

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

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

**УТВЕРЖДЕНО**  
**приказом директора**  
**ГАПОУ РСЯ(Я) «МРТК»**  
**от « 04» октября 2021г.**  
**№01-05/522**

**ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОДП. 03 Физика**

Удачный, 2021г.

### Лист согласования

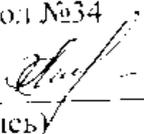
Программа учебной дисциплины **ОДП. 03 Физика**

составлена Кыздрапевой Чечек Михайловной, преподавателем физики

(фамилия, имя отчество, должность, ученая степень, ученое звание)

Программа учебной дисциплины рассмотрена и рекомендована к использованию на заседании МО Учалинского горнотехнического филиала ГАПОУ РС (Я) «МРТК»  
(наименование)

«19» мая 2021г. протокол №34

Заведующий МО  / С.А.Любавина /  
(подпись) Ф.И.О.

программа учебной дисциплины согласована  
на заседании Учебно-методического совета ГАПОУ РС (Я) «МРТК»

«14» сентября 2021г. протокол № 2

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	7
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	23
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	25

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОДП. 03 Физика

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Физика» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС / ФГАУ «ФИРО РАНХиГС» по профессии СПО 13.01.10 **Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (в горной отрасли)** относящейся к укрупненной группе 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика и составлена на основе Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Физика для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 384 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО».

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке по профессиям рабочих: 21.01.10 Ремонтник горного оборудования укрупненной группы специальностей 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия. 15.01.05 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы) 15.01.20 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике укрупненной группы 15.00.00 Машиностроение и др.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общеобразовательный (профильный) цикл.

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

Содержание программы «Физика» направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественно-научной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

Освоение содержания 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.

**1.4. Рекомендуемое 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 **89** часов: из них  
работа над индивидуальным проектом 20 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>270</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>180</b>
в том числе:	
лабораторные работы	0
практические занятия	72
контрольные работы	18
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>89</b>
в том числе:	
индивидуальное задание	18
проектная деятельность	20
проработка текста конспекта	10
работа с дополнительными источниками информации	15
решение задач	26
<i>Итоговая аттестация в форме</i> <i>Комплексного экзамена с УД. ОДБ.11 Астрономия</i>	

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

Наименование темы	№ урока	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4	5
Введение	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	1-2	Физика как наука и основа естествознания. Научный метод познания окружающего мира. Физическая теория.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Проработка конспектов занятий Проработка основной учебной литературы [1] стр.3-10. Вопросы для самопроверки стр.5 и10. Дополнительная литература (по вопросам к параграфам, главам учебного пособия [1] стр. 4-9. Вопросы для самоконтроля и повторения стр. 9 №1-11		1	
<b>Раздел 1. Механика</b>				
Тема 1.1. Кинематика.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2,3
	3-4	Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость.		
	5-6	Равномерное прямолинейное движение. Ускорение.		
	7-8	Равнопеременное прямолинейное движение.		
	9-10	Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту.		
	11-12	Равномерное движение по окружности.		
	13-14	<b>Входная контрольная работа</b>	2	
	15-16	<b>Практические занятия</b> по теме «Скорость. Равномерное прямолинейное движение», «Ускорение. Равнопеременное движение».	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Проработка конспектов занятий, К уроку 3-4 Проработка основной учебной литературы [1] стр.11-24. Вопросы для самопроверки стр.15,17,20,24 Упр.1стр.21, Упр.2 стр.24 К уроку 5-6 Проработка основной учебной литературы [1] стр.25-44. Вопросы для самопроверки стр.28,32,36,40. Упр.3 стр.28.упр.4 стр.32, Упр.5 стр.40 К уроку 7-8 Дополнительная литература (по вопросам к параграфам, главам учебного пособия [1] стр. 28-34. Вопросы для самоконтроля и повторения стр. 39 №8-11 Самостоятельное решение задач стр.43 №3,4,5. К уроку 9-10 Дополнительная литература (по вопросам к параграфам, главам учебного пособия [1] стр. 23-28. Вопросы для самоконтроля и повторения стр. 39 №12-15		4	

