МИНИСТЕРСТВО ТРУДА, ЗАНЯТОСТИ И ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ «ЧУЛЫМСКИЙ МЕЖРАЙОННЫЙ АГРАРНЫЙ ЛИЦЕЙ»

Рассмотрено на заседании «Утверждаю»

Методического совета: Директор ГБПОУ НСО

Протокол № \_\_\_\_\_ «Чулымский межрайонный

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г. аграрный лицей»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Бочкарев С.Т.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ФИЗИКА**

**По профессии**

**43.01.09 Повар, кондитер**

**Форма обучения очная**

**ЧУЛЫМ 2017 г**

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее - СПО): 43.01.09 Повар, кондитер

Организация-разработчик: ГБПОУ НСО «Чулымский межрайонный аграрный лицей»

Разработчик: Сборщик Светлана Николаевна, преподаватель первой категории

Рекомендовано Федеральным государственным автономным учреждением «Федерального института развития образования» (ФГАУ ФИРО), в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования. Протокол №3 от 21 июля 2015г.

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

С внедрением инклюзивного образования программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке для лиц с ОВЗ и обучения инвалидов.

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 4 |
| **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 10 |
| **условия реализации программы учебной дисциплины** | 18 |
| **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | 19 |

**1. паспорт ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Физика**

* 1. **Область применения программы**

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» предназначена для изучения физики в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена. Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Физика», 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).

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

Программа учебной дисциплины «Физика» является основой для разработки рабочих программ, в которых профессиональные образовательные организации, реализующие образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, уточняют содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов, тематику рефератов, индивидуальных проектов, виды самостоятельных работ, учитывая специфику программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена, осваиваемой профессии или специальности.

Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования (ППКРС, ППССЗ).

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

В основе учебной дисциплины «Физика» лежит установка на формирование у обучаемых системы базовых понятий физики и представлений о современной физической картине мира, а также выработка умений применять физические знания как в профессиональной деятельности, так и для решения жизненных задач. Многие положения, развиваемые физикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) — одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Физика дает ключ к пониманию многочисленных явлений и процессов окружающего мира (в естественнонаучных областях, социологии, экономике, языке, литературе и др.). В физике формируются многие виды деятельности, которые имеют метапредметный характер. К ним в первую очередь относятся: моделирование объектов и процессов, применение основных методов познания, системно-информационный анализ, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, управление объектами и процессами. Именно эта дисциплина позволяет познакомить студентов с научными методами познания, научить их отличать гипотезу от теории, теорию от эксперимента. Физика имеет очень большое и всевозрастающее число междисциплинарных связей, причем на уровне как понятийного аппарата, так и инструментария. Сказанное позволяет рассматривать физику как метадисциплину, которая предоставляет междисциплинарный язык для описания научной картины мира. Физика является системообразующим фактором для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания химии, биологии, географии, астрономии и специальных дисциплин (техническая механика, электротехника, электроника и др.). Учебная дисциплина «Физика» создает универсальную базу для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин, закладывая фундамент для последующего обучения студентов. Обладая логической стройностью и опираясь на экспериментальные факты, учебная дисциплина «Физика» формирует у студентов подлинно научное мировоззрение. Физика является основой учения о материальном мире и решает проблемы этого мира. Изучение физики в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования. Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубине их освоения студентами, объеме и характере практических занятий, видах внеаудиторной самостоятельной работы студентов. При освоении профессий СПО и специальностей СПО естественнонаучного профиля профессионального образования физика изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования, при освоении профессий СПО и специальностей СПО технического профиля профессионального образования физика изучается более углубленно, как профильная учебная дисциплина, учитывающая специфику осваиваемых профессий или специальностей. При освоении профессий СПО и специальностей СПО социально-экономического и гуманитарного профилей профессионального образования физика изучается в составе интегрированной учебной дисциплины «Естествознание» обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования. В содержании учебной дисциплины по физике при подготовке обучающихся по профессиям и специальностям технического профиля профессионального образования профильной составляющей является раздел «Электродинамика», так как большинство профессий и специальностей, относящихся к этому профилю, связаны с электротехникой и электроникой.

