

**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 РС (Я) «МРТК»  
от «15» \_\_\_06\_\_\_ 2022г.  
№ 01-05/495

**ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ОДП. 03 Физика**

Удачный, 2022г.

## Лист согласования

Программа учебной дисциплины **ОДП. 03** **Физика**

составлена Любавиной Светланой Анатольевной, преподавателем физики  
(фамилия, имя отчество, должность, ученая степень, ученое звание)

Программа учебной дисциплины рассмотрена и рекомендована к использованию

на заседании кафедры \_\_\_\_\_ ГАПОУ РС (Я) МРТК  
(наименование кафедры)

«25» \_\_05\_\_ 2022г. протокол № 28

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

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

«02» \_\_06\_\_ 2022г. протокол № 6

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	22
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	24

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОДП. 03 Физика

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Физика» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО **21.01.10 Ремонтник горного оборудования** относящейся к укрупненной группе специальностей 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия и составлена на основе Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Русский язык и литература. Литература.» 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: 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования укрупненной группы 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика, 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, в профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;
- иметь представления о физических процессах горного производства.

**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.

## 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>	<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>Экзамена</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	1			Физика как наука и основа естествознания.
		2			Научный метод познания окружающего мира.
		3	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>			<b>34</b>		
Тема 1.1. Кинематика.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2,3	
	3-4	1			Механическое движение.
		2			Перемещение.
		3			Путь.
		4	Скорость.		
	5-6	1	Равномерное прямолинейное движение.		2
		2	Ускорение.		2
	7-8	1	Равнопеременное прямолинейное движение.		2
	9-10	1	Свободное падение.		2
		2	Движение тела, брошенного под углом к горизонту.		2
	11-12	1	Равномерное движение по окружности.		2
	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 стр28, 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>				
<b>Тема 1.2. Законы механики Ньютона</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		3	2	
	17-18	1			Первый закон Ньютона.
		2			Сила.
		3			Масса.
		4			Импульс.
		5			Второй закон Ньютона.
		6	Основной закон классической динамики.		
	19-20	1	Третий закон Ньютона.	2	2
		2	Закон всемирного тяготения.		
		3	Гравитационное поле.		
4		Сила тяжести и вес.			
5		Способы измерения массы тел.			
6		Силы в механике.			
21-22	<b>Практические занятия</b> по теме: «Законы механики Ньютона».		2		
23-24	<b>Контрольный срез. (Контрольная неделя).</b>		2		
	<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»		3		
<b>Тема 1.3. Законы сохранения в механике.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2	
	25-26	1			Закон сохранения импульса.
		2	Реактивное движение.		
	27-28	1	Работа силы.		2
2		Работа потенциальных сил.			



	29-30	1	Мощность.	2		
		2	Энергия.			
		3	Кинетическая энергия.			
		4	Потенциальная энергия.			
	31-32	1	Закон сохранения механической энергии.	2		
		2	Применение законов сохранения.			
	33-34	<b>Практические занятия</b>				4
	35-36	По теме «Законы сохранения в механике»				
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>					4
	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						
<b>Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики.</b>				<b>30</b>		
<b>Содержание учебного материала</b>				2,3		
37	1	Основные положения молекулярно-кинетической теории.			1	
	2	Размеры и масса молекул и атомов.				
	3	Броуновское движение.				
	4	Диффузия.				
38	1	Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия.			1	
	2	Строение газообразных, жидких и твердых тел.				
	3	Скорости движения молекул и их измерение.				
39	1	Идеальный газ.			1	
	2	Давление газа.				
	3	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа.				
40	1	Температура и ее измерение.			1	
	2	Абсолютный нуль температуры.				
	3	Термодинамическая шкала температуры.				
41	1	Уравнение состояния идеального газа.			1	
	2	Молярная газовая постоянная.				
42	1	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>		2	2	
	47-48	1			Внутренняя энергия.
		2			Работа в термодинамике.
		3			Количество теплоты.
		4			Первый закон термодинамики.
	49-50	1			Изопроцессы.
		2			Второй закон термодинамики.
3		Тепловые двигатели: двигатель внутреннего сгорания, дизель.			
4		КПД двигателей.			
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 Упрю21, стр 140 Упр.22 К уроку 51-52 Основная учебная литература [1] Стр.148 Упрю23 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>		2	2	
	53-54	1			Испарение и кипение.
		2			Насыщенный пар.
		3			Насыщенный пар.
		4			Приборы, измеряющие влажность воздуха.
		5			Значение влажности воздуха в производстве и быту.
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	1			Характеристика жидкого состояния вещества.
		2			Поверхностный слой жидкости.
		3			Энергия поверхностного слоя.
		4			Явления на границе жидкости с твердым телом.
		5	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	1			Характеристика твердого состояния вещества.
		2			Упругие свойства твердых тел.
		3			Закон Гука.
		4			Механические свойства твердых тел.
		5			Тепловое расширение твердых тел и жидкостей.
		6	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>46</b>			
<b>Тема 3.1.</b> <b>Электрическое поле.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	2	
	67	1			Электрический заряд и элементарные частицы.
		2			Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.
		3			Электрическое поле.
		4			Напряженность электрического поля.
		5			Принцип суперпозиции полей.

