

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Московской области  
«Московский областной медицинский колледж № 3  
имени Героя Советского Союза З.Самсоновой»

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор ГБПОУ МО «Московский областной  
медицинский колледж № 3» \_\_\_\_\_ Н.А. Сачков  
МП



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
*учебной дисциплины*

**ОУД.09 Физика**

*специальность*

**34.02.01 Сестринское дело**

*(базовая подготовка)*

**33.02.01 Фармация**

*(базовая подготовка)*

**31.02.03 Лабораторная диагностика**

*(базовая подготовка)*

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН 2020-2024 Г.Г.**

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**  
**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение**  
**Московской области**  
**«Московский областной медицинский колледж № 3**  
**имени Героя Советского Союза З.Самсоновой»**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании ЦМК общеобразовательных,  
общегуманитарных, общепрофессиональных  
и социально-экономических дисциплин  
протокол № 1  
от « 31 » 08 2020 г.

Председатель ЦМК Ю.С.Зверева

**СОГЛАСОВАНО**

на заседании Методического совета  
протокол № 1  
от « 31 » 08 2020 г.

Заместитель директора по УР  
Л.В. Миронова

Заведующий методическим отделом  
Н.А. Лазарева

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

*учебной дисциплины*

## **ОУД.09 Физика**

*специальность*

### **34.02.01 Сестринское дело**

*(базовая подготовка)*

### **33.02.01 Фармация**

*(базовая подготовка)*

### **31.02.03 Лабораторная диагностика**

*(базовая подготовка)*

2020

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии требованиями с ФГОС среднего полного общего образования, письмом Минобрнауки России от 17.03.2015 №06-259 «О направлении доработанных рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования», а также учебными планами по специальностям 33.02.01 Фармация, 34.02.01 Сестринское дело, 31.02.03 Лабораторная диагностика.

**Организация-разработчик:**

ГБПОУ МО «Московский областной медицинский колледж № 3»

**Разработчик:**

Зверева Ю.С., преподаватель физики первой квалификационной категории

**Рецензенты:**

1. Лазарева Н.А., заведующий методическим отделом ГБПОУ МО «Московский областной медицинский колледж № 3»,
2. Сметанина М.П., преподаватель физики.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 5</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>20</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>22</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Физика**

### **1.1. Область применения программы**

реализация основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования и в соответствии с ФГОС СПО по специальностям 34.02.01 Сестринское дело, 33.02.01 Фармация, 31.02.03 Лабораторная диагностика. Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» является частью программы подготовки квалифицированных служащих по данным специальностям и разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины ОУД. 09 Физика, и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

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

Учебная дисциплина «Физика» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Физика» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ППССЗ СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

В учебных планах ППКРС, ППССЗ место учебной дисциплины «Физика» — в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО и специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

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

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

- **личностных:**

— чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;

— готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;

— умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

— умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;

— умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;

— умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

**• метапредметных:**

— использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

— использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

— умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

— умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;

— умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

— умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

**• предметных:**

— сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

— владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;

— владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;

— умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

— сформированность умения решать физические задачи;

— сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;

— сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **143** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **95** часов;

теоретические занятия – 77 часа; практические занятия – 18 часа;

самостоятельной работы обучающегося **48** 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>143</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>95</b>
в том числе:	
лабораторные работы	<b>18</b>
курсовая работа (проект)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>48</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
- систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, рекомендованных преподавателем);	<b>10</b>
- решение качественных и количественных задач по темам;	<b>10</b>
- подготовка к тестовым заданиям; подготовка к физическому диктанту;	<b>6</b>
- подготовка к самостоятельной или контрольной работе;	<b>6</b>
- поиск информации, подготовка реферата (сообщений, компьютерной презентации) по темам, которые выдаются преподавателем	<b>16</b>
<i>Итоговая аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета</i>	



