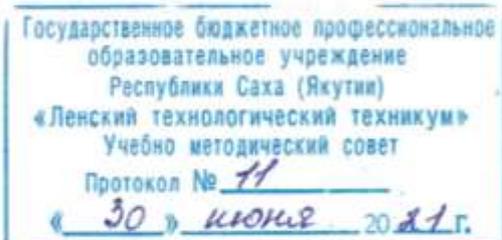


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бутакова Оксана Стефановна  
Должность: директор  
Дата подписания: 25.10.2023 07:46:55  
Уникальный программный ключ:  
92ebe478f3654efe030354ec9c160360cb17a169

Министерство образования и науки РС (Я)  
ГБПОУ РС (Я) «Ленский технологический техникум»



**Рабочая программа дисциплины  
ОДП.02 Физика**

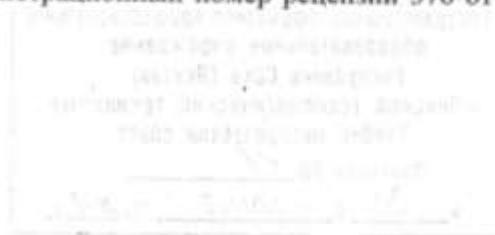
**Основной профессиональной образовательной программы подготовки  
квалифицированных рабочих кадров, служащих по профессии  
18.01.29 Мастер по обслуживанию магистральных трубопроводов**

Форма подготовки очная

г. Ленск, 2021 год

## Аннотация программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОДП.02 Физика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии 18.01.29 Мастер по обслуживанию магистральных трубопроводов, утвержденного Министерством образования и науки № 921 от 02. 08. 2013, ФГОС СОО, с учетом примерной программы ФГАУ «ФИРО» протокол № 3 от 21 июля 2015 г. регистрационный номер рецензии 376 от 21 июля 2015 г.



### Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Саха (Якутия) «Ленский технологический техникум»

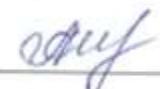
### Разработчик:

1. Антонова Ирина Афанасьевна, преподаватель физики, высшая квалификационная категория.

Ф.И.О полностью., ученая степень, звание, должность, категория.

Рассмотрена и рекомендована предметно – цикловой комиссией «Общеобразовательных дисциплин»

Протокол № 9 от «21» июня 2021г.

Председатель ПЦК  /Антонова И.А./

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1.</b> Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
<b>2.</b> Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины	6
<b>3.</b> Условия реализации учебной дисциплины	16
<b>4.</b> Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	18

# 1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

## Физика

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 18.01.29 Мастер по обслуживанию магистральных трубопроводов

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

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

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

- 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, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

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

- применять полученные знания для решения физических задач\*;

- определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;

- измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей;

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;

- 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, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

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

- смысл понятий: активность, астероид, астрология, астрономия, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, Галактика, горизонт, гранулы, затмение, виды звезд, зодиак, календарь, космогония, космология, космонавтика, космос, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорное тело, дождь, поток, Млечный Путь, моря и материки на Луне, небесная механика, видимое и реальное движение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, полярное сияние, протуберанец, скопление, созвездия и их классификация, солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, Эволюция, эклиптика, ядро;

- определения физических величин: астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и звезд, их химический состав, звездная величина, радиант, радиус светила, космические расстояния, светимость, световой год, сжатие планет, синодический и сидерический период, солнечная активность, солнечная постоянная, спектр светящихся тел Солнечной системы;

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 270 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 180 часов;

самостоятельной работы обучающегося 90 часа.