	<p>Самостоятельное решение задач стр.43 №11,12.  К уроку 11-12 Дополнительная литература (по вопросам к параграфам, главам учебного пособия [1] стр. 34-37.  Вопросы для самоконтроля и повторения стр. 39 №12-15  Самостоятельное решение задач стр.43-44 №19-22  Подготовка к контрольной работе.  К уроку 13-14 Анализ контрольной работы. Повторение ранее изученного материала.  К уроку 15-16  Дополнительная литература (по вопросам к параграфам, главам учебного пособия [1]  Самостоятельное решение задач стр.44 №13-18</p>			
<p><b>Тема 1.2.  Законы механики  Ньютона</b></p>	<b>Содержание учебного материала</b>		3	2
	17-18	<p>Первый закон Ньютона.  Сила.  Масса.  Импульс.  Второй закон Ньютона.  Основной закон классической динамики.</p>		
	19-20	<p>Третий закон Ньютона.  Закон всемирного тяготения.  Гравитационное поле.  Сила тяжести и вес.  Способы измерения массы тел.  Силы в механике.</p>	2	2
	21-22	<b>Практические занятия</b> по теме: «Законы механики Ньютона».	2	
	23-24	<b>Контрольный срез. (Контрольная неделя).</b>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  Проработка конспектов занятий  К уроку 17-18 Проработка основной учебной литературы [1] стр.45-51, стр.51 Упр.6, вопросы для самопроверки.  Дополнительная литература (по вопросам к параграфам учебника [1] стр.44-53 § 2.1-2.5  К уроку 19-20 Дополнительная литература (по вопросам к параграфам учебника [1] стр.53-63 § 2.6-2.10, стр 64  вопросы для самопроверки  К уроку 21-22 Дополнительная литература (по вопросам к параграфам учебника [1] Самостоятельное решение  задач стр.68 №1,6, 19,21,23.  К уроку 23-24 Дополнительная литература (по вопросам к параграфам учебника [1] § 2.1-2.10). Вопросы для  самоконтроля и повторения стр. 64-65 №1-20. Составить сравнительную таблицу «Виды сил». Подготовка доклада  «Перегрузки, невесомость в жизни человека»</p>		3	
<p><b>Тема 1.3.  Законы сохранения в  механике.</b></p>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	25-26	<p>Закон сохранения импульса.  Реактивное движение.</p>		
	27-28	<p>Работа силы.  Работа потенциальных сил.</p>	2	

	29-30	Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия.	2	
	31-32	Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения.	2	
	33-34 35-36	<b>Практические занятия</b> По теме «Законы сохранения в механике»	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Проработка конспектов занятий К уроку 25-26 Проработка основной учебной литературы [1] стр.54-58 Дополнительная литература [1] стр.92-94 Примеры решения задач К уроку 27-28 Проработка основной учебной литературы [1] стр.58-6058 Дополнительная литература [1] стр 95-98 Примеры решения задач К уроку 29-30 Проработка основной учебной литературы [1] стр.60-66. Решение задач, предложенные преподавателем. К уроку 31-32 Дополнительная литература (по вопросам к параграфам источника [1] стр.91 №1-21. Ознакомиться с текстом § 3.1-3.9 источника [1]. Самостоятельное решение задач стр.98 1,2,12,14,15. К уроку 33-34 Основная учебная литература [1] Упр.8 стр.58 К уроку 35-36 Основная учебная литература [1] Упр.9 стр.64		4	
<b>Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики.</b>				
<b>Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			2,3
	37	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия.	1	
	38	Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Скорости движения молекул и их измерение.	1	
	39	Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа.	1	
	40	Температура и ее измерение. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры.	1	
	41	Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная.	1	
	42	Газовые законы.	1	