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение в дисциплину.</b>	Содержание учебного материала	2	1
	1. Физика – наука о природе.		
	2. Естественнонаучный метод познания, его возможности и границы применимости. Моделирование физических явлений и процессов.		
	3. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы.		
	4. Физическая величина.		
5. Погрешности измерений физических величин.			
6. Физические законы.			
7. Границы применимости физических законов.			
8. Понятие о физической картине мира.			
9. Значение физики при освоении специальностей СПО.			
Лабораторные работы	-		
Практические занятия	-		
Контрольные работы	-		
Самостоятельная работа обучающихся	1		
1. Поиск информации для сообщений, докладов по темам «Физика и общечеловеческие ценности», «Физика наука о природе» «Материя, формы её движения и существования», «Применение законов сохранения в механике», «Вклад И. Ньютона в науку», «Связь физики и астрономии», «Понятие о физической картине мира»			
<b>Раздел 1. Механика</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 1.1. Кинематика</b>	Содержание учебного материала	4	2
	1. Механическое движение.		
	2. Путь.		
	3. Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение.		
	4. Равномерное прямолинейное движение.		
5. Равнопеременное прямолинейное движение.			
6. Свободное падение.			
7. Движение тела, брошенного под углом к горизонту.			
8. Равномерное движение по окружности.			
Лабораторные работы	-		
Практические занятия	-		
Контрольные работы	-		
Самостоятельная работа обучающихся	2		
1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, рекомендованных преподавателем).			
2. Решение качественных и количественных задач.			
<b>Тема 1.2. Законы механики Ньютона</b>	Содержание учебного материала	4	2
	1. Первый закон Ньютона.		
	2. Сила.		
	3. Масса.		
	4. Импульс.		
5. Второй закон Ньютона.			

	<ul style="list-style-type: none"> <li>6. Основной закон классической динамики.</li> <li>7. Третий закон Ньютона.</li> <li>8. Закон всемирного тяготения.</li> <li>9. Гравитационное поле.</li> <li>10. Сила тяжести.</li> <li>11. Вес.</li> <li>12. Способы измерения массы тела.</li> <li>13. Силы в механике.</li> </ul>		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1. Доклад «Исаак Ньютон – создатель классической физики»		
<b>Тема 1.3. Законы сохранения в механике</b>	Содержание учебного материала	2	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Закон сохранения импульса.</li> <li>2. Реактивное движение.</li> <li>3. Работа потенциальных сил.</li> <li>4. Мощность.</li> <li>5. Энергия.</li> <li>6. Кинетическая энергия.</li> <li>7. Потенциальная энергия.</li> <li>8. Закон сохранения механической энергии.</li> <li>9. Применение законов сохранения.</li> </ul>		
	Лабораторные работы	4	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Исследование движения тела под действием постоянной силы.</li> <li>2. Изучение закона сохранения импульса.</li> </ul>		
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовка к физическим диктантам.</li> <li>2. Подготовка к самостоятельной работе.</li> </ul>		
<b>Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 2.1. Основы МКТ. Идеальный газ</b>	Содержание учебного материала	4	2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Основные положения молекулярно-кинетической теории.</li> <li>2. Масса и размеры молекул и атомов</li> <li>3. Броуновское движение.</li> <li>4. Диффузия.</li> <li>5. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия.</li> <li>6. Строение газообразных, жидких и твердых тел.</li> <li>7. Скорости движения молекул и их измерение.</li> <li>8. Идеальный газ.</li> <li>9. Давление газа.</li> <li>10. Основное уравнение МКТ.</li> <li>11. Температура и ее измерение.</li> <li>12. Газовые законы.</li> </ul>		