## 2. Структура и содержание рабочей программы 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>	270
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	180
в том числе:	
теоретические занятия	110
практические занятия	52
контрольные работы	18
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	90
доклады	25
решение задач	24
рефераты	25
сообщения	16
Итоговая аттестация в форме экзамена	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>1 семестр: лекции – 26 часов, практика – 14 часов, СРС-20 часов</b>			
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Науки о природе, их роль в познании окружающего мира и развитии цивилизации. Естественнонаучный метод познания, его возможности и границы применимости. Моделирование явлений и объектов природы. Естественнонаучная картина мира и ее важнейшие составляющие. Единство законов природы и состава вещества во Вселенной. Микромир, макромир, мегамир, их пространственно-временные характеристики.	2	1
<b>Входная контрольная работа</b>		2	
<b>Раздел 1. Механика</b>		<b>30</b>	
Тема 1.1 Механическое движение. Относительность механического движения	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Механическое движение. Относительность механического движения. Перемещение. Путь. Скорость.		
	<b>Самостоятельная работа</b> СРС №1 Решение задач по теме: Кинематика	3	
Тема 1.2 Виды движения (равномерное, равноускоренное) и их графическое описание	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Виды движения (равномерное, равноускоренное, периодическое) и их графическое описание.		
	<b>Практические работы</b> №1. Решение задач по теме: Виды движения.	2	2
Тема 1.3 Законы механики Ньютона.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	1
	Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс тела. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения		
	<b>Самостоятельная работа</b> СРС №2 Подготовка презентации «Силы в природе»	3	
	СРС №3 Подготовка доклада по теме: «Роль физики в технике»	3	
	<b>Практические работы</b> №2. Решение задач. Законы Ньютона.	2	2

Тема 1.5 Законы сохранения в механике	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Закон сохранения импульса и реактивное движение. Закон сохранения механической энергии.		
	<b>Практические работы</b>		2
	№3. Решение задач по теме: Законы сохранения в механике	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	СРС №4 Подготовка презентации по теме: Законы сохранения механики в природе и технике	3	
	СРС №5 Решение задач по теме: Динамика	2	
	<b>Контрольная работа по разделу 1: Механика</b>	2	2
<b>Раздел 2. Молекулярная физика. Термодинамика.</b>		<b>41</b>	
Тема 2.1 Основные положения МКТ	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	История атомистических учений. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Масса и размеры молекул.		
	<b>Практические работы</b>		2
	№4. Решение задач по теме: Размеры и масса молекул и атомов. Количество вещества	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	СРС №6 Решение задач по теме: Основы МКТ	3	
Тема 2.2 Тепловое движение	<b>Содержание учебного материала</b>		1
	Броуновское движение. Диффузия. Тепловое движение.	2	
Тема 2.3 Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	Объяснение агрегатных состояний вещества и фазовых переходов между ними на основе атомно-молекулярных представлений.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	СРС №7 Подготовка презентации «Различные агрегатные состояния вещества»	3	
Тема 2.4 Идеальный газ. Газовые законы	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Модель идеального газа. Основное уравнение МКТ. Температура как мера средней кинетической энергии частиц. Изопроцессы. Абсолютная температура. Уравнение Клайперона-Менделеева.		
Тема 2.5 Основное уравнение МКТ	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Основное уравнение МКТ. Температура как мера средней кинетической энергии частиц. Изопроцессы. Абсолютная тем-		

	пература. Уравнение Клайперона-Менделеева.		
	<b>Практические работы</b>		2
	№5. Решение задач по теме: Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул газа. Уравнение состояния идеального газа	2	
Тема 2.6 Основы термодинамики	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Внутренняя энергия. Теплоемкость. Принцип действия тепловых машин. КПД теплового двигателя		
<b>Итоговая контрольная работа за 1 семестр</b>		2	
<b>2 семестр: лекции – 50 часов, практика – 20 часов, СРС – 34 часов</b>			
Тема 2.6 Основы термодинамики (продолжение)	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Внутренняя энергия. Теплоемкость. Принцип действия тепловых машин. КПД теплового двигателя		
	<b>Практические работы</b>	2	2
	№6. Решение задач по теме: Основы термодинамики		
	<b>Самостоятельная работа</b>	4	
СРС №8 Подготовка реферата по теме: Роль тепловых двигателей в народном хозяйстве Человек и окружающая среда			
Тема 2.7 Свойства паров, жидкостей и твердых тел	<b>Содержание учебного материала</b>	4	1
	Свойства паров. Насыщенный и ненасыщенный пар. Влажность воздуха. Характеристика жидкостного состояния вещества. Упругие и механические свойства твердых тел		
	<b>Практические работы</b>	2	2
	№7. Решение задач по теме: Свойства паров, жидкостей и твердых тел		
	<b>Контрольная работа по разделу 2: Молекулярная физика. Термодинамика</b>	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b>	4	
СРС №9 Решение задач по теме: Основы термодинамики			
<b>Раздел 3. Электродинамика.</b>		<b>86</b>	
Тема 3.1 Электрический заряд. Закон Кулона	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Электрический заряд. Закон Кулона. Напряженность поля. Потенциал поля.		
	<b>Практические работы</b>	2	2
№8. Решение задач по теме: Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля			