	43-44	<b>Практическое занятие</b> решение задач на нахождение массы молекулы веществ, количества вещества и молярной массы вещества, «Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа».	2	
	45-46	<b>Практическое занятие</b> решение задач на «Основы МКТ», «Температура», «Уравнение Менделеева—Клапейрона», «Изопроцессы».	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> К уроку 37-38 Проработка основной учебной литературы [1] стр.84-111, стр 94 Вопросы для самопроверки, Упр.13, стр 94 Вопросы для самопроверки, Упр.14, стр 98-99 Вопросы для самопроверки, Упр.15, вопросы для самопроверки К уроку 39-40 Основная учебная литература [1] стр.107, Вопросы для самопроверки, Упр.16, К уроку 41-42 Проработка основной учебной литературы [1] стр.133-152 Дополнительная литература (по вопросам к параграфам источника [1] стр.109-121 ). Самостоятельное решение задач стр.98 1,2,12,14,15. К уроку 43-44 Дополнительная литература [1] Самостоятельное решение задач стр.98 1,2,12,14,15. К уроку 45-46 Дополнительная литература [1] стр.123 №1-25. Самостоятельное решение задач стр.125 №1,2,4,8,9. Проработка конспектов занятий		4	
<b>Тема 2.2.</b> <b>Основы термодинамики.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	47-48	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Первый закон термодинамики. Изопроцессы. Второй закон термодинамики. Тепловые двигатели: двигатель внутреннего сгорания, дизель. КПД двигателей.	2	2
	49-50	<b>Практическое занятие:</b> Решение задач по теме: «Изопроцессы», «Термодинамика».	2	
	51-52	<b>Практическое занятие:</b> Решение задач по теме: «Изопроцессы», «Термодинамика».	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> К уроку 47-48 Проработка основной учебной литературы [1] стр.117-127, стр.127-132 К уроку 49-50 Основная учебная литература [1] Стр.136 Упр.21, стр 140 Упр.22 К уроку 51-52 Основная учебная литература [1] Стр.148 Упр.23 Дополнительная литература (1) § 5.1 – 5.9 учебной литературы источника [1]. Ответить на вопросы стр.144 №1-16. Самостоятельное решение задач стр.146-147 №1,2,3,5,7.		4	
<b>Тема 2.3.</b> <b>Свойства паров.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	53-54	Испарение и кипение. Насыщенный пар. Насыщенный пар. Приборы, измеряющие влажность воздуха. Значение влажности воздуха в производстве и быту.	2	2
	55-56	<b>Практическое занятие:</b> по теме «Свойства паров»	2	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Проработка конспектов занятий, К уроку 53-54 Проработка основной учебной литературы [1] стр.149-162, стр.154. Упр.24, стр 159 Упр.25 К уроку 55-56 Дополнительная литература § 6.1 – 6.4 учебной литературы источника [1]. Ответить на вопросы стр.153 №1-9. Самостоятельное решение задач стр.155 №1,2,3,5,7,8. Изучить виды приборов, измеряющие влажность воздуха.		4	
<b>Тема 2.4.</b> <b>Свойства жидкостей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	57-58	Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления.		
	59-60	<b>Практическое занятие:</b> по теме «Свойства жидкостей»	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> К уроку 57-58 Проработка конспектов занятий [1] стр.207-220, стр.210, Упр.30, стр215. Упр.31 К уроку 59-60 Дополнительная литература § 7.1 – 7.3 учебной литературы источника [1]. Ответить на вопросы стр.161 №1-7. Самостоятельное решение задач стр.162 №1,2,3.		4	
<b>Тема 2.5.</b> <b>Свойства твердых тел.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	61-62	Характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация.		
	63-64	<b>Практическое занятие:</b> Решение задач по теме «Кристаллические и аморфные тела», «Механические свойства твердых тел».	2	
	65-66	<b>Контрольная работа №1 по темам 2.1-2.5 (Контрольный срез)</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Проработка конспектов занятий, К уроку 61-62 Проработка основной учебной литературы [1] стр.180-207стр.190 Упр28, стр194. Упр29 К уроку 63-64 Дополнительная литература § 8.1 – 8.5 учебной литературы источника [1]. Ответить на вопросы стр.172 №1-17. Самостоятельное решение задач стр. 175 №1,3,7,11,13. Подготовка к контрольной работе. К уроку 65-66 Анализ контрольно работы.		4	
<b>Раздел 3.</b> <b>Электродинамика</b>				
<b>Тема 3.1.</b> <b>Электрическое поле.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	2
	67	Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.		

