**Министерство образования Оренбургской области**

**филиал государственного автономного**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОго образовательного учреждения**

**«Медногорский индустриальный колледж» Г.МЕДНОГОРСКА оренбургской области в г.Кувандыке**

**(филиал гаПоу мик В Г. КУВАНДЫКЕ)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**ОУД. 08 ФИЗИКА**

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, реализуемого в пределах образовательных программ среднего профессионального образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" с изменениями и дополнениями от 29 июня 2017 года) и с учетом примерной программы общеобразовательной дисциплины «Физика», входящей в Примерную основную образовательную программу среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016года №2/16-з)).

Год начала подготовки: 2021

Организация-разработчик: Филиал ГАПОУ МИК в г. Кувандыке

Составитель: В.Г. Бралина, преподаватель физики Филиала ГАПОУ МИК

в г. Кувандыке

|  |  |
| --- | --- |
| **СОДЕРЖАНИЕ**  1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА | стр.  4 |
| 2.СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА | 12 |
| 3.условия реализации РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ учебноГО ПРЕДМЕТА | 29 |
| 4.Контроль и оценка результатов Освоения учебноГО ПРЕДМЕТА | 35 |

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**1.1.Область применения рабочей программы**

Программа учебного предмета общеобразовательного цикла «Физика» предназначена для реализации требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и является частью образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), реализуемой на базе основного общего образования.

**1.2. Место учебного предмета в структуре ППКРС:**

Учебный предмет «Физика» относится к профильным предметам общеобразовательного учебного цикла.

**1.3. Цели и задачи освоения учебного предмета**

Рабочая программа ориентирована 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; методах научного познания природы;

- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели; применять полученные знания по физике для объяснения физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественно научной информации;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по физике с использованием различных источников информации и новейших информационных технологий;

- воспитание убежденности в возможности познания законов природы и использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации;

необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

- использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни: для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования

и охраны окружающей среды.

**1.4. Требования к результатам освоения предмета:**

**Личностные результаты должны отражать:**

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню

развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста,

взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской,

проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на

протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как

возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды;

приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

**Метапредметные результаты должны отражать:**

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной

деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной

деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной

деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных

технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых

действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

**Предметные результаты должны отражать:**

1. сформированность представлений о роли и месте физики в современной

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

1. владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями,

законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;

1. владение основными методами научного познания, используемыми в физике:

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

4) сформированность умения решать физические задачи;

5) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических

решений в повседневной жизни;

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

**В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования выпускник на базовом уровне научится:**

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании  
современной научной картины мира, в развитии современной техники и  
технологий, в практической деятельности людей;  
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими  
естественными науками;  
– устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять  
основные физические модели для их описания и объяснения;  
– использовать информацию физического содержания при решении  
учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя  
информацию из различных источников и критически ее оценивая;  
– различать и уметь использовать в учебно-исследовательской  
деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение,  
эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного  
познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в  
научном познании;  
– проводить прямые и косвенные изменения физических величин, выбирая  
измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений,  
планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и  
оценивать относительную погрешность по заданным формулам;  
– проводить исследования зависимостей между физическими величинами:  
проводить измерения и определять на основе исследования значение  
параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и  
делать вывод с учетом погрешности измерений;  
– использовать для описания характера протекания физических процессов  
физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;

– использовать для описания характера протекания физических процессов  
физические законы с учетом границ их применимости;  
– решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера):  
используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически  
верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса  
(явления);  
– решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе  
анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические  
величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить  
расчеты и проверять полученный результат;  
– учитывать границы применения изученных физических моделей при  
решении физических и межпредметных задач;  
– использовать информацию и применять знания о принципах работы и  
основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических  
устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных  
задач;  
– использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной  
жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и  
техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм  
экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в  
повседневной жизни.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

– *понимать и объяснять целостность физической теории, различать  
границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;*– *владеть приемами построения теоретических доказательств, а также  
прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на  
основе полученных теоретических выводов и доказательств;*

– *характеризовать системную связь между основополагающими научными  
понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила,  
энергия;*– *выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических  
закономерностей и законов;*– *самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;*– *характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством:  
энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих  
проблем;*– *решать практико-ориентированные качественные и расчетные  
физические задачи с выбором физической модели, используя несколько  
физических законов или формул, связывающих известные физические величины,  
в контексте межпредметных связей;*– *объяснять принципы работы и характеристики изученных машин,  
приборов и технических устройств;*– *объяснять условия применения физических моделей при решении  
физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую  
модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при  
помощи методов оценки.*

Формой аттестации по учебному предмету является устный экзамен.

**1.5. Количество часов на освоение программы учебного предмета:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 378 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 252 часа;

самостоятельной работы обучающегося 126 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Объем часов |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 378 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 252 |
| в том числе: |  |
| лабораторные работы | 10 |
| практические занятия | 28 |
| индивидуальный проект | 36 |
| контрольные работы | 10 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 126 |
| Промежуточная аттестация в форме зачета, экзамена | |