	<b>Самостоятельная работа</b>		
	СРС №10 Подготовка доклада по теме: История открытия закона Кулона	4	
	СРС №11 Решение задач по теме: Электрическое поле	4	
Тема 3.2 Потенциал. Разность потенциалов	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Потенциал. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля		
Тема 3.3 Диэлектрики и проводники в электрическом поле	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Диэлектрики и проводники в электрическом поле. Поляризация диэлектриков		
Тема 3.4 Конденсаторы. Соединение конденсаторов. Энергия заряженного конденсатора	<b>Содержание учебного материала</b>	6	1
	Конденсаторы. Виды конденсаторов и их применение		
	<b>Практические работы</b>	2	2
	№9. Решение задач по теме: Электрическая емкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов. Энергия заряженного конденсатора		
Тема 3.5 Условия необходимые для возникновения и поддержания электрического тока	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Условия необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока		
	<b>Самостоятельная работа</b>	4	
	СРС №12 Подготовка презентации по теме: Постоянный электрический ток		
Тема 3.6 Закон Ома для участка цепи. Электрическое сопротивление	<b>Содержание учебного материала</b>	4	1
	Закон Ома для участка цепи. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника		
Тема 3.7 Закон Ома для полной цепи	<b>Содержание учебного материала</b>	4	1
	Закон Ома для полной цепи. Электродвижущая сила источника тока		
	<b>Практические работы</b>	2	2
	№10. Решение задач по теме: ЭДС источника тока. Напряжение. Закон Ома для полной цепи		
Тема 3.8 Последовательное и параллельное соединение проводников	<b>Содержание учебного материала</b>		1
	Последовательное и параллельное соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>	4	

	СРС №13 Решение задач по теме: Законы постоянного тока		
Тема 3.9 Действие электрического тока	<b>Содержание учебного материала</b>	4	1
	Действие электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Работа и мощность электрического тока		
	<b>Практические работы</b>	2	2
	№11. Решение задач по теме: Закон Джоуля-Ленца. Работа и мощность электрического тока		
<b>Итоговая контрольная работа за 2 семестр</b>		2	
<b>3 семестр: лекции – 10 часов, практика – 12 часов, СРС-10 часов</b>			
Тема 3.10 Электрический ток в полупроводниках	<b>Содержание учебного материала</b>	4	1
	Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы		
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	СРС №14 Подготовка презентации по теме: Электроизмерительные приборы	3	
Тема 3.11 Магнитное поле. Магнитная индукция. Закон Ампера. Магнитный поток. Сила Лоренца	<b>Содержание учебного материала</b>		1
	Магнитное поле. Характеристики магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца	6	
	<b>Практические работы</b>		2
	№12. Применение правила левой руки для определения направления силы Ампера, силы Лоренца и силы тока	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	СРС №15 Подготовка доклада по теме: Постоянные магниты	3	
	СРС №16 Решение задач по теме: Магнитное поле	2	
	СРС №17 Подготовка реферата по теме: Магнитосфера Земли	2	
Тема 3.12 Электромагнитная индукция	<b>Содержание учебного материала</b>		1
	Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля. Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции	2	
	<b>Практические работы</b>		2
	№13. Решение задач по теме: Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции. Самоиндукция. Энергия магнитного поля	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		1
	СРС №18 Решение задач по теме: Электромагнитная индукция	2	
	<b>Контрольная работа по разделу 3: Электродинамика</b>	2	3
<b>Раздел 4. Колебания и волны.</b>		<b>39</b>	
Тема 4.1	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1

