Государственное бюджетное профессиональное образовательное

учреждение Пензенской области

«Кузнецкий многопрофильный колледж»

|  |
| --- |
| УТВЕРЖДАЮ  Зам.директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.А.Астахова  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_\_г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУД 08 Физика**

(код, название учебной дисциплины)

**Общеобразовательного учебного цикла**

***основной профессиональной образовательной программы***

***по специальности***

36.03.01 Ветеринария

**г. Кузнецк, 2019 г.**

|  |
| --- |
| **Одобрено**  Предметно - цикловой  комиссией (название комиссии)  Председатель  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И.О.Фамилия  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_ |

Составитель:

Мустакаева Г.Р., преподаватель ГБПОУ «КМК»

Рабочая программа разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 и примерной программой по учебной дисциплине «Физика», рекомендованной ФГАУ «ФИРО», протокол №3 от 21 июля 2015г.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной профессиональной образовательной программы по специальности:

36.03.01 Ветеринария.

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.** | Паспорт рабочей программы учебной дисциплины | **4** |
| **2.** | Структура и содержание учебной дисциплины | **5** |
| **3.** | условия реализации УЧЕБНОЙ дисциплины | **12** |
| **4.** | Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины | **14** |

**1. паспорт ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» является частью общеобразовательной подготовки студентов в учреждениях СПО. Составлена на основе программы среднего (полного) общего образования по физике (базовый уровень).

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

«Физика» является дисциплиной, закладывающей базу для последующего изучения специальных предметов. Физика - общая наука о природе, дающая диалектно- материалистическое понимание окружающего мира. Человек, получивший среднее профессиональное образование, должен знать основы современной физики, которая имеет не только важное общеобразовательное, мировоззренческое, но и прикладное значение.

Учебная дисциплина «Физика» относится к циклу общеобразовательная подготовка.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

* **описывать и объяснять физические явле­ния и свойства тел:** движение небесных тел и ис­кусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел;
* **отличать** гипотезы от научных теорий; **де­лать выводы** на основе экспериментальных дан­ных; **приводить примеры**, показывающие, что:  
  наблюдения и эксперимент являются основой для вы­движения гипотез и теорий, позволяют проверить ис­тинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления при­роды и научные факты, предсказывать еще неизвест­ные явления;
* **приводить примеры** **практического использования физических знаний:** законов меха­ники, термодинамики и электродинамики в энергети­ке; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций;
* **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информа­цию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;
* **использовать приобретенные знания и уме­ния в практической деятельности и повседнев­ной жизни для** обеспечения безопасности жизнеде­ятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи; оценки влияния на ор­ганизм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

* **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза закон, теория, вещество, взаимодействие;
* **смысл физических величии:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
* **смысл физических законов** классической ме­ханики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики;
* **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 146 часов, обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 97часов; в том числе практических занятий 29 часа;

самостоятельной работы обучающегося 49

**2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 146 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | 97 |
| в том числе: |  |
| практические занятия | 29 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | 49 |
| Промежуточная аттестация в форме **дифференцированного зачета** | |