	13. Абсолютный нуль температуры. 14. Термодинамическая шкала температуры. 15. Уравнение состояния идеального газа. 16. Молярная газовая постоянная.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, рекомендованных преподавателем).		
<b>Тема 2.2. Основы термодинамики</b>	Содержание учебного материала	4	2
	1. Основные понятия и определения термодинамики. 2. Внутренняя энергия системы. 3. Внутренняя энергия идеального газа. 4. Работа и теплота как форма передачи энергии. 5. Теплоемкость. 6. Удельная теплоемкость. 7. Уравнение теплового баланса. 8. Первое начало термодинамики. 9. Адиабатный процесс. 10. Принцип действия тепловой машины. 11. КПД тепловых двигателей. 12. Второе начало термодинамики. 13. Термодинамическая шкала температур. 14. Холодильные машины. 15. Тепловые двигатели. 16. Охрана природы.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, рекомендованных преподавателем).		
<b>Тема 2.3. Свойство паров, жидкостей, твердых тел</b>	Содержание учебного материала	2	2
	1. Испарение и конденсация. 2. Насыщенный пар и его свойства. 3. Абсолютная и относительная влажность воздуха. 4. Точка росы. 5. Кипение. 6. Зависимость температуры кипения от давления. 7. Перегретый пар и его использование в воздухе. 8. Характеристика жидкого состояния вещества. 9. Поверхностный слой жидкости. 10. Энергия поверхностного слоя. 11. Явления на границе жидкости с твердым телом. 12. Капиллярные явления. 13. Характеристика твердого состояния вещества. 14. Упругие свойства твердых тел.		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>15. Закон Гука.</li> <li>16. Механические свойства твердых тел.</li> <li>17. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей.</li> <li>18. Плавление и конденсация.</li> </ul>		
	Лабораторные работы	6	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Измерение влажности воздуха.</li> <li>2. Измерение поверхностного натяжения жидкости.</li> <li>3. Наблюдение роста кристаллов из раствора.</li> </ul>		
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, рекомендованных преподавателем);</li> <li>2. Решение задач по темам раздела;</li> <li>3. Подготовка к физическому диктанту;</li> <li>4. Выявление факторов, влияющих на экологические проблемы, связанные с применением тепловых машин;</li> <li>5. Подготовка к тестам «Броуновское движение», «Агрегатные состояния вещества», «Тепловые двигатели»;</li> <li>6. Поиск информации для сообщений, докладов по темам «Роль тепловых двигателей в народном хозяйстве и охрана природы », «Использование физических свойств различных материалов в технике и бытовых устройствах», «Приборы на жидких кристаллах», «Фазовые переходы на Земле и в космосе», «Атмосферы планет», «Сжижение газов, использование в технике», «Двигатель Дизеля».</li> </ul>	4	
<b>Раздел 3.Электродинамика</b>		<b>23</b>	
<b>Тема 3.1. Электрическое поле</b>	Содержание учебного материала <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Электрический заряд.</li> <li>2. Закон сохранения электрического заряда.</li> <li>3. Закон Кулона.</li> <li>4. Электрическое поле.</li> <li>5. Напряженность электрического поля.</li> <li>6. Потенциал поля.</li> <li>7. Разность потенциалов.</li> <li>8. Эквипотенциальные поверхности.</li> <li>9. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля.</li> <li>10. Диэлектрики в электрическом поле.</li> <li>11. Поляризация диэлектриков.</li> <li>12. Проводники в электрическом поле.</li> <li>13. Конденсатор.</li> <li>14. Соединение конденсаторов в батарею.</li> <li>15. Энергия заряженного конденсатора.</li> <li>16. Энергия электрического поля.</li> </ul>	4	2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Решение задач по темам раздела;</li> <li>2. Подготовка к физическому диктанту;.</li> </ul>	2	

<b>Тема 3.2. Законы постоянного тока</b>	Содержание учебного материала	4	2
	1. Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока.		
	2. Сила тока и плотность тока.		
	3. Закон Ома для участка цепи без ЭДС.		
	4. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника.		
5. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры.			
6. ЭДС источника тока.			
7. Закон Ома для полной цепи.			
8. Соединение проводников.			
9. Соединение источников электрической энергии в батарею.			
10. Закон Джоуля—Ленца.			
11. Работа и мощность электрического тока.			
12. Тепловое действие тока.			
Лабораторные работы	-		
Практические занятия	-		
Контрольные работы	-		
Самостоятельная работа обучающихся	2		
1. Подготовка к тестовым заданиям «Закон Кулона», «Законы постоянного тока».			
<b>Тема 3.3. Электрический ток в различных средах</b>	Содержание учебного материала	4	
	1. Электрический ток в металлах.		
	2. Электронный газ.		
	3. Работа выхода.		
	4. Электрический ток в электролитах.		
5. Электролиз.			
6. Законы Фарадея.			
7. Применение электролиза в технике.			
8. Электрический ток в газах и вакууме.			
9. Ионизация газа.			
10. Виды газовых разрядов.			
11. Понятие о плазме.			
12. Свойства и применение электронных пучков.			
13. Электрический ток в полупроводниках.			
14. Собственная проводимость полупроводников.			
15. Полупроводниковые приборы.			
Лабораторные работы	-		
Практические занятия	-		
Контрольные работы	-		
Самостоятельная работа обучающихся	2		
1. Решение задач по темам раздела;			
2. Подготовка к физическому диктанту.			
<b>Тема 3.4. Магнитное поле</b>	Содержание учебного материала	4	
	1. Вектор индукции магнитного поля.		
2. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током.			
3. Закон Ампера.			
4. Взаимодействие токов.			
5. Магнитный поток.			
6. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле.			