Механические колебания	Колебательное движение. Гармонические колебания. Превращение энергии при колебательном движении.		
	<b>Практическая работа</b>		2
	№14. Чтение графиков колебательного движения	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	СРС №19 Доклад по теме: Распространение колебательного движения в различных средах СРС №20 Решение задач по теме: Механические колебания	2 2	
Тема 4.2 Упругие волны	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция и дифракция волн.		
Тема 4.3 Свободные электромагнитные колебания.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Переменный ток. Генератор переменного тока. Трансформаторы.		
	<b>Практические работы</b>		2
	№15. Решение задач по теме: Колебательный контур. Колебания напряжения и тока. Формула Томсона	2	
Тема 4.5 Вынужденные электромагнитные колебания	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания. Применение электромагнитных колебаний.		
	<b>Практические работы</b>	2	2
	№16. Решение задач по теме: Емкостное и индуктивное сопротивление переменного тока		
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	СРС №21 Решение задач по теме: Электромагнитные колебания	2	
Тема 4.6 Получение, передача и распределение электроэнергии	<b>Содержание учебного материала</b>		1
	Трансформаторы. Генераторы тока. Получение, передача и распределение электроэнергии	2	
<b>Итоговая контрольная работа за 3 семестр</b>		<b>2</b>	
<b>4 семестр: лекции – 30 часов, практика – 24 часа, СРС-28 часов</b>			
Тема 4.6 Получение, передача и распределение электроэнергии	<b>Практические работы</b>	2	2
	№17. Решение задач по теме: Трансформаторы		
	<b>Самостоятельная работа</b>	4	
	СРС №22 Решение задач по теме: Электромагнитные колебания		
Тема 4.7	<b>Содержание учебного материала</b>		1

Электромагнитные волны	Электромагнитное поле. Открытый колебательный контур. Применение электромагнитных волн	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	СРС №23 Доклад по теме: Применение электромагнитных волн	4	
	<b>Контрольная работа по разделу 4: Колебания и волны</b>	2	2
<b>Раздел 5. Оптика</b>		<b>36</b>	
Тема 5.1 Законы отражения и преломления света	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Закон отражения света. Закон преломления света		
	<b>Практические работы</b>		2
	№18. Решение задач по теме: Законы отражения и преломления.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	СРС №24 Подготовка доклада по теме: Воздействие света на произведение искусств	4	
Тема 5.2 Линзы	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Линзы. Построение изображения в линзах. Формула линзы. Линейное увеличение линзы. Фотоаппарат. Проекционные аппараты. Глаз как оптическая система. Очки.	2	1
	<b>Практические работы</b>		2
	№19. Построение изображения даваемое линзой	2	
	№20. Решение задач по теме: Линзы	2	
Тема 5.3 Оптические приборы	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Оптические приборы		
Тема 5.3 Волновые свойства света	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Интерференция и дифракция света. Поляризация и дисперсия света.		
Тема 5.4 Спектр. Виды спектров	<b>Содержание учебного материала</b>		1
	Спектр. Виды спектров	2	
Тема 5.5 Излучения. Виды излучений.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи.		
	<b>Практическая работа</b>		2
	№21. Решение задач по теме: Законы отражения и преломления света	2	
	№22. Решение задач по теме: Линзы	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	СРС №25 Подготовка презентации по теме: Рентгеновские лучи	4	
СРС №26 Решение задач по теме: Волновая оптика	4		
	<b>Контрольная работа по разделу 5: Оптика</b>	2	3