	68	Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов.	1	
	69	Емкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора.	1	
	70	<b>Практические занятия</b> по теме «Закон Кулона».	1	
	71	<b>Практические занятия</b> по теме «Закон Кулона».	1	
	72	<b>Практические занятия</b> «Напряженность электрического поля».	1	
	73	<b>Практические занятия</b> «Напряженность электрического поля».	1	
	74	<b>Практические занятия</b> «Потенциал. Работа электростатического поля».	1	
	75	<b>Практические занятия</b> «Емкость. Энергия электростатического поля».	1	
	76	<b>Практические занятия</b> «Емкость. Энергия электростатического поля».	1	
	77	<b>Практические занятия</b> «Емкость. Энергия электростатического поля».	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Проработка конспектов занятий, К уроку 67-68 Проработка основной учебной литературы [1] стр.221-252, стр.228 Упр.33, стр.232 Упр.34 К уроку 69-70 Проработка основной учебной литературы [1] стр.252 -261, стр.256 Упр.39, стр.258Упр.40 К уроку 71-72 Основная учебная литература[1] К уроку 73-74 Дополнительная литература (по вопросам к параграфам источника [1] стр.197 №1-21. Ознакомиться с текстом § 9.1-9.12 источника [1]. Самостоятельное решение задач «Сборник решения задач по физике» для 10-11 классов под ред. Г.Н Степановой № 854, 855,856, К уроку 75-76 Дополнительная литература (по вопросам к параграфам источника [1] стр.197 №1-21. Ознакомиться с текстом § 9.1-9.12 источника [1]. Самостоятельное решение задач «Сборник решения задач по физике» для 10-11 классов под ред. Г.Н Степановой № 874,876, 881.. К уроку 77 Дополнительная литература (по вопросам к параграфам источника [1] стр.197 №1-21. Ознакомиться с текстом § 9.1-9.12 источника [1]. Самостоятельное решение задач «Сборник решения задач по физике» для 10-11 классов под ред. Г.Н Степановой № 928,929,935.		6	
<b>Тема 3.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	

<b>Законы постоянного тока.</b>	78	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Электрический ток. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи.		2,3
	79	Сопротивление. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Электродвижущая сила источника тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1	
	80	Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Тепловое действие тока.	1	
	81	<b>Практические занятия</b> по теме «Закон Ома для участка цепи»,	1	
	82	<b>Практические занятия</b> «Закон Ома для полной цепи»,	1	
	83	<b>Практические занятия</b> «Закон Ома для полной цепи»,	1	
	84	<b>Практические занятия</b> «Соединение проводников»,	1	
	85	<b>Практические занятия</b> «Соединение проводников»,	1	
	86	<b>Практические занятия</b> «Соединение проводников»,	1	
	87	<b>Практические занятия</b> По теме «Законы постоянного электрического тока».	1	
	88	<b>Практические занятия</b> По теме «Законы постоянного электрического тока».	1	
	89-90	<b>Практические занятия</b> <b>По разделу «Электродинамика»</b>	2	
	91-92	<b>Контрольный срез. (Контрольная неделя).</b>	2	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Проработка конспектов занятий К уроку 78 Проработка основной учебной литературы [2] стр.3-17, стр.7 Упр.1, стр.11 Упр.2 К уроку 79-80 Проработка основной учебной литературы [2] стр.25-31. Стр 31 Упр.5 Дополнительная литература стр.211-213. К уроку 81-82 Решение индивидуальных задач на определение общего сопротивления комбинированных соединений проводников. К уроку 83-84 Дополнительная литература стр.217-219 . Примеры решения задач.	7	

	К уроку 85-86 Дополнительная литература стр.217-219 . Задачи для самостоятельного решения К уроку 87-88 Дополнительная литература стр.202задача 1-5 . К уроку 89-90 Дополнительная литература стр.202задача 6-11 . Подготовка к контрольной работе. К уроку 91-92 Анализ контрольной работы. Дополнительная литература стр.203 задача 12-16 .			
	<b>2 курс</b>			
<b>Тема 3.3. Электрический ток в полупроводниках.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	1
	93-94	Собственная проводимость полупроводников. Примесная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы и их применение.		
	95-96	<b>Практические занятия</b> по теме «Электрический ток в жидкостях», «Электрический ток в вакууме», «Электрический ток в полупроводниках».	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Проработка конспектов занятий К уроку 93-94 Проработка основной учебной литературы [2] стр.18-25, стр.32-50, стр.36Упр6 К уроку 95-96 Дополнительная литература (по вопросам к параграфам источника [1] стр.224 №1-7. Ознакомиться с текстом § 11.1-11.2 источника [1]. Самостоятельное решение задач «Сборник решения задач по физике» для 10-11 классов под ред. Г.Н Степановой № 1238,1243,1244. Подготовить презентацию по теме «Применение полупроводников».		2	
<b>Тема 3.4. Магнитное поле.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	97-98	Вектор индукция магнитного поля Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Закон Ампера. Взаимодействие токов. Магнитный поток.		
	99-100	Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц.	2	
	101-102	<b>Практические занятия по теме</b> «Расчет силы Ампера и силы Лоренца»,	2	
	103-104	<b>Практические занятия по теме</b> «Расчет силы Ампера и силы Лоренца».	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> К уроку 97-98 Проработка основной учебной литературы [2] стр.51-61, стр.61 Упр.10 К уроку 99-100 Проработка основной учебной литературы [2] стр.62-66, стр.65 Упр.11 К уроку 101-102 Проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы (по вопросам к параграфам источника [1] стр.238 №1-14. К уроку 103-104Проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы (по вопросам к параграфам источника [1] Ознакомиться с текстом § 12.1-12.8 источника [1]. Самостоятельное решение задач стр.242 №1-7.		2	