	7. Действие магнитного поля на движущийся заряд. 8. Сила Лоренца. 9. Определение удельного заряда. 10. Ускорители заряженных частиц.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, рекомендованных преподавателем); 2. Решение качественных и количественных задач по темам раздела;	2	
<b>Тема 3.5. Электромагнитная индукция</b>	Содержание учебного материала 1. Электромагнитная индукция. 2. Вихревое электрическое поле. 3. Самоиндукция. 4. Энергия магнитного поля.	3	
	Лабораторные работы 1. Изучение закона Ома для участка цепи. 2. Изучение явления электромагнитной индукции.	4	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, рекомендованных преподавателем); 2. Решение качественных и количественных задач по темам раздела; 3. Подготовка к тестовым заданиям «Электромагнитное поле», «Законы переменного тока»; «Электромагнитные волны»; 4. Поиск информации для сообщений, докладов по темам «Проблемы энергосбережения», «Электромагнитные явления в живом организме», «Электрические ритмы сердца и мозга», «Возможности энергосбережения в повседневной жизни», «Жизнь и научная деятельность учёных: Г.Ома, Н. Тесла и др.»	4	
<b>Раздел 4. Колебания и волны</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 4.1. Механические колебания</b>	Содержание учебного материала 1. Колебательное движение. 2. Гармонические колебания. 3. Свободные механические колебания. 4. Линейные механические колебательные системы. 5. Превращение энергии при колебательном движении. 6. Свободные затухающие вынужденные колебания. 7. Вынужденные механические колебания.	2	2
	Лабораторные работы 1. Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза)	2	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	

	Самостоятельная работа обучающихся 1. Выучить конспект. 2. Решение качественных и количественных задач.	2	
<b>Тема 4.2. Упругие волны</b>	Содержание учебного материала	2	2
	1. Поперечные и продольные волны. 2. Характеристики волны. 3. Уравнение плоской бегущей волны. 4. Интерференция волн. 5. Понятие о дифракции волн. 6. Звуковые волны. 7. Ультразвук и его применение.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Доклад «Ультразвук и его применение в медицине».	1	
<b>Тема 4.3. Электромагнитные колебания</b>	Содержание учебного материала	2	2
	1. Свободные электромагнитные колебания. 2. Превращение энергии в колебательном контуре. 3. Затухающие электромагнитные колебания. 4. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. 5. Вынужденные электромагнитные колебания. 6. Переменный ток. 7. Генератор переменного тока. 8. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. 9. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. 10. Работа и мощность переменного тока. 11. Генераторы тока. 12. Трансформаторы. 13. Токи высокой частоты. 14. Получение, передача и распределение электроэнергии.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Поиск информации для сообщений, докладов по темам «Развитие представлений о природе света», «Оптическая спектроскопия как метод изучения состава вещества»	1	
<b>Тема 4.4. Электромагнитные волны</b>	Содержание учебного материала	4	2
	1. Электромагнитное поле как особый вид материи. 2. Электромагнитные волны. 3. Вибратор Герца. 4. Открытый колебательный контур. 5. Изобретение радио А.С.Поповым. 6. Понятие о радиосвязи. 7. Применение электромагнитных волн.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	