**2.2.Тематический план и содержание учебного предмета «Физика»**

| **Наименование**  **разделов и тем рабочей программы** | **Тема урока** | | | | | | | **Кол-во часов** | **Уровень освоения** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | | | | | | | **3** | **4** |
| **Введение** | Содержание учебного материала | | | | | | | **1** |  |
| 1 | | | | | Физика и познание мира. Что такое механика. | | 1 | 2 |
| Лабораторные работы | | | | | | | 0 |  |
| Практические занятия | | | | | | | 0 |  |
| Контрольные работы | | | | | | | 0 |  |
| Самостоятельная работа обучающихся на темы: «Физика – фундаментальная наука о природе», «Методы научного исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов», «Физический закон – границы применимости», «Физические теории и принцип соответствия», «Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей», «Физика и культура» (составление тезисов ответов). | | | | | | | 4 | 2 |
| **Раздел** | **Механика** | | | | | | | **47/22** |  |
| **Глава 1.**  **Кинематика точки** | Содержание учебного материала | | | | | | | **14** |  |
| 1 | | | | | Движение точки и тела. Положение точки в пространстве. | | 7 | 2 |
| 2 | | | | | Способы описания движения. Система отсчёта. | |
| 3 | | | | | Перемещение. | |
| 4 | | | | | Уравнение равномерного прямолинейного движения. | |
| 5 | | | | | Мгновенная скорость. Сложение скоростей. | |
| 6 | | | | | Скорость при движении с постоянным ускорением. | |
| 7 | | | | | Равномерное движение точки по окружности. | |
| Лабораторная работа: «Изучение движения тела по окружности» | | | | | | | 1 | 2 |
| Практические занятия: | | | | | | | 4 | 2 |
| 1 | | | Скорость равномерного прямолинейного движения. | | | |
| 2 | | | Ускорение. Единица ускорения. | | | |
| 3 | | | Движение с постоянным ускорением. | | | |
| 4 | | | Свободное падение тел. | | | |
| Индивидуальное проектирование | | | | | | | 1 | 3 |
| Контрольная работа №1 по теме: «Кинематика точки» | | | | | | | 1 | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся на темы: «Классическая механика Ньютона и границы её применимости», «Основные модели тел и движений», «Движение с постоянным ускорением свободного падения» (опорные конспекты);  «Движение тел. Поступательное движение», «Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорости вращения» (ответы на контрольные вопросы). | | | | | | | 6 | 2 |
| **Глава 3**  **Законы механики Ньютона** | Содержание учебного материала | | | | | | | **6** |  |
| 1 | | | | | Основное утверждение механики. Материальная точка. Первый закон Ньютона. | | 5 | 2 |
| 2 | | | | | Взаимодействие тел. Сила. Связь между ускорением и силой. | |
| 3 | | | | | Второй закон Ньютона. Масса. | |
| 4 | | | | | Третий закон Ньютона. | |
| 5 | | | | | Единицы массы и силы. Понятие о системе единиц. | |
| Лабораторные работы | | | | | | | 0 |  |
| Практические занятия: | | | | | | | 0 |  |
| Индивидуальное проектирование | | | | | | | 1 | 3 |
| Контрольная работа | | | | | | | 0 |  |
| Самостоятельная работа обучающихся на темы: «Инерциальные системы отсчета и принцип относительности в механике» (работа с учебником). | | | | | | | 2 | 2 |
| **Глава 4**  **Силы в механике** | Содержание учебного материала | | | | | | | **9** |  |
| 1 | | | | | Силы в природе. Силы всемирного тяготения. | | 7 | 2 |
| 2 | | | | | Закон всемирного тяготения | |
| 3 | | | | | Первая космическая скорость. | |
| 4 | | | | | Сила тяжести. Вес тела. Невесомость. | |
| 5 | | | | | Деформации и силы упругости. Закон Гука. | |
| 6 | | | | | Роль сил трения. Силы трения между соприкасающимися поверхностями твердых тел. | |
| 7 | | | | | Силы сопротивления при движении твердых тел в жидкостях и газах. | |
| Лабораторная работа | | | | | | | 0 |  |
| Практические занятия: | | | | | | | 0 |  |
| Индивидуальное проектирование | | | | | | | 1 | 3 |
| Контрольная работа №2 по теме: «Динамика» | | | | | | | 1 | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся на темы: «Сила земного притяжения», «Закон сухого трения», «Сила трения и сопротивления в природе. Трение в живых организмах» (рефераты) | | | | | | | 4 | 2 |
| **Глава 5,6**  **Законы сохранения в механике** | Содержание учебного материала | | | | | | | **15** |  |
| 1 | | | | | Импульс материальной точки. Другая формулировка второго закона Ньютона. | | 9 | 2 |
| 2 | | | | | Реактивное движение. Успехи в освоении космического пространства. | |
| 3 | | | | | Работа силы. | |
| 4 | | | | | Мощность. | |
| 5 | | | | | Энергия. Кинетическая энергия и ее изменение. | |
| 6 | | | | | Работа силы тяжести. | |
| 7 | | | | | Работа силы упругости. | |
| 8 | | | | | Потенциальная энергия. | |
| 9 | | | | | Уменьшение механической энергии системы под действием сил трения. | |
| Лабораторная работа: «Изучение закона сохранения механической энергии» | | | | | | | 1 | 2 |
| Практические занятия: | | | | | | | 2 | 2 |
| 1 | | | | | Закон сохранения импульса. | |
| 2 | | | | | Закон сохранения энергии в механике. | |
| Индивидуальное проектирование | | | | | | | 2 | 3 |
| Контрольная работа №3 по теме: «Законы сохранения» | | | | | | | 1 | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся на темы: «Межконтинентальная баллистическая ракета» (презентация);  «Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований» (работа с дополнительной литературой). | | | | | | | 6 | 2 |
| **Глава 7**  **Равновесие абсолютно твердых тел** | Содержание учебного материала | | | | | | | **3** |  |
| 1 | | | | | Равновесие тел. | | 3 | 2 |
| 2 | | | | | Первое условие равновесия твердого тела. | |
| 3 | | | | | Второе условие равновесия твердого тела. | |
| Самостоятельная работа обучающихся на темы: *«*Момент силы», «Равновесие жидкости и газа», « Движение жидкостей и газов» (конспектирование) | | | | | | | 4 | 2 |
| **Раздел** | **Молекулярная физика. Тепловые явления** | | | | | | | **39/16** |  |