Содержание учебной дисциплины, реализуемое при подготовке обучающихся по профессиям и специальностям естественнонаучного профиля профессионального образования, не имеет явно выраженной профильной составляющей, так как профессии и специальности, относящиеся к этому профилю обучения, не имеют преимущественной связи с тем или иным разделом физики. Однако в зависимости от получаемой профессии СПО или специальности СПО в рамках естественнонаучного профиля профессионального образования повышенное внимание может быть уделено изучению раздела «Молекулярная физика. Термодинамика», отдельных тем раздела «Электродинамика» и особенно тем экологического содержания, присутствующих почти в каждом разделе. Теоретические сведения по физике дополняются демонстрациями и лабораторными работами. Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета или экзамена в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).

**1.2. Место 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 ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Физика» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ). 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:**

Содержание программы «Физика» направлено на достижение следующих целей:

• освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;

• овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

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

• воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

• использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности. В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, программы подготовки специалистов среднего звена (ППКРС, ППССЗ).

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ 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 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;

• **метапредметных:**

− использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания 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 ин- формации, оценивать ее достоверность;

− умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

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

• **предметных:**

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

− владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями;

−уверенное использование физической терминологии и символики;

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

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

− сформированность умения решать физические задачи;

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

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

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:** При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ) максимальная учебная нагрузка обучающихся составляет: обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)108,

лабораторные занятия, практические занятия 54, самостоятельная работа обучающегося (всего) 54часа