	Самостоятельная работа обучающихся 1. Сообщение «А.С.Попов – русский ученый, изобретатель радио»	2	
<b>Раздел 5. Оптика</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 5.1. Природа света</b>	Содержание учебного материала	2	2
	1. Скорость распространения света. 2. Законы отражения и преломления света. 3. Полное отражение. 4. Линзы. 5. Глаз как оптическая система. 6. Оптические приборы.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Доклад «Свет - электромагнитная волна»	1	
<b>Тема 5.2. Волновые свойства света</b>	Содержание учебного материала	4	2
	1. Интерференция света. 2. Когерентность световых лучей. 3. Интерференция в тонких пленках. 4. Полосы равной толщины. 5. Кольца Ньютона. 6. Использование интерференции в науке и технике. 7. Дифракция света. 8. Дифракция на щели в параллельных лучах. 9. Дифракционная решетка. 10. Понятие о голографии. 11. Поляризация поперечных волн. 12. Поляризация света. 13. Двойное лучепреломление. 14. Поляроиды. 15. Дисперсия света. 16. Виды спектров. 17. Спектры испускания. 18. Спектры поглощения. 19. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучение. 20. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства.		
	Лабораторные работы	2	
	1. Изучение интерференции и дифракции света.		
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Выучить конспект. 2. Сообщение «Голография и ее применение».	3	
<b>Раздел 6. Основы специальной теории относительности</b>			
<b>Тема 6.1. Основы</b>	Содержание учебного материала	4	2



<b>специальной теории относительности</b>	1. Инвариантность модуля скорости в вакууме. 2. Постулаты Эйнштейна. 3. Пространство и время специальной теории относительности. 4. Связь массы и энергии свободной частицы. 5. Энергия покоя.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, рекомендованных преподавателем). 2. Решение качественных и количественных задач по темам.	2	
<b>Раздел 7. Элементы квантовой физики</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 7.1. Квантовая оптика</b>	Содержание учебного материала	2	2
	1. Тепловое излучение. 2. Распределение энергии в спектре абсолютно черного тела. 3. Квантовая гипотеза Планка. 4. Фотоны. 5. Внешний фотоэлектрический эффект. 6. Внутренний фотоэффект. 7. Типы фотоэлементов. 8. Давление света. 9. Понятие о корпускулярно-волновой природе света.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
Самостоятельная работа обучающихся 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, рекомендованных преподавателем). 2. Решение качественных и количественных задач по темам.	1		
<b>Тема 7.2. Физика атома</b>	Содержание учебного материала	2	2
	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. Гипотеза де Бройля. 7. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. 8. Квантовые генераторы.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
Самостоятельная работа обучающихся 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, рекомендованных преподавателем).	1		

<b>Тема 7.3. Физика атомного ядра</b>	Содержание учебного материала	4	2
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Естественная радиоактивность.</li> <li>2. Закон радиоактивного распада.</li> <li>3. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц.</li> <li>4. Эффект Вавилова – Черенкова.</li> <li>5. Строение атомного ядра.</li> <li>6. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер.</li> <li>7. Ядерные реакции.</li> <li>8. Искусственная радиоактивность.</li> <li>9. Деление тяжелых ядер.</li> <li>10. Цепная ядерная реакция.</li> <li>11. Управляемая цепная реакция.</li> <li>12. Ядерный реактор.</li> <li>13. Получение радиоактивных изотопов и их применение.</li> <li>14. Биологическое действие радиоактивных излучений.</li> <li>15. Элементарные частицы.</li> </ol>		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, рекомендованных преподавателем);</li> <li>2. Решение качественных и количественных задач по темам;</li> <li>3. Подготовка к тестовым заданиям «Законы фотоэффекта», «Строение атома», «Строение ядра атома», «Радиоактивное излучение»;</li> <li>4. Поиск информации, подготовка реферата (сообщений, компьютерной презентации) по темам, которые выдаются преподавателем: «Тепловое излучение», «Применение фотоэффекта в технике», «Лазеры, практическое применение», «Естественная радиоактивность», «Виды и запасы энергетических ресурсов на Земле», «Атомная и термоядерная энергетика», «Экологически чистые возобновляемые источники энергии».</li> </ol>	2	
<b>Раздел 8. Эволюция Вселенной</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 8.1. Строение и развитие Вселенной</b>	Содержание учебного материала	4	2
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Наша звездная система – Галактика.</li> <li>2. Другие галактики.</li> <li>3. Бесконечность Вселенной.</li> <li>4. Понятие о космологии.</li> <li>5. Расширяющаяся Вселенная.</li> <li>6. Модель горячей Вселенной.</li> <li>7. Строение и происхождение Галактик.</li> <li>8. Темная материя и темная энергия.</li> </ol>		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к</li> </ol>	2	