| **Глава 8**  **Основы молекулярно- кинетической теории** | Содержание учебного материала | | | | | | | **7** |  |
| 1 | | | | | Основные положения МКТ. Размеры молекул. Масса молекул. Количество вещества. | | 5 | 2 |
| 2 | | | | | Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. | |
| 3 | | | | | Строение газообразных, жидких и твердых тел. | |
| 4 | | | | | Идеальный газ в МКТ. Среднее значение квадрата скорости молекул. | |
| 5 | | | | | Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. | |
| Лабораторная работа | | | | | | | 0 |  |
| Практические занятия: | | | | | | | 0 |  |
| Индивидуальное проектирование | | | | | | | 2 | 3 |
| Контрольная работа | | | | | | | 0 |  |
| Самостоятельная работа обучающихся на темы: «Почему тепловые явления изучаются в молекулярной физике?» (работа с учебником);  «Процессы диффузии в живой природе», «Капиллярные явления. Смачиваемость», «Солнечный ветер», «Модель строения жидкостей» (сообщения). | | | | | | | 4 | 2 |
| **Глава 9**  **Температура. Энергия теплового движения молекул** | Содержание учебного материала | | | | | | | **6** |  |
| 1 | | | | | Температура и тепловое равновесие. | | 4 | 2 |
| 2 | | | | | Определение температуры. | |
| 3 | | | | | Абсолютная температура - мера средней кинетической энергии молекул. Давление газа. | |
| 4 | | | | | Измерение скоростей молекул газа. | |
| Лабораторная работа | | | | | | | 0 |  |
| Практические занятия: | | | | | | | 0 |  |
| Индивидуальное проектирование | | | | | | | 2 | 3 |
| Контрольная работа | | | | | | | 0 |  |
| Самостоятельная работа обучающихся на темы: «Модель идеального газа» (опорный конспект). | | | | | | | 2 | 2 |
| **Глава 10**  **Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы** | Содержание учебного материала | | | | | | | **4** |  |
| 1 | | | | | Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева–Клапейрона. | | 3 | 2 |
| 2,3 | | | | | Газовые законы. | |
| Лабораторная работа | | | | | | | 0 |  |
| Практические занятия: | | | | | | | 0 |  |
| Контрольная работа №4 по теме: «Молекулярная физика» | | | | | | | 1 | 2 |
| **Глава 11**  **Взаимные превращения жидкостей и газов** | Содержание учебного материала | | | | | | | **3** |  |
| 1 | | | | | Насыщенный пар. | | 2 | 2 |
| 2 | | | | | Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. | |
| Лабораторная работа | | | | | | | 0 |  |
| Практические занятия: | | | | | | | 1 | 2 |
| 1 | | | | | Влажность воздуха. | |
| Контрольная работа | | | | | | | 0 |  |
| Самостоятельная работа обучающихся на темы: «Роль процессов испарения для животных организмов», «Испарение в жизни растений», «Влажность воздуха и её значение» (сообщения). | | | | | | | 3 | 2 |
| **Глава 12**  **Твердые тела** | Содержание учебного материала | | | | | | | **2** |  |
| 1 | | | | | Кристаллические тела. | | 2 | 2 |
| 2 | | | | | Аморфные тела. | |
| Лабораторная работа | | | | | | | 0 |  |
| Практические занятия | | | | | | | 0 |  |
| Контрольная работа | | | | | | | 0 |  |
| Самостоятельная работа обучающихся | | | | | | | 0 |  |
| **Глава 13**  **Основы термодинамики** | Содержание учебного материала | | | | | | | **13** |  |
| 1 | | | | | Внутренняя энергия. | | 8 | 2 |
| 2 | | | | | Работа в термодинамике. | |
| 3 | | | | | Количество теплоты. | |
| 4 | | | | | Первый закон термодинамики | |
| 5 | | | | | Применение первого закона термодинамики к различным процессам. | |
| 6 | | | | | Необратимость процессов в природе | |
| 7,8 | | | | | Принцип действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей. | |
| Лабораторная работа | | | | | | | 0 |  |
| Практические занятия: | | | | | | | 2 | 2 |
| 1 | | | | Решение задач на определение внутренней энергии тела. | | |
| 2 | | | | Решение задач на определение работы газа. | | |
| Индивидуальное проектирование | | | | | | | 2 | 3 |
| Контрольная работа №5 по теме: «Термодинамика» | | | | | | | 1 | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся на темы: «Статистическое истолкование необратимости процессов в природе» (конспектирование текста);  «Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии», «Воздействие тепловых двигателей на окружающую среду», «Теплоизоляция в жизни животного мира», «Пчелиный улей с точки зрения теплотехники» (сообщения). | | | | | | | 7 | 2 |
| **Раздел** | **Основы электродинамики** | | | | | | | **72/36** |  |
| **Глава 14**  **Электростатика** | Содержание учебного материала | | | | | | | **19** |  |
| 1 | | | | | Электрический заряд и элементарные частицы. Заряженные тела. Электризация тел. | | 15 | 2 |
| 2 | | | | | Закон сохранения электрического заряда. | |
| 3 | | | | | Основной закон электростатики – закон Кулона. Единица электрического заряда. | |
| 4 | | | | | Электрическое поле. | |
| 5 | | | | | Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей | |
| 6 | | | | | Силовые линии электрического поля. Напряжённость поля заряженного шара | |
| 7 | | | | | Проводники в электростатическом поле. | |
| 8 | | | | | Диэлектрики в электростатическом поле. Два вида диэлектриков. | |
| 9 | | | | | Поляризация диэлектриков. | |
| 10 | | | | | Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле. | |
| 11 | | | | | Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. | |
| 12 | | | | | Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. | |
| 13 | | | | | Электроемкость. Единицы электроемкости. | |
| 14 | | | | | Конденсаторы. | |
| 15 | | | | | Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов. | |
| Лабораторная работа | | | | | | | 0 |  |
| Практические занятия: | | | | | | | 1 | 2 |
| Решение задач на применение закона Кулона. | | | | | | |
| Индивидуальное проектирование | | | | | | | 2 | 3 |