<b>Раздел 6. Элементы квантовой физики.</b>		<b>32</b>	
Тема 6.1 Фотоны. Фотоэффект	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Излучение и поглощение теплоты. Открытие фотоэффекта. Использование фотоэффекта в технике. Уравнение Эйнштейна. Типы фотоэлементов	2	1
	<b>Практические работы</b>		2
	№23. Решение задач по теме: Внешний и внутренний фотоэффект	2	
Тема 6.2 Физика атома	<b>Содержание учебного материала</b>		1
	Строение атома: планетарная модель и модель Бора.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	СРС №27 Подготовка презентации по теме: Лазер в медицине	4	
Тема 6.3 Радиоактивность	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада		
	<b>Практические работы</b>		
	№24. Решение задач по теме: Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада	2	2
Тема 6.4 Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц	<b>Содержание учебного материала</b>		1
	Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц	2	
Тема 6.5 Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность	<b>Содержание учебного материала</b>		1
	Строение атомного ядра. Энергия связи. Связь массы и энергии. Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Искусственная радиоактивность. Цепная реакция. Ядерная энергетика.	2	
	<b>Практические работы</b>		2
	№25. Решение задач по теме: Ядерные реакции. Радиоактивные превращения	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	СРС №28 Подготовка реферата по теме: Захоронение радиоактивных отходов: современное состояние проблемы	4	
Тема 6.6 Получение радиоактивных изотопов и их применение	<b>Содержание учебного материала</b>		1
	Получение радиоактивных изотопов и их применение	2	
Тема 6.7	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1

Биологическое действие радиоактивных излучений	Биологическое действие радиоактивных излучений		
Тема 6.8 Элементарные частицы	<b>Содержание учебного материала</b>		1
	Элементарные частицы. Античастицы. Взаимные превращения вещества и поля	2	
	<b>Контрольная работа по разделу 6: Элементы квантовой физики</b>	2	3
<b>Итоговая аттестация - экзамен</b>			
		<b>Всего:</b>	<b>270</b>

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. Условия реализации учебной дисциплины

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

##### Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- компьютер;
- интерактивная доска.

##### Технические средства обучения:

- персональный компьютер с выходом в Интернет, лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения, мультимедийное оборудование.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

###### Основные источники:

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – М., 2020.
2. Дмитриева В.Ф. Задачи по физике: учеб. пособие. – М., 2019.

###### Дополнительные источники:

1. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Экспериментальные задания по физике. 9—11 классы: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М., 2009.
2. Самойленко П.И. Физика для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей. – М., 2012.
3. Касьянов В.А. Физика. 10, 11 кл. Тематическое и поурочное планирование. – М., 2008.
4. Лабковский В.Б. 220 задач по физике с решениями: книга для учащихся 10—11 кл. общеобразовательных учреждений. – М., 2009.
5. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования / Министерство образования РФ. – М., 2009.
6. Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика. Учебник для 10 кл. – М., 2008.
7. Генденштейн Л.Э. Дик Ю.И. Физика. Учебник для 11 кл. – М., 2008.
8. Громов С.В. Физика: Механика. Теория относительности. Электродинамика: Учебник для 10 кл. общеобразовательных учреждений. – М., 2008.
9. Громов С.В. Физика: Оптика. Тепловые явления. Строение и свойства вещества: Учебник для 11 кл. общеобразовательных учреждений. – М., 2009.

10. Касьянов В.А. Физика. 10 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М., 2008.

11. Касьянов В.А. Физика. 11 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М., 2009.

12. Самойленко П.И., Сергеев А.В. Сборник задач и вопросы по физике: учеб. пособие. – М., 2010.

13. Самойленко П.И., Сергеев А.В. Физика (для нетехнических специальностей): учебник. – М., 2009.

**Интернет ресурсы:**

1. [http://phys.bspu.unibel.by/static/um/phys/molek/lab\\_rab.htm](http://phys.bspu.unibel.by/static/um/phys/molek/lab_rab.htm)

2. <http://www.physics.ru/courses/op25part2/content/chapter1/section/paragraph2/theory.htm>

m

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Основной целью оценки освоения учебной дисциплины является оценка освоения умений и усвоенных знаний.

