь.</li> <li>• Современные средства связи.</li> <li>• Экологические проблемы и возможные пути их решения.</li> <li>• Измерение силы тока в овощах и фруктах.</li> <li>• Физические свойства воды</li> </ul>		
---	--	--

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Физики;

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая меловая доска;
- интерактивная доска;
- наглядные пособия (учебники, стенды, карточки, раздаточный материал, слайд-презентации).

Технические средства обучения:

- компьютер,
- видеопроектор,
- колонки,
- проекционный экран.

#### 1.2. Информационное обеспечение обучения

##### Основная литература

1. **Пурышева, Н.С. Физика.** 10 кл. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват.учреждений / Н.С.Пурышева, Н.Е. Важеевская, Д.А. Исаев; под ред. Н.С.Пурышевой. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2011 – 255

2. **Пурышева, Н.С. Физика.** 11 кл. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват.учреждений / Н.С.Пурышева, Н.Е. Важеевская, Д.А. Исаев, В.М. Чаругин; под ред. Н.С.Пурышевой. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2010 – 286

##### Рекомендуемая литература

###### *Для студентов*

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: Учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

2. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

3. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2016

4. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

5. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Сборник задач: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

6. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Решения задач: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2016

7. Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО/под ред. Т.И. Трофимовой. – М., 2017

8. Пурышева Н.С. Базовый уровень: учеб. для общеобразовательных учреждений / Н.С. Пурышева, под ред. Н.С. Пурышевой. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2011. – 255, [1] с.: ил.

Интернет- ресурсы:

Ссылка на электронный курс на платформе ДО МРТК <https://c1623.c.3072.ru/>

ЭБС <https://znanium.com>

#### *Для преподавателей*

1. Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)

2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N 1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Мини

3. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

#### **Дополнительные источники**

1. Пинский А.А. Физика: Учебник для 10 кл. – М., 2001.
2. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б, Физика: Учебник для 10 кл. – М., 2005.
3. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б, Физика: Учебник для 11 кл. – М., 2005.
4. Рымкевич А.П. Задачи по физике: учеб. пособие. – М., 2003.
5. Ряболобов Г.И., Дадашева Н.Р. Сборник дидактических заданий по физике: учебное пособие. – М., 1990.
6. Самойленко П.И., Сергеев А.В. Сборник задач и вопросы по физике: учеб. пособие. – М., 2002.
7. Анциферов Л.И. Физика: Механика, термодинамика и молекулярная физика. 10 кл.: Учебник для общеобразовательных учреждений. – М., 2001.
8. Анциферов Л.И. Физика: Электродинамика и квантовая физика. 11 кл.: Учебник для общеобразовательных учреждений. – М., 2001.
9. Кабардин О.Ф. Физика: справочное пособие. – М., 2002.
10. Степанова Г.Н. Сборник задач по физике: 10-11 класс общеобразовательных учреждений. – М., 2006.
11. Спасский Б.И. Хрестоматия по физике. – М., 1998.
12. Бутиков Е.И. Физика в примерах и задачах. – М., 1996.
13. Красновская О., Семенова М. Большая иллюстрированная энциклопедия эрудита. – М., 2008.
14. Аганов А.В., Сафиуллин Р.К. Физика вокруг нас: Качественные задачи по физике. – М., 1998.
15. Власова И.Г. Справочник школьника. Решение задач по физике. – М., 1996.
16. Громов С.В. Шаронова Н.В. Физика, 10—11: Книга для учителя. – М., 2004.
17. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Экспериментальные задания по физике. 9—11 классы: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М., 2001.
18. Касьянов В.А. Методические рекомендации по использованию учебников
19. В.А.Касьянова «Физика. 10 кл.», «Физика. 11 кл.» при изучении физики на базовом и профильном уровне. – М., 2006.

20. Лабковский В.Б. 220 задач по физике с решениями: книга для учащихся 10—11 кл. общеобразовательных учреждений. – М., 2006.

21. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования / Министерство образования РФ. – М., 2004.

### **Интернет-ресурсы**

[www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).

[www.dic.academic.ru](http://www.dic.academic.ru) (Академик. Словари и энциклопедии).

[www.booksgid.com](http://www.booksgid.com) (Books Gid. Электронная библиотека).

[www.globalteka.ru](http://www.globalteka.ru) (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).

[www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).

[www.st-books.ru](http://www.st-books.ru) (Лучшая учебная литература).

[www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru) (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).

[www.ru/book](http://www.ru/book) (Электронная библиотечная система).

[www.alleng.ru/edu/phys.htm](http://www.alleng.ru/edu/phys.htm) (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).

[www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

<https://fiz.1september.ru> (учебно-методическая газета «Физика»).

[www.n-t.ru/nl/fz](http://www.n-t.ru/nl/fz) (Нобелевские лауреаты по физике).

[www.nuclphys.sinp.msu.ru](http://www.nuclphys.sinp.msu.ru) (Ядерная физика в Интернете).

[www.college.ru/fizika](http://www.college.ru/fizika) (Подготовка к ЕГЭ).

[www.kvant.mcsme.ru](http://www.kvant.mcsme.ru) (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).

[www.yos.ru/natural-sciences/html](http://www.yos.ru/natural-sciences/html) (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной 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
<b>• личностных:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;</li> <li>– умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</li> <li>– умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;</li> <li>– умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;</li> <li>– умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;</li> </ul>	Устный опрос Сообщения Создание слайд-презентаций Тестовые работы Самостоятельная работа Практические занятия Контрольная работа Экзамен
<b>• метапредметных:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;</li> <li>— 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;</li> <li>– умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;</li> <li>— умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;</li> <li>– умение анализировать и представлять информацию в различных видах;</li> <li>– умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;</li> </ul>	Устный опрос Сообщения Создание слайд-презентаций Самостоятельная работа Тестовые работы Практические занятия Контрольная работа Экзамен

<b>• предметных:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;</li> <li>– владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;</li> <li>– умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;</li> <li>– сформированность умения решать физические задачи;</li> <li>– сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;</li> <li>– сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.</li> </ul>	<p>Устный опрос  Сообщения  Тестовые работы  Создание слайд-презентаций  Самостоятельная работа  Практические занятия  Контрольная работа  Экзамен</p>