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 механикиКонтрольная 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 телМодель идеального газа. Давление газа.Основное уравнение МКТАбсолютная  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 зарядаЭлектрическое 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** | 41 | 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 ЛенцаЗакон электромагнитной индукцииВихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводникахСамоиндукция. Энергия магнитного поляЭлектромагнитное 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 колебанияМатематический маятник. Динамика колебательного движенияГармонические колебанияПреобразования энергии при гармонических колебанияхВынужденные механические колебания. РезонансЭлектромагнитные колебанияФормула ТомсонаПеременный электрический токДействующее значение силы тока и напряженияЭлектрический резонанс. АвтоколебанияТрансформаторПроизводство 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 волныЗвуковые волны. Звук.Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное полеЭлектромагнитные волныПлотность потока электромагнитного излученияРадиосвязьМодуляция 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 светаЗакон преломления света. Полное отражениеЛинза. Построение изображений, даваемых линзами.Дисперсия светаИнтерференция механических волнИнтерференция светаДифракция светаДифракционная решёткаПоляризация светаВиды электромагнитных излучений. Спектральные аппаратыСпектры и спектральный анализИнфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных излучений.Принцип относительности. Постулаты теории относительностиОсновные 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 БораЛазеры |
| **Тема 5.3****Физика атомного ядра** | **Содержание учебного материала** | 6 | 2 |
| Методы наблюдения и регистрации элементарных частицРадиоактивностьЗакон радиоактивного распада и его статистическое истолкованиеПротонно-нейтронная модель ядра.  Ядерные силы.Дефект масс. Энергия связи ядра.Энергетический выход ядерных реакцийЯдерный реакторТермоядерный 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. |