	68	1	Проводники в электростатическом поле.	1		
		2	Диэлектрики в электрическом поле.			
		3	Поляризация диэлектриков.			
		4	Потенциальность электростатического поля.			
		5	Потенциал и разность потенциалов.			
	69	1	Емкость.	1		
		2	Конденсаторы.			
		3	Энергия электрического поля конденсатора.			
	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
	Тема 3.2.	<b>Содержание учебного материала</b>		1		
		78	1			Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока.
2			Электрический ток.			

<b>Законы постоянного тока.</b>	3	Сила тока и плотность тока.		
	4	Закон Ома для участка цепи.		
79	1	Сопротивление.	1	
	2	Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры.		
	3	Электродвижущая сила источника тока.		
	4	Электродвижущая сила.		
	5	Закон Ома для полной цепи.		
80	1	Последовательное и параллельное соединение проводников.	1	
	2	Работа и мощность электрического тока.		
	3	Закон Джоуля—Ленца.		
	4	Тепловое действие тока.		
<b>81</b>	<b>Практические занятия</b> по теме «Закон Ома для участка цепи»,	1		
<b>82</b>	<b>Практические занятия</b> «Закон Ома для полной цепи»,	1		
<b>83</b>	<b>Практические занятия</b> «Закон Ома для полной цепи»,	1		
<b>84</b>	<b>Практические занятия</b> «Соединение проводников»,	1		
<b>85</b>	<b>Практические занятия</b> «Соединение проводников»,	1		
<b>86</b>	<b>Практические занятия</b> «Соединение проводников»,	1		
<b>87</b>	<b>Практические занятия</b> По теме «Законы постоянного электрического тока».	1		
<b>88</b>	<b>Практические занятия</b> По теме «Законы постоянного электрического тока».	1		
<b>89-90</b>	<b>Практические занятия</b> <b>По разделу «Электродинамика»</b>	2		
<b>91-92</b>	<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. К уроку 85-86 Дополнительная литература стр.217-219 . Задачи для самостоятельного решения К уроку 87-88 Дополнительная литература стр.202задача 1-5 .				7

	К уроку 89-90 Дополнительная литература стр.202 задача 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	1			Собственная проводимость полупроводников.
		2			Примесная проводимость полупроводников.
		3	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.36 Упр6 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	1			Вектор индукция магнитного поля
		2			Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током.
		3			Закон Ампера.
		4			Взаимодействие токов.
		5	Магнитный поток.		
	99-100	1	Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле.		
		2	Действие магнитного поля на движущийся заряд.		
		3	Сила Лоренца.		
		4	Определение удельного заряда.		
5		Ускорители заряженных частиц.			
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 103-104 Проработка 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. Электромагнитная индукция.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	105-106	1 Электромагнитная индукция.		
		2 Вихревое электрическое поле.		
	107-108	1 Самоиндукция. Индуктивность.	2	
		2 Энергия магнитного поля тока.		
	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>		2	2
	113-114	1 Колебательное движение.		
		2 Гармонические колебания.		
	115-116	1 Свободные механические колебания.	2	
		2 Линейные механические колебания системы.		
		3 Свободные затухающие механические колебания.		
		4 Вынужденные механические колебания.		
	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		2		
Тема 4.2 Упругие волны.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	121-122	1 Поперечные и продольные волны.		
		2 Характеристики волн.		
		3 Уравнение плоской бегущей волны.		

	4	Интерференция волн.			
	5	Понятие о дифракции волн.			
	6	Звуковые волны.			
	7	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	1	Свободные электромагнитные колебания.	1	2
		2	Преобразование энергии в колебательном контуре.		
		3	Затухающие электромагнитные колебания.		
		4	Генератор незатухающих электромагнитных колебаний.		
		5	Вынужденные электрические колебания.		
	126	1	Переменный ток.	1	
		2	Генератор переменного тока.		
		3	Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока.		
		4	Закон Ома для электрической цепи переменного тока.		
		5	Работа и мощность переменного тока.		
		6	Генераторы тока.		
	127	1	Трансформаторы.	1	
2		Токи высокой частоты.			
128	1	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]. Самостоятельное решение задач стр.312 №1-13..		3		
<b>Тема 4.4.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2		



<b>Электромагнитные волны.</b>	133-134	1	Электромагнитное поле как особый вид материи.		2
		2	Электромагнитные волны.		
		3	Вибратор Герца.		
		4	Открытый колебательный контур.		
		5	Изобретение радио А. С. Поповым.		
		6	Понятие о радиосвязи.		
		7	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>				14	
<b>Тема 5.1. Природа света.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			1	2,3
	141	1	Скорость распространения света.		
		2	Законы отражения и преломления света.		
		3	Полное отражение.		
	142	1	Линзы.	1	
	143	1	Глаз как оптическая система.	1	
	144	1	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 физике» для 10-11 классов под ред. Г.Н Степановой № 1395, 1405,1421,1428,1486,1505.			3		
<b>Тема 5.2. Волновые свойства света.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			1	
147	1	Интерференция света.		2,3	