# 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ФИЗИКА

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | | **2** | **3** | **4** |
| **Тема 1 Механика** |  | |  |  |
| **Тема 1.1**  **Кинематика точки и твердого тела** | | **Содержание учебного материала** | 4 | 1 |
| Эксперимент и теория в процессе  познания природы.  Движение точки и тела.  Вектор перемещения. Скорость равномерного прямолинейного движения.  Уравнение Р.П.Д. материальной точки.  Ускорение. Единица ускорения.  Уравнения прямолинейного равноускоренного движения.  Свободное падение.  Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение. Поступательное движение тела.  Контрольная работа по теме: «Кинематика» |
| **Практические занятия**  Решение задач на уравнение РПД.  Решение задач Решение задач по теме «Кинематика».  Решение задач на уравнение равноускоренного движения. | 3 |  |
| **Тема 1.2**  **Законы Механики Ньютона** | | **Содержание учебного материала** | 2 | 2 |
| Взаимодействие тел. Принцип причинности в  механике.  Первый закон Ньютона. И.С.О.  Сила. Связь ускорения и силы. Принцип суперпозиции сил.  Второй закон Ньютона.  Третий закон Ньютона. Понятие о системе единиц. |
| **Практическое занятие**  Принцип относительности Галилея. Решение задач.  Решение задач на законы Ньютона. | 2 |  |
| **Тема 1.3**  **Силы в механике** | | **Содержание учебного материала** | 2 | 2 |
| Силы в природе. Гравитационные силы.  Закон всемирного тяготения.  Сила тяжести и вес. Невесомость.  Деформация. Закон Гука.  Трение. Закон трения скольжения.  Контрольная работа «Динамика». |
| **Практические занятия**  Решение задач на применение закона всемирного тяготения.  Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести | 3 | 2 |
| **Тема 1.4**  **Законы сохранения импульса** | | **Содержание учебного материала** | 2 | 1 |
| Сила и импульс. Закон сохранения импульса.  Реактивное движение.  Работа силы. Энергия. Кинетическая энергия и ее изменение.  Работа сил упругости и тяжести. Потенциальная энергия. |
| **Практическое занятие**  Решение задач на закон сохранения импульса | 1 | 2 |
| **Тема 1.5**  **Закон сохранения энергии в механике**. | | **Содержание учебного материала** | 2 | 2 |
| Закон сохранения энергии в механике.  Работа силы трения и механическая энергия.  Механическая картина мира.  Границы применимости классической механики  Контрольная работа по теме «Законы сохранения». |
| **Практические занятия**  Лабораторно-практическая работа «Изучение закона сохранения механической энергии». | 1 |  |
| **Тема 2 Молекулярная физика. Термодинамика.** | | |  |  |
| **Тема 2.1**  **Основы молекулярно-кинетической теории** | | **Содержание учебного материала** | 8 | 2 |
| Научные гипотезы. Основные положения МКТ. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро.  Строение и свойства жидкостей и твёрдых тел  Модель идеального газа. Давление газа.  Основное уравнение МКТ  Абсолютная  температура как мера средней кинетической энергии частиц вещества.  Контрольная работа по теме:  «Основы МКТ».  Изопроцессы. Газовые законы.  Насыщенный и ненасыщенный пары. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение.  Влажность воздуха.  Кристаллические и аморфные тела. |
| **Практическое занятие**  Решение задач на основное уравнение МКТ .  Уравнение Клапейрона-Менделеева.  Лабораторно-практическая работа «Опытная проверка закона Гей-Люссака».  Решение задач на газовые законы. | 4 |  |
| **Тема 2.2**  **Термодинамика** | | **Содержание учебного материала** | 5 | 2 |
| Внутренняя энергия.  Работа в термодинамике.  Количество теплоты.  Первый закон термодинамики.  Применение 1-го закона термодинамики к различным процессам.  Порядок и хаос. Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики.  Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя.  Контрольная работа по теме «Молекулярная физика. Термодинамика». |
| **Практическое занятие**  Решение задач на первый закон термодинамики. | 1 | 3 |
| **Тема 3 Электродинамика** | | |  |  |
| **Тема 3.1**  **Электростатикка** | | **Содержание учебного материала** | 4 | 2 |
| Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда  Электрическое взаимодействие. Закон Кулона.  Электрическое поле  Проводники и диэлектрики.  Потенциальность электрического поля. Потенциал и разность потенциалов. Связь между напряженностью поля и напряжением.  Электрическая емкость. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора. |
| **Практические занятия**  Решение задач на применение закона Кулона. | 1 | 2 |
| **Тема 3.2**  **Законы постоянного тока** | | **Содержание учебного материала** | 3 | 2 |
| Электрический ток и условия  его существования. Сила тока.  Закон Ома для участка цепи. Параллельное и последовательное соединения проводников.  Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца.  Электродвижущая сила (ЭДС). Закон Ома для полной электрической цепи.  Контрольная работа по теме «Законы постоянного тока». |
| **Практическое занятие**  Лабораторно-практическая работа «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».  Лабораторно-практическая работа «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока». | 2 |  |
| **Тема 3.3**  **Ток в различных средах** | | **Содержание учебного материала** | 4  1 | 2 |
| Проводимость различных веществ. Носители свободных электрических зарядов в металлах.  Зависимость сопротивления проводника от температуры Сверхпроводимость.  Полупроводники. Собственная проводимость полупроводника.  Примесная проводимость полупроводников.  Полупроводниковый диод. Транзистор.  Ток в вакууме. Вакуумный диод. Электронно-лучевая трубка.  Носители свободных зарядов в жидкостях. Закон электролиза Фарадея.  Носители свободных электрических зарядов в газах. Газовый заряд. |