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических, самостоятельных, контрольных работ и экзамена.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<b>Умения:</b> <b>описывать и объяснять физические явления и свойства тел:</b> движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект.	оценка результатов выполнения практических работ; оценка результатов выполнения контрольных работ; оценка результатов выполнения домашних работ; оценка результатов выполнения учащимися докладов, рефератов, сообщений с использованием различных источников информации; тестирование.
<b>отличать гипотезы от научных теорий;</b>	оценка результатов выполнения домашних работ; оценка результатов выполнения учащимися докладов, рефератов, сообщений с использованием различных источников информации
<b>делать выводы</b> на основе экспериментальных данных.	оценка результатов выполнения практических работ; оценка результатов выполнения контрольных работ; оценка результатов выполнения домашних работ; оценка результатов выполнения учащимися докладов, рефератов, сообщений с использованием различных источников информации; тестирование.
<b>приводить примеры, показывающие, что:</b> наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснить известные явления природы и научные	оценка результатов выполнения практических работ; оценка результатов выполнения контрольных работ; оценка результатов выполнения домашних работ;

факты, предсказывать еще неизвестные явления;	оценка результатов выполнения учащимися докладов, рефератов, сообщений с использованием различных источников информации; тестирование
<b>приводить примеры практического использования физических знаний:</b> законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетике, лазеров.	оценка результатов выполнения практических работ; оценка результатов выполнения контрольных работ; оценка результатов выполнения учащимися докладов, рефератов, сообщений с использованием различных источников информации; тестирование.
<b>воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать</b> информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.	оценка результатов выполнения практических работ; оценка результатов выполнения контрольных работ; оценка результатов выполнения домашних работ; оценка результатов выполнения учащимися докладов, рефератов, сообщений с использованием различных источников информации; тестирование.
<b>применять полученные знания для решения физических задач</b>	оценка результатов выполнения практических работ; оценка результатов выполнения контрольных работ; оценка результатов выполнения домашних работ; оценка результатов выполнения учащимися докладов, рефератов, сообщений с использованием различных источников информации; тестирование
<b>определять</b> характер физического процесса по графику, таблице, формуле	оценка результатов выполнения практических работ; оценка результатов выполнения контрольных работ; оценка результатов выполнения домашних работ; оценка результатов выполнения учащимися докладов, рефератов, сообщений с использованием различных источников информации; тестирование
<b>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• для обеспечения безопасности жизнеде-</li> </ul>	оценка результатов выполнения практических работ; оценка результатов выполнения контрольных работ; оценка результатов выполнения домашних работ;

<p>тельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;</li> <li>• рационального природопользования и защиты окружающей среды.</li> </ul>	<p>работ; оценка результатов выполнения учащимися докладов, рефератов, сообщений с использованием различных источников информации; тестирование</p>
<p><b>измерять ряд</b> физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей.</p>	<p>оценка результатов выполнения практических работ; оценка результатов выполнения контрольных работ; оценка результатов выполнения домашних работ; оценка результатов выполнения учащимися докладов, рефератов, сообщений с использованием различных источников информации; тестирование</p>
<p><b>Знания:</b></p>	
<p><b>смысл понятий:</b> физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная.</p>	<p>оценка результатов выполнения практических работ; оценка результатов выполнения контрольных работ; оценка результатов выполнения домашних работ; оценка результатов выполнения учащимися докладов, рефератов, сообщений с использованием различных источников информации; тестирование.</p>
<p><b>смысл физических величин:</b> скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд.</p>	<p>оценка результатов выполнения практических работ; оценка результатов выполнения контрольных работ; оценка результатов выполнения домашних работ; оценка результатов выполнения учащимися докладов, рефератов, сообщений с использованием различных источников информации; тестирование.</p>
<p><b>смысл физических законов</b> классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта.</p>	<p>оценка результатов выполнения практических работ; оценка результатов выполнения контрольных работ; оценка результатов выполнения домашних работ; оценка результатов выполнения учащимися</p>

	докладов, рефератов, сообщений с использованием различных источников информации; тестирование.
<b>вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;</b>	оценка результатов выполнения учащимися докладов, рефератов, сообщений с использованием различных источников информации

Итоговой аттестацией по дисциплине является экзамен.

**Разработчик:**

Преподаватель физики \_\_\_\_\_ Антонова И.А.