| Контрольная работа №6 по теме: «Электростатика» | | | | | | | 1 | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся на темы: «Близкодействие и действие на расстоянии» (ответы на контрольные вопросы);  «Электрическое поле Земли», «Значение статического электричества в науке и технике», «Электризация тел и еѐ применение в быту и на производстве» (сообщения);  «История развития исследований по полупроводникам. Их применение в технике» (реферат). | | | | | | | 8 | 2 |
| **Глава 15**  **Законы постоянного тока** | Содержание учебного материала | | | | | | | **17** |  |
| 1 | | | | | Электрический ток. Сила тока. Условия, необходимые для существования электрического тока. | | 9 | 2 |
| 2,3 | | | | | Закон Ома для участка цепи. Сопротивление | |
| 4,5 | | | | | Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. | |
| 6 | | | | | Работа и мощность постоянного тока. | |
| 7 | | | | | Электродвижущая сила. | |
| 8,9 | | | | | Закон Ома для полной цепи. | |
| Лабораторные работы: | | | | | | | 2 | 2 |
| 1 | | | | Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. | | |
| 2 | | | | Изучение последовательного и параллельного соединения проводников. | | |
| Практические занятия: | | | | | | | 3 | 2 |
| 1 | | Решение задач на определение сопротивления проводников. | | | | |
| 2 | | Расчет общего сопротивления цепей при смешанном соединении проводников. | | | | |
| 3 | | Решение задач на применение закона Ома для участка цепи, для полной цепи. | | | | |
| Индивидуальное проектирование | | | | | | | 2 | 3 |
| Контрольная работа №7 по теме: «Закон Ома для участка цепи. Закон Ома для полной цепи» | | | | | | | 1 | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся на темы: «Применение постоянного тока с лечебной целью» (сообщение);  «Георг Ом и его закон», «Применение параллельного и последовательного соединения проводников», «Закон Джоуля-Ленца» (работа с дополнительной литературой) | | | | | | | 6 | 2 |
| **Глава 16**  **Электрический ток в различных средах** | Содержание учебного материала | | | | | | | **13** |  |
| 1 | | | | | Электрическая проводимость различных веществ. | | 8 | 2 |
| 2 | | | | | Электрический ток в полупроводниках. | |
| 3 | | | | | Электрическая прово­димость полупровод­ников при наличии примесей. | |
| 4 | | | | | Электрический ток через контакт двух полупроводников р- и п- типов. | |
| 5 | | | | | Транзисторы. | |
| 6 | | | | | Электрический ток в жидкостях. | |
| 7 | | | | | Закон электролиза. | |
| 8 | | | | | Электрический ток в газах. | |
| Лабораторная работа | | | | | | | 0 |  |
| Практические занятия: | | | | | | |  |  |
| Индивидуальное проектирование | | | | | | | 3 | 3 |
| Зачет | | | | | | | 2 | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся на темы: «Электронная проводимость металлов», «Зависимость сопротивления проводника от температуры», «Сверхпроводимость», «Электрический ток в вакууме», «Электронные пучки. Электронно-лучевая трубка», «Несамостоятельный и самостоятельный разряды» (ответы на контрольные вопросы),  «Электрический ток в электролитах» (конспектирование);  «Плазма», «Электрические свойства тканей организма» (сообщение). | | | | | | | 10 | 2 |
| **Глава 1**  **Магнитное поле** | Содержание учебного материала | | | | | | | **9** |  |
| 1 | | | | | Взаимодействие токов. | | 3 | 2 |
| 2 | | | | | Вектор магнитной индукции. | |
| 3 | | | | | Повторительно-обобщающий урок | |
| Лабораторная работа: «Наблюдение действия магнитного поля на ток» | | | | | | | 1 | 2 |
| Практические занятия: | | | | | | | 3 | 2 |
| 1 | | | | | Модуль вектора магнитной индукции. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. | |
| 2 | | | | | Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. | |
| 3 | | | | | Решение задач на определение силы Ампера и силы Лоренца. | |
| Индивидуальное проектирование | | | | | | | 2 | 3 |
| Контрольная работа | | | | | | | 0 |  |
| Самостоятельная работа обучающихся на темы: «Характеристика магнитного поля Земли»; «Закон Ампера и его применение»; «Применение силы Лоренца» (реферат, сообщение, презентация).  «Электроизмерительные приборы», «Магнитные свойства вещества» (ответы на контрольные вопросы);  «Применение закона Ампера. Громкоговоритель» (работа с учебником, конспектирование); | | | | | | | 6 | 2 |
| **Глава 2**  **Электромагнитная индукция** | Содержание учебного материала | | | | | | | **14** |  |
| 1 | | | | | | Открытие явления электромагнитной индукции. | 8 | 2 |
| 2 | | | | | Магнитный поток. | |
| 3,4 | | | | | Направление индукционного тока. Правило Ленца. | |
| 5 | | | | | ЭДС индукции в движущихся проводниках. | |
| 6 | | | | | Энергия магнитного поля. | |
| 7 | | | | | Электромагнитное поле. | |
| 8 | | | | | Повторительно-обобщающий урок | |
| Лабораторная работа: «Изучение явления электромагнитной индукции» | | | | | | | 1 | 2 |
| Практические занятия: | | | | | | | 2 | 2 |
| 1 | | | | | Закон электромагнитной индукции. | |
| 2 | | | | | Самоиндукция. Индуктивность. | |
| Индивидуальное проектирование | | | | | | | 2 | 3 |
| Контрольная работа №1 по теме: «Электромагнетизм» | | | | | | | 1 | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся на темы: «Электромагнитные поля сотовых  телефонов и персональных компьютеров. Электромагнитные поля бытовой  техники» (сообщение);  «Вихревое электрическое поле» (работа с учебником, ответы на контрольные вопросы);  «Электродинамический микрофон» (работа с учебником, составление тезисов ответа);  «Энергия электромагнитного поля» (работа с дополнительной литературой). | | | | | | | 6 | 2 |
| **Раздел** | **Колебания и волны** | | | | | | | **39/19** |  |
| **Глава 3**  **Механические колебания** | Содержание учебного материала | | | | | | | **13** |  |
| 1 | | | | | Свободные и вынужденные колебания. | | 10 | 2 |
| 2 | | | | | Условия возникновения свободных колебаний. | |
| 3 | | | | | Математический маятник. | |
| 4 | | | | | Динамика колебательного движения. | |
| 5 | | | | | Гармонические колебания. | |
| 6 | | | | | Фаза колебаний. | |
| 7 | | | | | Превращение энергии при гармонических колебаниях | |
| 8 | | | | | Вынужденные колебания. Резонанс. | |