| **Практические занятия**  Решение задач. Плазма |
| **Тема 3.4**  **Магнитное поле** | | **Содержание учебного материала** | 3 | 2 |
| Магнитное поле тока.  Действие магнитного поля на проводник с током.  Электроизмерительные приборы. Громкоговоритель.  Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд.  Магнитные свойства вещества. |
| **Практические занятия**  Наблюдение действия магнитного поля на ток. Решение задач. | 1 | 3 |
| **Тема 3.5**  **Электромагнитная индукция** | | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток.  Направление индукционного тока.   Правило Ленца  Закон электромагнитной индукции  Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках  Самоиндукция. Энергия магнитного поля  Электромагнитное поле. | 4 | 2 |
| **Практические занятии**  Изучение явления электромагнитной индукции.Решение задач | 1 | 3 |
| **Тема 3.6**  **Механические и электромагнитные колебания** | | **Содержание учебного материала** | 5 | 3 |
| Механические колебания  Математический маятник. Динамика колебательного движения  Гармонические колебания  Преобразования энергии при гармонических колебаниях  Вынужденные механические колебания. Резонанс  Электромагнитные колебания  Формула Томсона  Переменный электрический ток  Действующее значение силы тока и напряжения  Электрический резонанс. Автоколебания  Трансформатор  Производство и использование электроэнергии |
| **Практическое занятие**  Определение ускорения свободного падения при помощи маятника | 1 |  |
| **Тема 3.7**  **Механические и электромагнитные волны** | | **Содержание учебного материала** | 3 | 2 |
| Механические волны  Звуковые волны. Звук.  Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле  Электромагнитные волны  Плотность потока электромагнитного излучения  Радиосвязь  Модуляция и детектирование. Простейший радиоприёмник.  Применение радиоволн |
| **Практическое занятие**  Длина волны. Уравнение механической волны. Волны в среде. Основные характеристики, свойства и использование электромагнитных волн | 1 |  |
| **Тема 4 Оптика. Элементы специальной теории относительности.** | | | 1 | 2 |
| **Тема 4.1**  **Оптика. Элементы СТО** | | **Содержание учебного материала** | 6 | 3 |
| Световые волны. Закон отражения света  Закон преломления света. Полное отражение  Линза. Построение изображений, даваемых линзами.  Дисперсия света  Интерференция механических волн  Интерференция света  Дифракция света  Дифракционная решётка  Поляризация света  Виды электромагнитных излучений. Спектральные аппараты  Спектры и спектральный анализ  Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных излучений.  Принцип относительности. Постулаты теории относительности  Основные следствия СТО. Релятивистский закон сложения скоростей.  Зависимость энергии тела от скорости его движения. Релятивистская динамика. Принцип соответствия.  Связь между массой и энергией. |
| **Практические занятия**  Лабораторно-практическая работа «Измерение длины световой волны»  Лабораторно - практическая работа «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы». Формула линзы. Решение задач.  «Измерение показателя преломления стекла». | 4 | 2 |
| **Тема 5 Квантовая физика** | | |  |  |
| **Тема 5.1**  **Световые кванты** | | **Содержание учебного материала** | 3 | 2 |
| Теория фотоэффекта. 3-й закон фотоэффекта.  Фотон.  Применение фотоэффекта. Давление света.  Химическое действие света. Фотография. |
| **Практические занятия**  Решение задач по теории фотоэффекта | 1 |  |
| **Тема 5.2**  **Атомная физика** | | **Содержание учебного материала** | 2 | 2 |
| Планетарная модель атома.  Квантовые постулаты Бора  Лазеры |
| **Тема 5.3**  **Физика атомного ядра** | | **Содержание учебного материала** | 6 | 2 |
| Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц  Радиоактивность  Закон радиоактивного распада и его статистическое истолкование  Протонно-нейтронная модель ядра.   Ядерные силы.  Дефект масс. Энергия связи ядра.  Энергетический выход ядерных реакций  Ядерный реактор  Термоядерный синтез.  Ядерная энергетика. Атомная индустрия.  Влияние ионизирующей радиации на живые организмы.  Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.  Контрольная работа «Физика атомного ядра» |
| **Практические занятия**  Решение задач. Деление урана. Капельная модель ядра. | 1 | 3 |
| **Практических работ:** | | | **29** |  |
| **Самостоятельные работы:**  Конспект по теме «Пространство и время» .Сообщение по теме «Использование и учет скорости в деятельности человека». Решение задач по теме: «Динамика». Реферат: «Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести, невесомость». Составление конспекта «Успехи в освоении космического пространства». Решение задач по теме «Законы сохранения в механике». Сообщение по теме: «Атомистическая теория и её создатели». Создание презентации: «Капиллярные явления». Создание презентации. «Влажность воздуха». Сообщение по теме: «Тепловые двигатели и охрана окружающей среды». «Действие электрического тока на человека». «Применение законов постоянного тока»  Подготовка сообщений на тему: «Применение электролиза». Подготовка сообщений на тему: «Применение газового разряда». Сообщение по теме: «Электромагнетизм». Сообщение по теме: Осуществление передачи и приема телевизионных сигналов. .Сообщение по теме: «Польза и опасность электромагнитных волн». Сообщение по теме: «Проблемы энергетики». Сообщение по теме: «Применение оптических приборов». Сообщение по теме: Описание механизма и области использования явления фотоэффекта в технических устройствах и процессах. | | | **49** |  |
| **Итого** | | | **146/97** |  |