**2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
|  |  |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | *108* |
| в том числе: |  |
| лабораторные занятия, практические занятия | *54* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | *54* |
| в том числе: |  |
| * *систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);* * *оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите;* * *подготовка рефератов(докладов), индивидуальных проектов* | *19*  *15*  *20* |
| *Итоговая аттестация в форме* ***экзамена*** | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физика»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект)** | | **Объем часов** | **Уровень усвоения** | |
| *1* | *2* | | *3* |  | |
| *Введение.* | **Введение.**  Физика – наука о природе. Естественнонаучный метод познания, его возможности и границы применимости. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физические законы. Основные элементы физической картины мира. Контрольно-проверочная работа | | **2** | 1 | |
| *Раздел 1.*  *Механика* | *Содержание* | | **22** |  | |
| **Кинематика**.  Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость.  Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение.  Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности.  **Лабораторная работа** Исследование движения тела под действием постоянной силы.  **Законы механики Ньютона.**  Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс.  Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики.  Третий закон Ньютона.  Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле.  Сила тяжести. Вес. Способы измерения массы тел. Силы в механике.  **Лабораторная работа**  Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости.  Изучение особенностей силы трения (скольжения).  **Законы сохранения в механике**.  Закон сохранения импульса. Реактивное движение.  Работа силы. Работа потенциальных сил.  Мощность. Энергия.  Кинетическая энергия. Потенциальная энергия.  Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения. | |  | 2 | |
| **Лабораторная работа**  Изучение закона сохранения импульса. Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела. Изучение законов сохранения на примере удара шаров и баллистического маятника. | | 3 | 2 | |
|  | **Практическая работа.** Решение задач по теме: «Кинематика», Решение задач по теме: «Законы механики Ньютона», Решение задач по теме: «Законы сохранения в механике». | | 4 |  | |
| *Раздел 2.*  *Молекулярная*  *Физика. Термодинамика.* | *Содержание* | | **24** |  | |
| **Основные положения МКТ.**  Основные положения МКТ и их опытное обоснование. История атомистических учений. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Броуновское движение. Масса и размеры молекул. Диффузия. | | 4 | 2 | |
| **Основное уравнение МКТ идеального газа.**  Основное уравнение МКТ идеального газа . Температура и её измерение. Уравнение состояния идеального газа. | | 5 | 2 | |
| **Изопроцессы.**  Изопроцессы.Модель строения жидкости. Насыщенные и ненасыщенные пары в кулинарном производстве как теплоносители . Влажность воздуха.  **Лабораторная работа**  Измерение влажности воздуха. | | 5 | 2 | |
| **Поверхностное натяжение и смачивание.**  Поверхностное натяжение и смачивание. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления в автоклаве. Две стадии варки как пример физического процесса нагрева и кипения.  **Лабораторная работа**  Измерение поверхностного натяжения жидкости. | | 4 | 2 | |
| **Аморфные вещества и жидкие кристаллы.**  Аморфные вещества и жидкие кристаллы. Изменения агрегатных состояний вещества. | | 2 | 2 | |
| **Внутренняя энергия и работа газа.**  Внутренняя энергия и работа газа. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Охлаждение сухим льдом - (твердой углекислотой). | | 2 | 2 | |
| **Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.**  Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. КПД пищеварочных котлов и огневых аппаратов. Тест | | 2 | 2 | |
| **Самостоятельная работа:**  1. Сообщение по теме: «Атомистическая теория и её создатели».  2. Создание презентации: «Капиллярные явления»  3. Создание презентации : «Влажность воздуха»  4.Сообщение по теме: «Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.» | | 8 | 3 | |
| *Раздел 3.*  *Электродинамика* | *Содержание* | | **20** |  | |
| **Взаимодействие заряженных тел.**  Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. | | 2 | 2 | |
| **Электрическое поле.**  Электрическое поле. Напряженность поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. | | 4 | 2 | |
| **Постоянный электрический ток.**  Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи.  **Лабораторная работа**  Изучение закона Ома для участка цепи. | | 2 | 2 | |
| **Тепловое действие электрического тока**.  Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Мощность электрического тока. | | 2 | 2 | |
| **Магнитное поле.**  Магнитное поле. Постоянные магниты и магнитное поле тока. Сила Ампера. Принцип действия электродвигателя. | | 3 | 2 | |
| **Явление электромагнитной индукции.**  Явление электромагнитной индукции. Принцип действия электрогенератора. Переменный ток.  **Лабораторная работа**  Изучение явления электромагнитной индукции. | | 3 | 2 | |
| **Трансформатор**.  Трансформатор, устройство и принцип работы. Производство, передача и потребление электроэнергии. | | 2 | 2 | |
| **Проблемы энергосбережения.**  Проблемы энергосбережения. Техника безопасности в обращении с электрическим током. Тест. | | 2 | 2 | |