	параграфам, главам учебных пособий, рекомендованных преподавателем).		
<b>Тема 8.2. Эволюция звезд. Гипотеза происхождения Солнечной системы</b>	Содержание учебного материала	4	
	1. Термоядерный синтез. 2. Проблема термоядерной энергетики. 3. Энергия Солнца и звезд. 4. Эволюция звезд. 5. Происхождение Солнечной системы.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Поиск информации, подготовка реферата (сообщений, компьютерной презентации) по темам, которые выдаются преподавателем.	2	
<b>Всего:</b>		<i>143</i>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

#### **Темы консультаций:**

1. Механика.
2. Основы молекулярно-кинетической теории и термодинамики.
3. Электродинамика.
4. Колебания и волны.
5. Основы специальной теории относительности.

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.

мастерских не предусмотрено; лаборатория физики

Оборудование учебного кабинета:

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект учебно-методической документации

Технические средства обучения:

- компьютер
- мультимедиапроектор
- экран

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: не предусмотрено

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

**Основные источники:**

1. Федорова В.Н., Фаустов Е.В. Физика: учебник для училищ и колледжей. – М. Издательская группа «ГЕОТАР- Медиа», 2015.
2. Федорова В.Н., Физика [Электронный ресурс] : учебник / В.Н. Федорова, Е.В. Фаустов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-4097-1  
- Режим доступа:  
<http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970440971.html>

**Интернет-ресурсы:**

1. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
2. [www.dic.academic.ru](http://www.dic.academic.ru) (Академик. Словари и энциклопедии).
3. [www.booksgid.com](http://www.booksgid.com) (Books Gid. Электронная библиотека).
4. [www.globalteka.ru](http://www.globalteka.ru) (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
5. [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
6. [www.st-books.ru](http://www.st-books.ru) (Лучшая учебная литература).
7. [www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru) (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).
8. [www.ru/book](http://www.ru/book) (Электронная библиотечная система).

9. [www.alleng.ru/edu/phys.htm](http://www.alleng.ru/edu/phys.htm) (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).
10. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
11. <https://fiz.1september.ru> (учебно-методическая газета «Физика»).
12. [www.n-t.ru/nl/fz](http://www.n-t.ru/nl/fz) (Нобелевские лауреаты по физике).
13. [www.nuclphys.sinp.msu.ru](http://www.nuclphys.sinp.msu.ru) (Ядерная физика в Интернете).
14. [www.college.ru/fizika](http://www.college.ru/fizika) (Подготовка к ЕГЭ).
15. [www.kvant.mcsme.ru](http://www.kvant.mcsme.ru) (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).
16. [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.

Результаты обучения (личностные, предметный и метапредметные)	Формы, методы контроля и оценка результатов обучения.
<p><b>личностные:</b> 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 повышения 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;</p> <p><b>метапредметные:</b> 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,</p>	<p><b>Входной контроль:</b> -тестирование</p> <p><b>Текущий контроль:</b> -тесты, лабораторные, практические и контрольные работы.</p> <p><b>Тематический контроль:</b> - тесты, лабораторные, практические и контрольные работы.</p> <p><b>Рубежный контроль:</b> - дифференцированный зачет по разделам: динамика, электродинамика, световые и электромагнитные волны</p> <p><b>Итоговый контроль:</b> -дифференцированный зачет</p>

формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;

умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

**предметные:**

сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;

владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;

умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

сформированность умения решать физические задачи;

сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;

сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