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)

# 3. условия реализации УЧЕБНОЙ дисциплины

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.

Оборудование учебного кабинета:

* посадочные места студентов;
* рабочее место преподавателя;
* рабочая меловая доска (интерактивная доска);
* наглядные пособия (учебники, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).

# 3.2. Информационное обеспечение обучения

**УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

**Основные источники**

1. Мякишев Г.Я. Физика 10. Базовый и профильный уровни. М.: «Просвещение», 2010.
2. Мякишев Г.Я. Физика 11. Базовый и профильный уровни. М.: «Просвещение», 2010.
3. Рымкевич А.П. Сборник задач. М.: «Дрофа», 2013.

**Дополнительная литература**

1. Касьянов В.А. Физика 10.Профильный уровень. М: «Дрофа», 2014.
2. Касьянов В.А. Физика 11.Профильный уровень. М: «Дрофа», 2014.
3. Трофимова Т.И. Физика. Сборник задач . М: Издательство "Дрофа", 2007.
4. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика. Решения задач. М: Издательство "Дрофа", 2008

**Интернет-ресурсы**

1. <http://festival.1september.ru/articles/subjects/2?n=30>
2. <http://school10-phisic.ucoz.ru/load/prezentacii/11_klass/prezentacii_k_urokam_fiziki/50-1-0-43>
3. <http://seninvg07.narod.ru/s_portfolio_phis.htm>
4. <http://fizika-class.narod.ru/met.htm>
5. <http://www.e-shablon.ru/?gclid=CNrWjfy9taYCFUVB3godBiyIHg>
6. <http://xn--80ajahdehrnqkb4a1d.xn--p1ai/load/fizika/4-5-11>
7. <http://physik.ucoz.ru/index/demonstracionnye_varianty_dlja_podgotovki_k_egeh_po_fizike/0-352>
8. <http://tpnikishina.ucoz.ru/>

# 4. Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОЙ Дисциплины

# Контроль и оценка результатов освоения учебной 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** |
| * **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная; * **смысл физических величин:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд; * **смысл физических законов** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта; * **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики; * **описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект; * **отличать** гипотезы от научных теорий; * **делать выводы** на основе экспериментальных данных; * **приводить примеры, показывающие, что:** наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления; * **приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров; * **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях. * **применять полученные знания для решения физических задач** при изучении физики как профильного учебного предмета**;** * **определять** характер физического процесса по графику, таблице, формуле; * **измерятьряд** физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей;   **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни**:   1. для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи; 2. оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; 3. рационального природопользования и защиты окружающей среды. | 1. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.  2. Стартовая диагностика подготовки обучающихся по школьному курсу физики; выявление мотивации к изучению нового материала.  3. Текущий контроль в форме:  - защиты практических занятий;  - контрольных работ по темам разделов дисциплины;  - тестирования;  - домашней работы;   - отчёта по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе согласно инструкции (представление пособия, презентации /буклета,  информационное сообщение).    4. Итоговая аттестация  в форме экзамена. |