Тема 3.5. Электро- магнитная индукция.	<b>Содержание учебного материала</b>			
	105-106	Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле.	2	2
	107-108	Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.	2	
	109-110	<b>Практическое занятие</b> по теме «Магнитный поток. Закон ЭМИ», «Энергия магнитного поля тока».	2	
	111-112	<b>Контрольная работа № 2</b> по теме с 3.1-3.5. ( <b>Контрольный срез</b> ).	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся :</b> Проработка конспектов занятий К уроку 105-106 Проработка основной учебной литературы [2] стр.66-80, стр.72 Упр.13, К уроку 107-108 Проработка основной учебной литературы [2] стр.66-80, стр.77 Упр.14 К уроку 109-110 Дополнительная литература [1] стр.251-252 №1-7. Ознакомьтесь с текстом § 13.1-13.4 источника [1]. Самостоятельное решение задач стр.252 №1-5. Подготовка к контрольной работе. К уроку 111-112 Анализ контрольной работы.		2	
<b>Раздел 4. Колебания и волны.</b>		28		
Тема 4.1. Механические колебания.	<b>Содержание учебного материала</b>			
	113-114	Колебательное движение. Гармонические колебания.	2	2
	115-116	Свободные механические колебания. Линейные механические колебания системы. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания.	2	
	117-118	<b>Практическое занятие</b> по теме: «Механические колебания»	2	
	119-120	<b>Практическое занятие</b> по теме: «Зависимость периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины».	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Проработка конспектов занятий, К уроку 113-114 Проработка основной учебной литературы [2] стр.81-90, стр.85 Упр.15, стр.90 Упр.16 К уроку 115-116 Проработка основной учебной литературы [2] стр 90-95, стр95 Упр.17 К уроку 117-118. Самостоятельное решение задач «Сборник решения задач по физике» для 10-11 классов под ред. Г.Н Степановой № 1238,1243,1244. К уроку 119-120 Дополнительная литература [1] стр.270-271 №1-16. Ознакомьтесь с текстом § 14.1-14.7 источника [1]. Самостоятельное решение задач стр. 272-273 №1-7		3	
<b>Тема 4.2</b>		2	2	

<b>Упругие волны.</b>	121-122	Поперечные и продольные волны. Характеристики волн. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.		
	123-124	<b>Практическое занятие по теме «Упругие волны»</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Проработка конспектов занятий К уроку 121-122 Дополнительная литература [1] стр.288 №1-11. Ознакомьтесь с текстом § 15.1-15.7 источника [1]. Самостоятельное решение задач стр. 289 №1-5. К уроку 123-124 Самостоятельное решение задач «Сборник решения задач по физике» для 10-11 классов под ред. Г.Н Степановой № 1606,1608,1610.		4	
<b>Тема 4.3. Электромагнитные колебания.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	125	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания.	1	2
	126	Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Генераторы тока.	1	
	127	Трансформаторы. Токи высокой частоты.	1	
	128	Получение, передача и распределение электроэнергии.	1	
	129-130	<b>Практические занятия по теме «Электромагнитные колебания».</b>	2	
	131-132	<b>Практические занятия по теме «Электрические колебания».</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Проработка конспектов занятий К уроку 125-126 Проработка основной учебной литературы [2] стр 95-104 К уроку 127-128 Проработка основной дополнительной литературы [1] стр 304-306, стр. 312 задача 1-5 К уроку 129-130 Самостоятельное решение задач «Сборник решения задач по физике» для 10-11 классов под ред. Г.Н Степановой № 1255, 1256, 1257,1307,1315, 1330 К уроку 131-132 Дополнительна литература [1] стр.309 №1-13. Ознакомьтесь с текстом § 16.1-16.13 источника [1].		3	