| **Самостоятельная работа:** 1.Подготовка сообщений на тему «Учет и применение электростатики».2. «Действие электрического тока на человека». 3. «Применение законов постоянного тока» 4. Подготовка сообщений на тему: «Применение электролиза» 5. Подготовка сообщений на тему: «Применение газового разряда»  6. Сообщение по теме: «Электромагнетизм» | | 12 | 3 | |
| *Раздел 4.*  *Колебания и волны* | *Содержание* | | **12** |  | |
| **Электромагнитное поле.**  Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. | | 3 | 2 | |
| **Свойства электромагнитных волн**  Свойства электромагнитных волн. Энергия электромагнитной волны. Плотность потока излучения | | 3 | 2 | |
| **Принцип радиотелефонной связи.**  Изобретение радио АС Поповым. Принцип радиотелефонной связи | | 2 | 2 | |
| **Радиолокация.**  Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи. | | 2 | 2 | |
| **Самостоятельная работа:**  1. Сообщение по теме: Осуществление передачи и приема телевизионных сигналов 2.Сообщение по теме: «Польза и опасность электромагнитных волн» 3. Сообщение по теме: «Проблемы энергетики». | |  |  | |
| *Раздел 5.*  *Оптика* | *Содержание* | | **10** |  | |
| **Геометрическая оптика**  Геометрическая оптика. Скорость света. Закон прямолинейного распространения света. Линзы. Законы отражения и преломления света.  **Лабораторная работа**  1. Измерение показателя преломления стекла. | | 2 | 2 | |
| **Полное отражение**  Полное отражение. Когерентность. Когерентность световых полей. Условия когерентности световых волн. | | 1 | 2 | |
| **Дифракция света.**  Дифракция света**.** Дифракционная картина Принцип Гюйгенса–Френеля.  **Лабораторная работа**  1. Наблюдение интерференции и дифракции света. | | 2 | 2 | |
| **Интерференция света**  Интерференция света и её применение в технике. Спектры. Виды спектров. Спектральные аппараты. Спектральный анализ.  **Лабораторная работа**  1. Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки. | | 2 | 2 | |
| **Дисперсия света**  Дисперсия света. Поляризация света. | | 1 | 2 | |
| **Световые волны**  Световые волны. Электромагнитные излучения разных диапазонов длин волн. | | 1 | 2 | |
| **Инфракрасное, ультрафиолетовое и рентгеновское излучения**  Инфракрасное, видимое, ультрафиолетовое и рентгеновское излучения. Свойства и применение этих излучении. Оптические приборы. | | 1 | 2 | |
|  | **Самостоятельная работа:**  1. Сообщение по теме: «Применение оптических приборов»  2. Сообщение по теме: Описание механизма и области использования явления фотоэффекта в технических устройствах и процессах. | | 12 | 3 | |
| *Раздел 6.*  *Основы специальной теории относительности* | Содержание | | **4** |  | |
| **Постулаты Эйнштейна. Преобразование Лоренца** | |  |  | |
| **Длительность событий в разных системах отсчета. Длина тел в разных системах отсчета.** | |  |  | |
| **Релятивистический закон сложения скоростей. Энергия в релятивистской механике. Взаимность массы и энергии.** |  | | |  |
| **Практические работы** Решение задач по теме: «Элементы специальной теории относительности». | 1 | | | 2 |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся**   * выполнение домашних практических заданий по лекционному курсу; * подготовка к выполнению практических работ: конспектирование, подбор дидактических материалов, анализ и  реферирование методической и учебной литературы  при  выполнении системы самостоятельных работ по лекционному курсу; * изучение отдельных тем,  вынесенных на самостоятельное рассмотрение;   подготовка к выполнению контрольных работ и тестов; * подготовка к лабораторной работе; * оформление лабораторной работы. | 10 | | | 2 |
| *Раздел 7.*  *Квантовая физика* | *Содержание* | **8** | | | 2 |
| **Строение атома: планетарная модель и модель Бора.**  Строение атома: планетарная модель и модель Бора. Поглощение и испускание света атомом. | 2 | | |
| **Квантование энергии.**  Квантование энергии. Принцип действия и использование лазера. | 2 | | | 2 |
| **Строение атомного ядра.**  Строение атомного ядра. Энергия расщепления ядра и *я*дерная энергетика. | 2 | | | 2 |
| **Радиоактивные излучения.**  Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы. Средства защиты населения от радиоактивного излучения. Дозы ионизирующего излучения и их воздействие на организм человека Доза: понятие, виды, единицы измерения. Воздействие радиации на живые организмы | 2 | | | 2 |
| **Самостоятельная работа:**  1. Сообщение по теме: «Гипотеза Планка о квантах»  2. Сообщение по теме: «Строение атома: планетарная модель и модель Бора. Поглощение и испускание света атомом» | 6 | | |  |
| *Раздел 8.*  *Эволюция Вселенной.* | *Содержание* | **6** | | |  |
|  | **Эффект Доплера и обнаружение «разбегания» галактик. Большой взрыв. Возможные сценарии эволюции Вселенной.** | 2 | | |  |
| **Эволюция и энергия горения звезд. Термоядерный синтез.** | 2 | | |  |
| **Образование планетных систем. Солнечная система.** | 2 | | |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**   * выполнение домашних практических заданий по лекционному курсу; * подготовка к выполнению практических работ: конспектирование, подбор дидактических материалов, анализ и  реферирование методической и учебной литературы  при  выполнении системы самостоятельных работ по лекционному курсу; * изучение отдельных тем,  вынесенных на самостоятельное рассмотрение;   подготовка к выполнению контрольных работ и тестов; * подготовка к лабораторной работе; * оформление лабораторной работы. |  | | |  |