| 9 | | | | | Воздействие резонанса и борьба с ним. | |
| 10 | | | | | Повторительно-обобщающий урок | |
| Лабораторная работа: «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника». | | | | | | | 1 | 2 |
| Индивидуальное проектирование | | | | | | | 2 | 3 |
| Самостоятельная работа обучающихся на тему: «Энергия волны» (работа с дополнительной литературой). | | | | | | | 2 | 2 |
| **Глава 4**  **Электромагнитные колебания** | Содержание учебного материала | | | | | | | **8** |  |
| 1 | | | | | Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. | | 8 | 2 |
| 2,3 | | | | | Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях. | |
| 4 | | | | | Уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре. Период свободных электромагнитных колебаний. | |
| 5 | | | | | Переменный электрический ток. | |
| 6 | | | | | Активное сопротивление. Действующие значения силы тока и напряжения. | |
| 7 | | | | | Резонанс в электрической цепи. | |
| 8 | | | | | Повторительно-обобщающий урок | |
| Самостоятельная работа обучающихся на темы: «Аналогия между механическими и  электромагнитными колебаниями» (составление таблицы);  «Конденсатор в цепи переменного тока», «Катушка индуктивности в цепи  переменного тока», «Генератор на транзисторе. Автоколебания» (ответы на  контрольные вопросы) | | | | | | | 4 |  |
| **Глава 5**  **Производство, передача и использование энергии** | Содержание учебного материала | | | | | | | **7** |  |
| 1 | | | | | Генерирование электрической энергии. | | 3 | 2 |
| 2 | | | | | Передача электроэнергии. | |
| 3 | | | | | Повторительно-обобщающий урок | |
| Практические занятия: | | | | | | | 1 | 2 |
| 1 | | | | | Трансформаторы. | |
| Индивидуальное проектирование | | | | | | | 2 | 3 |
| Контрольная работа №2 по теме: «Механические и электромагнитные колебания». | | | | | | | 1 | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся на темы: «Производство и использование электрической энергии», «Эффективное использование электроэнергии» (конспектирование);  «Новые источники электроэнергии» (реферат). | | | | | | | 4 | 2 |
| **Глава 6**  **Механические волны** | Содержание учебного материала | | | | | | | **5** |  |
| 1 | | | | | Волновые явления. Распространение механических волн. | | 4 | 2 |
| 2 | | | | | Длина волны. Скорость волны. | |
| 3 | | | | | Уравнение гармонической бегущей волны. | |
| 4. | | | | | Повторительно-обобщающий урок | |
| Практические занятия: | | | | | | | 1 | 2 |
| 1 | | | | | Распространение волн в упругих средах. Звуковые волны. | |
| Самостоятельная работа обучающихся на темы: «Ультразвук и инфразвук» (сообщение). | | | | | | | 2 | 2 |
| **Глава 7**  **Электромагнитные волны** | Содержание учебного материала | | | | | | | **6** |  |
| 1 | | | | | | Что такое электромагнитная волна. | 4 | 2 |
| 2 | | | | | Изобретение радио А.С.Поповым. | |
| 3 | | | | | Принципы радиосвязи. | |
| 4 | | | | | Повторительно-обобщающий урок | |
| Практические занятия: | | | | | | | 1 | 2 |
| 1 | | | | | Свойства электромагнитных волн. | |
| Индивидуальное проектирование | | | | | | | 1 | 3 |
| Самостоятельная работа обучающихся на темы: «Экспериментальное обнаружение электромагнитных волн», «Распространение радиоволн», «Радиолокация», «Понятие о телевидении», «Развитие средств связи» (конспектирование);  «Плотность потока электромагнитного излучения» (ответы на контрольные вопросы);  «Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение» (составление таблицы);  «Создатели беспроводной связи. Радиолокация планет» (сообщение). | | | | | | | 7 | 2 |
| **Раздел** | **Оптика** | | | | | | | **25/12** |  |
| **Глава 8**  **Световые волны** | Содержание учебного материала | | | | | | | **20** |  |
| 1 | | | | | | Принцип Гюйгенса. Закон отражения света. | 9 | 2 |
| 2 | | | | | | Закон преломления света. |
| 3 | | | | | | Полное отражение. |
| 4 | | | | | | Линза. |
| 5 | | | | | | Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. |
| 6 | | | | | | Дисперсия света. |
| 7 | | | | | Интерференция механических волн. Интерференция света. | |
| 8 | | | | | Дифракция механических волн. Дифракционная решётка. | |
| 9 | | | | | Поперечность световых волн и электромагнитная теория света. | |
| Лабораторные работы:  1.«Измерение показателя преломления стекла»  2.«Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»  3.«Измерение длины световой волны» | | | | | | | 3 | 2 |
| Практические занятия: | | | | | | | 5 | 2 |
| 1 | | | | | Решение задач на применение закона отражения света. | |
| 2 | | | | | Решение задач на применение закона прелоления света. | |
| 3 | | | | | Построение изображения в линзе. | |
| 4 | | | | | Построение изображения в собирающей линзе. | |
| 5 | | | | | Построение изображения в рассеивающей линзе. | |
| Индивидуальное проектирование | | | | | | | 2 | 3 |
| Контрольная работа №3 по теме: «Световые волны» | | | | | | | 1 | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся на темы: «Скорость света» (конспектирование);  «Дифракция света» (ответы на контрольные вопросы);  «Развитие взглядов на природу света и первые открытия в области физической оптики»; «Глаза различных представителей животного мира»; «Глаз человека как оптическая система»; «Интерференция в живой природе» (реферат, сообщение, презентация);  «Волновые свойства света» (составление плана ответа). | | | | | | | 6 | 2 |
| **Глава 9**  **Элементы теории относительности** | Содержание учебного материала | | | | | | | **4** |  |
| 1 | | | | | Постулаты теории относительности. Относительность одновременности. | | 2 | 2 |
| 2 | | | | | Основные следствия из постулатов теории относительности. Элементы релятивистской динамики. | |
| Лабораторные работы | | | | | | | 0 |  |
| Практические занятия: | | | | | | | 0 |  |
| Индивидуальное проектирование | | | | | | | 2 | 3 |
| Контрольная работа | | | | | | | 0 |  |