	Самостоятельное решение задач стр.312 №1-13..			
<b>Тема 4.4. Электромагнитные волны.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	133-134	Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А. С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн.		
	135-136	<b>Практические занятия</b> по теме «Трансформатор», «Расчёт потребления электрической энергии».	2	
	137-138	<b>Практические занятия</b> по теме «Трансформатор», «Расчёт потребления электрической энергии».	2	
	139-140	<b>Контрольная работа №3</b> по теме 4.1-4.4.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Проработка конспектов занятий К уроку 133-134 Проработка основной учебной литературы [2] стр 104-119, стр.108 Упр.19 К уроку 135-136, Дополнительная литература [1] стр.323 №1-10. Ознакомиться с текстом § 17.1-17.5 источника [1]. К уроку 137-138 Самостоятельное решение задач «Сборник решения задач по физике» для 10-11 классов под ред. Г.Н Степановой № 1381, 1385, 1386, 1387. К уроку 139-140 Анализ контрольной работы.		4	
<b>Раздел 5. Оптика.</b>				
<b>Тема 5.1. Природа света.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	2,3
	141	Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение.		
	142	Линзы.		
	143	Глаз как оптическая система.		
	144	Оптические приборы.	1	
	145-146	<b>Практическое занятие</b> по теме «Законы отражения и преломления света»,	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Проработка конспектов занятий К уроку 141 -142 Проработка основной учебной литературы [2] стр 120-134, стр.129 Упр.20 К уроку 143-144 Проработка основной учебной литературы [2] стр 134-137, стр.129 стр.137 Упр.22 Подготовить презентацию «Оптические приборы». К уроку 145-146 Дополнительная литература [1] стр.340 №1-19. Ознакомиться с текстом § 18.1-18.6 источника [1]. Самостоятельное решение задач стр. 344 №1-13. Самостоятельное решение задач «Сборник решения задач по		3	

	физике» для 10-11 классов под ред. Г.Н Степановой № 1395, 1405,1421,1428,1486,1505.			
<b>Тема 5.2. Волновые свойства света.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	2,3
	147	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Полосы равной толщины. Использование интерференции в науке и технике.		
	148	Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Понятие о голографии.		
	149	Дисперсия света. Виды спектров. Спектры испускания.	1	
	150	Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения Рентгеновские лучи. Их природа свойства.	1	
	151-152	<b>Практическое занятие</b> Решение задач по теме «Дифракционная решетка», «Показатель преломления веществ», «Излучение различных диапазонов».	2	
	153-154	<b>Контрольная работа №4</b> по темам 5.1-5.2	2	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Проработка конспектов занятий К уроку 147-148 Проработка основной учебной литературы [2] стр 137-145, стр.151-158, К уроку 149-150 Проработка основной учебной литературы [2] стр 145-151, стр.148 Упр.23 К уроку 151-152 Дополнительная литература [1] стр.371 №1-22. Ознакомьтесь с текстом § 19.1-19.16 источника [1]. Самостоятельное решение задач стр. 373 №1-10. Самостоятельное решение задач «Сборник решения задач по физике» для 10-11 классов под ред. Г.Н Степановой № 1535, 1552,1595,1621-1626. Подобрать к рубашке (заданного цвета) галстук, применяя законы сочетания цветов. Изобразить спектр от лампочки уличного фонаря. Задания на правила сочетания цветов. Подготовка к контрольной работе. К уроку 153-154 Анализ контрольной работы.	3	
<b>Раздел 6. Элементы квантовой физики</b>				
<b>Тема 6.1. Квантовая оптика.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	155-156	Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов.		

	157-158	<b>Практические занятия</b> по теме «Уравнение фотоэффекта».	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Проработка конспектов занятий К уроку 155-156 Проработка основной учебной литературы [2] стр.183-199, стр.191 Упр.33 К уроку 157-158 Дополнительная литература [1] стр.382 №1-10. Ознакомьтесь с текстом § 20.1-20.3 источника [1]. Самостоятельное решение задач стр. 383 №1-6. Самостоятельное решение задач «Сборник решения задач по физике» для 10-11 классов под ред. Г.Н Степановой № 1680 – 1683,1703,1713.		4	
<b>Тема 6.2.</b> <b>Физика атома.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	159-160	Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые генераторы.		
	161-162	<b>Практические занятия</b> по теме «Физика атома».	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся :</b> Проработка конспектов занятий К уроку 159-160 Проработка основной учебной литературы [2] стр.200-218 К уроку 161-162Дополнительная литература [1] стр.393 №1-8. Ознакомьтесь с текстом § 21.1-21.5 источника [1]. Самостоятельное решение задач стр. 394 №16. Самостоятельное решение задач «Сборник решения задач по физике» для 10-11 классов под ред. Г.Н Степановой № 1718-1721,1727.		4	
<b>Тема 6.3.</b> <b>Физика атомного ядра.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	2
	163	Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада.	1	
	164	Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова —Черенкова.	1	
	165-166	Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер.	2	
	167	Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Физика элементарных частиц. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор.	1	
	168	Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.	1	