	2	Когерентность световых лучей.		
	3	Интерференция в тонких пленках.		
	4	Полосы равной толщины.		
	5	Использование интерференции в науке и технике.		
148	1	Дифракция света.	1	
	2	Дифракция на щели в параллельных лучах.		
	3	Дифракционная решетка.		
	4	Понятие о голографии.		
149	1	Дисперсия света.	1	
	2	Виды спектров.		
	3	Спектры испускания.		
150	1	Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения	1	
	2	Рентгеновские лучи. Их природа свойства.		
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. Ознакомиться 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.</b> <b>Элементы квантовой физики</b>			<b>16</b>	
<b>Содержание учебного материала</b>				
155-156	1	Квантовая гипотеза Планка.	2	2
	2	Фотоны.		
	3	Внешний фотоэлектрический эффект.		
	4	Внутренний фотоэффект.		
	5	Типы фотоэлементов.		
157-158	<b>Практические занятия</b> по теме «Уравнение фотоэффекта».		2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Проработка конспектов занятий			4	

	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.				
<b>Тема 6.2. Физика атома.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2	
	159-160	1			Развитие взглядов на строение вещества.
		2			Закономерности в атомных спектрах водорода.
		3			Ядерная модель атома.
		4			Опыты Э. Резерфорда.
		5			Модель атома водорода по Н. Бору.
6	Квантовые генераторы.				
161-132	<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. Физика атомного ядра.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	2	
	163	1			Естественная радиоактивность.
		2			Закон радиоактивного распада.
		3			Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц.
		4			Эффект Вавилова —Черенкова.
	164	1			Строение атомного ядра.
		2			Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер.
	165	1			Ядерные реакции.
		2			Искусственная радиоактивность.
		3			Деление тяжелых ядер.
		4			Физика элементарных частиц.
		5			Цепная ядерная реакция.
		6			Управляемая цепная реакция.
		7			Ядерный реактор.
166	1	Получение радиоактивных изотопов и их применение.			
	2	Биологическое действие радиоактивных излучений.			
	3	Элементарные частицы.			
167-168	<b>Практические занятия</b> по теме «Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада», «Состав атомного ядра. Энергетический выход реакции», «Физика атомного ядра».	2			
169-170	<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. Ознакомьтесь 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>			<b>10</b>		
<b>Тема 7.1 Механические свойства горных пород</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2	
	171- 172	1			Основные понятия предмета физики горных пород. Минералы и горные породы.
		2			Пористость пород. Плотность пород. Трещиноватость пород.
		3			Содержание воды в породах.
	173- 174	4	Методы изучения состава и строения пород.		
		1	Физико-технические параметры горных пород.	2	
		2	Напряжение и деформация в горных породах.		
3	Распространение упругих колебаний в породах. Акустические характеристики пород.				
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Проработка конспектов занятий		3			
<b>Тема 7.2. Электромагнитные свойства горных пород</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2	
	175- 176	1			Основные понятия электродинамики. Поляризация пород.
		2			Электропроводность горных пород.
		3	Естественные электрические поля в породах.		
	177- 178	1	Магнитные свойства пород.	2	
		2	Повторение "Физика твердого тела. Физика горных пород"		
	179- 180	<b>Контрольная работа № 6. Итоговая.</b>		2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> К уроку175-176 Проработка конспектов занятий К уроку 177-178 Дополнительная литература [1] стр.430 №1-7. Ознакомьтесь с текстом § 24.1-24.5 источника [1]. К уроку 179-180 Анализ контрольной работы. Подготовка к экзамену.		3			
			<b>Всего аудиторных часов:</b>	<b>180</b>	
<b>Перечень тем проектных работ:</b> • Александр Степанович Попов — русский ученый, изобретатель радио. • Андре Мари Ампер — основоположник электродинамики. • Асинхронный двигатель. • Астероиды. • Бесконтактные методы контроля температуры.					

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <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. Пурьшева, Н.С. Физика. 10 кл. Базовый уровень : учебник для общеобразоват. учреждений / Н.С. Пурьшева, Н.Е. Важевская, Д.А. Исаева ; под ред. Н.С. Пурьшевой. - М : Дрофа 2019. – 271 с.
2. Пурьшева Н.С. Физика. 11 кл. Базовый уровень : учебник для общеобразоват. учреждений / Н.С. Пурьшева, Н.Е. Важевская, Д.А. Исаева ; под ред. Н.С. Пурьшевой.- М : Дрофа 2019. -303 с.

**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, 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 повышению 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 Сообщения Создание слайд-презентаций Тестовые работы Самостоятельная работа Практические занятия Контрольная работа 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 Сообщения Создание слайд-презентаций Самостоятельная работа Тестовые работы Практические занятия Контрольная работа Экзамен</p>



<p>доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;</p>	
<p><b>• предметных:</b></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>