| Самостоятельная работа обучающихся на тему: «Законы электродинамики и принцип относительности» (работа с учебником, конспектирование);  «Инвариантность модуля скорости света в вакууме», «Связь массы и энергии свободной частицы», «Энергия покоя» (использование Интернет-ресурсов). | | | | | | | 4 |  |
| **Глава 10**  **Излучение и спектры** | Содержание учебного материала | | | | | | | **5** |  |
| 1 | | | | | Виды излучений. Источники света. | | 5 | 2 |
| 2 | | | | | Спектральный анализ. | |
| 3 | | | | | Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. | |
| 4 | | | | | Рентгеновские лучи | |
| 5 | | | | | Шкала электромагнитных волн. | |
| Лабораторная работа | | | | | | | 0 |  |
| Практические занятия | | | | | | | 0 |  |
| Контрольная работа | | | | | | | 0 |  |
| Самостоятельная работа обучающихся на темы: «Спектры и спектральные аппараты», «Виды спектров» (работа с учебником, конспектирование); «Применение спектрального анализа», «Применение рентгеновских лучей» (сообщение). | | | | | | | 2 | 2 |
| **Раздел** | **Квантовая физика** | | | | | | | **23/12** |  |
| **Глава 11**  **Световые кванты** | Содержание учебного материала | | | | | | | **4** |  |
| 1 | Фотоэффект. | | | | | | 2 | 2 |
| 2 | Теория фотоэффекта. Фотоны. | | | | | |
| Лабораторная работа | | | | | | | 0 |  |
| Практические занятия: | | | | | | | 2 | 3 |
| Индивидуальное проектирование | | | | | | |
| Контрольная работа | | | | | | | 0 |  |
| Самостоятельная работа обучающихся на темы: «Практическое применение фотоэффекта» (реферат);  «Давление света», «Химическое действие света. Фотография» (работа с учебником, конспектирование);  «Гипотеза М. Планка», «Корпускулярноволновой дуализм», «Соотношение неопределенностей Гейзенберга» (использование Интернет-ресурсов). | | | | | | | 4 | 2 |
| **Глава 12**  **Атомная физика** | Содержание учебного материала | | | | | | | **2** |  |
| 1 | | Строение атома. Опыты Резерфорда. | | | | | 2 | 2 |
| 2 | | Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. | | | | |
| Лабораторная работа | | | | | | | 0 |  |
| Практические занятия | | | | | | | 0 |  |
| Контрольная работа | | | | | | | 0 |  |
| Самостоятельная работа обучающихся на темы: «Трудности теории Бора. Квантовая механика» (работа с учебником, конспектирование);  «Лазеры» (составление тезисов ответа);  «Планетарная модель атома», «Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора» (использование Интернет-ресурсов). | | | | | | | 4 | 2 |
| **Глава 13**  **Физика атомного ядра** | Содержание учебного материала | | | | | | | **11** |  |
| 1 | | | | | Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. | | 9  13 | 2 |
| 2 | | | | | Открытие радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма- излучения. | |
| 3 | | | | | Радиоактивные превращения. | |
| 4 | | | | | Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Изотопы. | |
| 5 | | | | | Открытие нейтрона. Строение атомного ядра. Ядерные силы. | |
| 6 | | | | | Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. | |
| 7 | | | | | Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор. | |
| 8 | | | | | Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии. | |
| 9 | | | | | Биологическое действие радиоактивных излучений. | |
| Лабораторная работа | | | | | | | 0 |  |
| Практические занятия: | | | | | | | 2 | 3 |
| Индивидуальное проектирование | | | | | | |
| Контрольная работа | | | | | | | 0 |  |
| Самостоятельная работа обучающихся на темы: «Получение радиоактивных изотопов и их применение» (работа с учебником, конспектирование);  «Воздействие атомных станций на окружающую среду и человека» (сообщение). | | | | | | | 2 | 2 |
| **Глава 14**  **Элементарные частицы** | Содержание учебного материала | | | | | | | **1** |  |
| 1 | | | | | Три этапа в развитии физики элементарных частиц. | | 1 | 2 |
|  | Лабораторная работа | | | | | | | 0 |  |
| Практические занятия: | | | | | | | 1 | 3 |
| Индивидуальное проектирование | | | | | | |
| Контрольная работа | | | | | | | 0 |  |
| Самостоятельная работа обучающихся на тему: «Открытие позитрона. Античастицы» (работа с учебником, конспектирование);  «Фундаментальные взаимодействия элементарных частиц» (сообщение). | | | | | | | 2 | 2 |
| **Раздел** | **Астрономия** | | | | | | | **6/5** |  |
| **Глава 15**  **Солнечная система** | Содержание учебного материала | | | | | | | **2** |  |
| 1 | | | | | Видимые движения небесных тел. Законы движения планет. | | 2 | 2 |
| 2 | | | | | Система Земля – Луна. Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы. | |
| Лабораторная работа | | | | | | | 0 |  |
| Практические занятия | | | | | | | 0 |  |
| Контрольная работа | | | | | | | 0 |  |
| Самостоятельная работа обучающихся на тему: «Строение Солнечной системы» (реферат). | | | | | | | 2 | 2 |
| **Глава 16**  **Солнце и звёзды** | Содержание учебного материала | | | | | | | **2** |  |
| 1 | | | | | Солнце. Основные характеристики звёзд. Внутреннее строение Солнца и звезд главной последовательности. | | 2 | 2 |
| 2 | | | | | Эволюция звезд: рождение, жизнь и смерть звезд. | |  |  |
| Лабораторная работа | | | | | | | 0 |  |
| Практические занятия | | | | | | | 0 |  |
|  | Контрольная работа | | | | | | | 0 |  |
| Самостоятельная работа обучающихся на тему: «Звезды и источники их энергии» (сообщение). | | | | | | | 1 |  |
| **Глава 17**  **Строение Вселенной** | Содержание учебного материала | | | | | | | **2** |  |
| 1 | | | | | Млечный путь – наша Галактика. Галактики. | | 2 | 2 |
| 2 | | | | | Строение и эволюция Вселенной. | |  |  |
| Лабораторная работа | | | | | | | 0 |  |
| Практические занятия | | | | | | | 0 |  |
| Самостоятельная работа обучающихся на тему: «Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд» (составление тезисов ответа);  «Единая физическая картина мира» (работа с учебником, конспектирование) | | | | | | | 2 | 2 |
|  | **Итого** | | | | | | | **252 ч /**  **126 ч** |  |