# **3. условия реализации программы дисциплины**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Физики»; лаборатории «Физики».

Оборудование учебного кабинета:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* комплект учебно-наглядных пособий;
* типовые комплекты учебного оборудования физики;
* стенд для изучения правил ТБ.

Технические средства обучения:

* Компьютер с лицензионным программным обеспечением;
* Электронная доска или мультимедиапроектор.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

оборудование для лабораторных и практических работ: набор лабораторный «Механика», штатив, грузики, динамометр, психрометр, набор лабораторный «Электричество», набор лабораторный «Оптика».

# **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

**Основные источники:**

1. А.В.Фирсов Физика для СПО. Академия 2016г.
2. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Экспериментальные задания по физике. 9-11кл.: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений.- М., 2016.
3. Лабковский В.Б. 220 задач по физике с решениями: книга для учащихся 10-11кл. общеобразовательных учреждений. М., 2016.
4. Мякишев Г.Я. Физика: учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев , Н.Н Сотский; под ред. В.И. Николаева, Н.А. Парфентьевой. – 17 изд., перераб. и доп. – М.: Просвещение, 2008. – 366 с.
5. Мякишев Г.Я. Физика. 11 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин; под ред. В.И. Николаева, Н.А. Парфентьевой. – 17 изд., перераб. и доп. – М.: Просвещение, 2008. - 399 с.
6. Волков В.А. Универсальные поурочные разработки по физике : 10 класс. – М.: Вако, 2007. – 400 с. – (В помощь школьному учителю).
7. Волков В.А. Поурочные разработки по физике: 11 класс. – М.: Вако, 2006. – 464 с. – (В помощь школьному учителю).
8. Рымкевич А.П. Задачник: сборник для учащихся общеобразовательных учреждений. – М., «Дрофа» 2012.

Дополнительные источники:

1. «Физика» научно- методическая газета для учителей физики, астрономии и естествознания. Издательский дом «Первое сентября».

# **4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины**

# **Контроль** **и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Умения:** |  |
| описывать и объяснять физические явления и свойства тел | - оценка результатов выполнения лабораторных работ  - устный опрос |
| отличать гипотезы от научных теорий | -письменная проверка  - оценка результатов практических работ |
| делать выводы на основе экспериментальных данных | - письменная проверка  - оценка результатов практических работ  - оценка результатов выполнения лабораторных работ |
| приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий | - оценка результатов выполнения лабораторных работ  - оценка результатов практических работ |
| приводить примеры практического использования физических знаний | - оценка результатов выполнения лабораторных работ  - устный опрос |
| воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ и т. д. | - устная проверка  - письменная проверка |
| применять полученные знания для решения физических задач | - письменная проверка  - оценка результатов практических работ  -тестовый контроль |
| определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле | - оценка результатов выполнения лабораторных работ  - оценка результатов практических работ |
| измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей | - оценка результатов выполнения лабораторных работ |
| **Знания:** |  |
| смысл понятий | - устная проверка  - тестовый контроль |
| смысл физических величин | - письменная проверка  - оценка результатов практической работы |
| смысл физических законов | - тестовый контроль  - оценка результатов практической работы  -устная проверка |
| вклад российских и зарубежных ученых | - устная проверка |