	169-170	<b>Практические занятия</b> по теме «Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада», «Состав атомного ядра. Энергетический выход реакции», «Физика атомного ядра».	2	
	171-172	<b>Контрольная работа №5 по темам 6.1-6.3. (Контрольный срез).</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Проработка конспектов занятий К уроку 163-164 Проработка основной учебной литературы [2] стр.219-231, стр 231 Упр.37, стр223Упр35 К уроку 165-166 Проработка основной учебной литературы [2] стр 232-242 К уроку 167-168 , Дополнительная литература[1] стр.414 №1-17. Ознакомиться с текстом § 22.1-22.11 источника [1]. Самостоятельное решение задач стр. 415 №1-9. Самостоятельное решение задач «Сборник решения задач по физике» для 10-11 классов под ред. Г.Н Степановой № 1738-1746.Подготовка к контрольной работе. К уроку 169-170 Анализ контрольной работы.		4	
<b>Раздел 7. Физические процессы горного производства.</b>			8	
<b>Тема 7.1 Механические свойства горных пород</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	173-174	Основные понятия предмета физики горных пород. Минералы и горные породы. Пористость пород. Плотность пород. Трещиноватость пород. Содержание воды в породах. Методы изучения состава и строения пород.	2	2
	175-176	Физико-технические параметры горных пород. Напряжение и деформация в горных породах. Распространение упругих колебаний в породах. Акустические характеристики пород.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Проработка конспектов занятий К уроку 171-172 Проработка основной учебной литературы [2] стр.272-290 К уроку 173-174 Проработка основной учебной литературы [2] стр.255- 272 Дополнительная литература [1] стр.424-425 №1-10. Ознакомиться с текстом § 23.1-23.6 источника [1]. Заполнить сравнительную таблицу «Планеты Солнечной системы».		3	
<b>Тема 7.2. Электромагнитные свойства горных пород</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	177-178	Основные понятия электродинамики. Поляризация пород. Электропроводность горных пород. Естественные электрические поля в породах. Магнитные свойства пород. Повторение "Физика твердого тела. Физика горных пород"	2	2
	179-180	<b>Контрольная работа № 6. Итоговая.</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> К уроку 175-176 Проработка конспектов занятий К уроку 177-178 Дополнительная литература [1] стр.430 №1-7. Ознакомиться с текстом § 24.1-24.5 источника [1].		3	

	К уроку 179-180 Анализ контрольной работы. Подготовка к экзамену.		
		<b>Всего аудиторных часов:</b>	<b>180</b>
<p><b>Перечень тем проектных работ:</b></p> <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>• Величайшие открытия физики.</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>• Игорь Васильевич Курчатов — физик, организатор атомной науки и техники.</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> <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>• Производство, передача и использование электроэнергии в Мирнинском районе.</li> <li>• Развитие средств связи и радио.</li> <li>• Рентгеновские лучи. История открытия. Применение.</li> <li>• Свет — электромагнитная волна.</li> <li>• Современная спутниковая связь.</li> <li>• Современные средства связи.</li> <li>• Экологические проблемы и возможные пути их решения.</li> <li>• Исследование свойств снега.</li> <li>• Измерение силы тока в овощах и фруктах.</li> <li>• Взгляд на зрение с точки зрения физики.</li> <li>• Физические свойства воды.</li> <li>• Физика в фотографиях.</li> <li>• Определение твердости тетрадной бумаги и соответствие её ГОСТу..</li> </ul>			

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы 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.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