*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).*

# **условия реализации РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

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

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета физики; лаборатории физики.

**Оборудование учебного кабинета:**

Учебный набор гирь

Набор гирь

Компьютерный измерительный блок

Метр демонстрационный

Насос вакуумный Комовского

Мультиметр цифровой

Барометр БР 52

Динамометр Бакушинского

Манометр открытый демонстрационный

Комплект тележек легко подвижных

Комплект блоков демонстрационный (мет.)

Манометр метал.

Пресс гидравлический

Прибор для демонстрации законов механики

Прибор для определения механических свойств материалов

Набор конструктор по гидростатике

Генератор звуковой

Груз наборный на 1 кг.

Трубка для демонстрации конвекции жидкости

Шар с кольцом

Набор тепловые явления

Набор «изотерма»

Набор «изобара»

Набор «Кристаллизация»

Прибор для демонстрации линейного расширения тел

Миллиамперметр лабораторный

Трансформатор универсальный

Электронный усилитель

Источник питания для фронтальных работ

Машина электрофорная малая

Электрометр с принадлежностями

Набор по передаче электроэнергии

Штатив изолирующий

Маятник электростатический

Султан электрический

Электромагнит разборный с деталями

Прибор Ленца

Катушка дроссельная

Планшет по радиоэлектронике

Набор конденсаторов

Набор полупроводников

Набор «электричества»

Магнит полосовой демонстрационный

Магнит полосовой лабораторный

Магнит U демонстрационный

Магнит U лабораторный

Набор «Магнитное поле Земли»

Набор «Демонстрационная оптика»

Лабораторный набор геометрическая оптика

Прибор для измерения длины световой волны

Модель планетной системы

Глобус звездного неба Ф320

Карты звездного неба

Глобус Марса

Таблицы по физике лам. двухсторонние

Таблица «Шкала электромагнитных волн»

Портреты физиков

Комплект карточек «Электричества»

Комплект карточек «Оптика»

Методические указания к набору «Оптика»

Видеокассеты:

Физика – 1 (лаб. работы)

Физика – 2 (волновые процессы)

Физика – 3

Физика – 4, 5

Физика – 6 основы кинематики

Физика – 7 геометрическая Оптика

Операция Гелий

Астрономия – 1, 2 (комплект 2 кассеты)

Вселенная Земля

**Технические средства обучения:** компьютер, принтер, экран, видеопроектор

**Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:**

Набор лабораторный «Механика»

Набор лабораторный «Оптика»

Набор лабораторный «Электричество»

Электромагнит лабораторный

Методические указания «Механика»

Методические указания «Электричество»

Методические указания «Оптика»