**Основные источники:**

1. Пурышева, Н.С. Физика. 10 кл. Базовый уровень : учебник / Н.С. Пурышева, Н.Е. Важеевская, Д.А. Исаев ; под ред. Н.С. Пурышевой. - 7-е изд., пересмотр. - М : Дрофа, 2019.. – 271,[1] с. : ил. – (Российский учебник).
2. Физика.. Базовый уровень, 11 кл.: учебник / Н.С. Пурышева, Н.Е. Важеевская, Д.А. Исаев, В.М.Чаругин. - 6-е изд., пересмотр. - М : Дрофа, 2019. - 303[1] с. : ил. – (Российский учебник).
3. Электронный ресурс <http://znanium.com>

**Дополнительные источники**

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: Учебник для образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования/ В.Ф.Дмитриеваю-4-е издью, стер – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 448с.
2. Пинский А.А. Физика: Учебник для 10 кл. – М., 2001.
3. Пинский А.А. Физика и астрономия: Учебник для 10 кл. – М., 2001.
4. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б, Физика: Учебник для 10 кл. – М., 2005.
5. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б, Физика: Учебник для 11 кл. – М., 2005.
6. Рымкевич А.П. Задачи по физике: учеб. пособие. – М., 2003.
7. Ряболобов Г.И., Дадашева Н.Р. Сборник дидактических заданий по физике: учебное пособие. – М., 1990.
8. Касьянов В.А. Физика. 10 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М., 2005.
9. Самойленко П.И., Сергеев А.В. Сборник задач и вопросы по физике: учеб. пособие. – М., 2002.
10. Анциферов Л.И. Физика: Механика, термодинамика и молекулярная физика. 10 кл.: Учебник для общеобразовательных учреждений. – М., 2001.
11. Анциферов Л.И. Физика: Электродинамика и квантовая физика. 11 кл.: Учебник для общеобразовательных учреждений. – М., 2001.
12. Кабардин О.Ф. Физика: справочное пособие. – М., 2002.
13. Степанова Г.Н. Сборник задач по физике: 10-11 класс общеобразовательных учреждений. – М., 2006.
14. Левитан Е.П. Астрономия: Учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений. – М., 2001.

15. Порфирьев В.В. Астрономия: Учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений. – М., 2001.
16. Спасский Б.И. Хрестоматия по физике. – М., 1998.
17. Бутиков Е.И. Физика в примерах и задачах. – М., 1996.
18. Красновская О., Семенова М. Большая иллюстрированная энциклопедия эрудита. – М., 2008.
19. Аганов А.В., Сафиуллин Р.К. Физика вокруг нас: Качественные задачи по физике. – М., 1998.
20. Власова И.Г. Справочник школьника. Решение задач по физике. – М., 1996.
21. Громов С.В. Шаронова Н.В. Физика, 10—11: Книга для учителя. – М., 2004.
22. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Экспериментальные задания по физике. 9—11 классы: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М., 2001.
23. Касьянов В.А. Методические рекомендации по использованию учебников
24. В.А.Касьянова «Физика. 10 кл.», «Физика. 11 кл.» при изучении физики на базовом и профильном уровне. – М., 2006.
25. Касьянов В.А. Физика. 10, 11 кл. Тематическое и поурочное планирование. – М., 2002.
26. Лабковский В.Б. 220 задач по физике с решениями: книга для учащихся 10—11 кл. общеобразовательных учреждений. – М., 2006.
27. 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 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
<b>• личностных:</b>	
<p>— 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;</p> <p>— готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;</p> <p>— умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</p> <p>— умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;</p> <p>— умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;</p> <p>— умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Сообщения</p> <p>Создание слайд-презентаций</p> <p>Тестовые работы</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Практические занятия</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Экзамен</p>
<b>• метапредметных:</b>	
<p>— использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;</p> <p>— 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;</p> <p>— умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;</p> <p>— умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;</p> <p>— умение анализировать и представлять информацию в различных видах;</p> <p>— умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии,</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Сообщения</p> <p>Создание слайд-презентаций</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Тестовые работы</p> <p>Практические занятия</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Экзамен</p>

<p>доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;</p>	
<p>• <i>предметных:</i></p>	
<p>— 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;</p> <p>— владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;</p> <p>— владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;</p> <p>— умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;</p> <p>— сформированность умения решать физические задачи;</p> <p>— сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;</p> <p>— сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.</p>	<p>Устный опрос Сообщения Тестовые работы Создание слайд-презентаций Самостоятельная работа Практические занятия Контрольная работа Экзамен</p>