Комплект лабораторный по электродинамике и для изучения п/п

Лабораторный набор «Исследование изопроцессов в газах»

Штатив для фронтальных работ

Набор лабораторный «Кристаллизация»

Набор по электролизу лабораторный

Компас

Реостат лабораторный

Комплект для изучения полупроводников (диоды)

Комплект для изучения полупроводников (транзисторы, тиристоры)

Набор пружин с различной жесткостью

Лабораторный набор «Магнетизм»

Лабораторный набор «Тепловые явления»

Набор резисторов для практикума

Стакан отливной лабораторный

Набор конденсаторов для практикума

Трибометр лабораторный

Набор резины полосовой

Секундомер

Набор для изучения тока в вакууме (диод – триод ученика)

Модель радиоприемника (сборная)

Генератор звуковой функциональный (школьный)

Счетчик-секундомер-частотометр (демонстрационный)

Тарелка вакуумная

Прибор для измерения длины акустической волны

Генератор низкочастотный

Блок питания высоковольтный

Трубка Ньютона

Набор химической посуды и принадлежностей для кабинета физики

Стакан отливной демонстрационный

Мультиметр цифровой демонстрационный

Электроплитка 800 Вт

Прибор для измерения длины световой волны с помощью диф. решетки.

Стеклянная пластинка со скошенными гранями

Штангенциркуль

Лента измерительная 1,5 м

Бюретка с краном емкостью 25 мл

Пинцет

Гигрометр волосной

Гигрометр металлический (гигрометр Ламбрехта)

Реохорд с двойным ключом

Весы технические ВТ2-200

Пипетка глазная

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

# **Перечень учебных изданий, Интернет - ресурсов, дополнительной литературы.**

**Основные источники**

1. Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев., Н. Н. Сотский/Под ред. Парфентьевой

Н. А. «Физика – 10 класс»: Базовый уровень. Москва, «Просвещение», 2014 год

1. Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев., В. М. Чаругин/Под ред. Парфентьевой

Н. А. «Физика – 11 класс»: Базовый уровень. Москва, «Просвещение», 2014 год

**Дополнительные источники**

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического  
профиля: учебник для студентов профессиональных образовательных  
организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017  
2. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического  
профиля. Сборник задач: учеб. пособие для студентов профессиональных  
образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности  
СПО.– М., 2017  
3. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического  
профиля. Контрольные материалы: учеб. пособие для студентов  
профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и  
специальности СПО.– М., 2016  
4. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического  
профиля. Лабораторный практикум: учеб. пособие для студентов  
профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и  
специальности СПО.– М., 2017  
5. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей  
технического и естественно-научного профилей: Сборник задач: учеб. пособие  
для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих  
профессии и специальности СПО. – М., 2017  
6. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей  
технического и естественно-научного профилей: Решения задач: учеб. пособие  
для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих  
профессии и специальности СПО. – М., 2016  
7. Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и  
естественно-научного профилей: учебник для студентов профессиональных  
образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности  
СПО/под ред. Т.И. Трофимовой. – М., 2017

**Для преподавателя:**

1. Об образовании в Российской Федерации: федеральный закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013

№ 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013

№ 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014

№ 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)

2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями)

3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N1578

«О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N413»

## 4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2017 г. № 613 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»

5. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации 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»

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

**По предмету:**

1. Методический справочник учителя физики: Москва, «Мнемозина», 2015 Физика – 10 класс; поурочные планы: Волгоград, «Учитель» 2015
2. Физика – 11класс; поурочные планы: Волгоград, «Учитель» 2015
3. Физика, астрономия – тематическое планирование: Волгоград, «Учитель» 2013 Тестовые задания по всем темам курса
4. Цифровые образовательные ресурсы:

Библиотека электронных наглядных пособий;

Открытая физика часть 1 ,2;

Физика 10, 11 класс

Физика 7-11 класс;

Физика «Механика»;

Физика - готовимся к ЕГЭ; Физика 1С Репетитор

1. Презентации уроков – механика, молекулярная физика и термодинамика, электродинамика, колебания и волны, оптика, квантовая физика

**Интернет- ресурсы**

1.www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).  
2.wwww.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).  
3.www. booksgid.com (Воокs Gid. Электронная библиотека).

4.www.globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).  
5.www.window.edu. ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).

6.www.st-books.ru (Лучшая учебная литература).

7.www.school.edu. ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).  
8.www.ru/book (Электронная библиотечная система).  
9.www.alleng. ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).  
10.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 (Нобелевские лауреаты по физике).  
13.www.nuclphys. sinp. msu.ru (Ядерная физика в Интернете).  
14.www. college.ru/fizika (Подготовка к ЕГЭ).  
15.www.kvant.mccme.ru (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).  
16.www. yos. ru/natural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь»

# **4. Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОГО предмета**

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения предмета.

Текущий контроль проводится в форме тестирования, устного опроса, самостоятельной работы, практических работ обучающихся. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(предметные результаты)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования выпускник на базовом уровне научится:** - демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей; - демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками; – устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения; – использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая; – различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании; – проводить прямые и косвенные изменения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам; – проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений; – использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;  – использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости; – решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления); – решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат; – учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач; – использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач; – использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.  **Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**  – *понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;* – *владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;*  – *характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;* – *выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;* – *самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;* – *характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;* – *решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;* – *объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;* – *объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.* | Текущий контроль:  - в устной или письменной форме;  - тестирование;  - просмотр и оценка отчётов по практическим занятиям;  - индивидуальное проектирование;  - самостоятельная работа  Рубежный контроль:  - контрольная работа  Промежуточный контроль:  - экзамен. |