**Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области**

**Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение**

**«Корочанский сельскохозяйственный техникум»**

**рабочая ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУД.08. ФИЗИКА**

**для специальности 36.02.01 «Ветеринария»**

**Короча 2015**

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). Рекомендовано Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт 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 2015 г. Регистрационный номер рецензии 377 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНО:  на заседании ПЦК  протокол № \_\_от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Председатель ПЦК  \_\_\_\_\_\_Степаненко О.С. | УТВЕРЖДАЮ:  зам. директора по УР  \_\_\_\_\_\_\_ Н.А.Старовойтова |

Организация-разработчик: ОГАПОУ «Корочанский СХТ»

Разработчики:

Бакланов Д.А. – преподаватель ОГАПОУ «Корочанский СХТ»

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **стр.** |
| 1. **ПАСПОРТ рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **4-7** |
| 1. **СТРУКТУРА и ПРИМЕРНОЕ содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **7-11** |
| 1. **условия реализации рабочей программы учебной дисциплины** | **12** |
| 1. **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | **13-17** |

**1. паспорт рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ФИЗИКА**

**1.1. 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 специалистов среднего звена по специальности **36.02.01 «Ветеринария»**

**1.2. Место дисциплины в структуре профессиональной основной 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:**

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 (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
* использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
* умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
* умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
* умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
* умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;
* **предметных:**
* сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
* владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;
* владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
* умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
* сформированность умения решать физические задачи; −
* сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
* сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины физика:**

максимальной учебной нагрузки на обучающегося - **145** часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки на обучающегося – **97** часов;

самостоятельной работы на обучающегося - **48** часов.

**2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ**

**УЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫ ФИЗИКА**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **145** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **97** |
| в том числе: |  |
| **Лабораторно - практические занятия** | **50** |
| **Самостоятельная работа обучающегося (в том числе консультации)** | **48** |
|  |  |
| **Итоговая аттестация**  *дифференцированный зачет* | |
|  | |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | | **Содержание учебного материала, практических работ,**  **самостоятельная работа обучающихся** | | **Объем**  **часов** | | **Уровень**  **освоения** | |
| **1** | | **2** | | **3** | | **4** | |
|  | | **I семестр** | |  | |  | |
| **Раздел 1.Механика** | |  | | **20+8с** | |  | |
| **Тема1.** Кинематика  **Тема 2.** Динамика  **Тема3.**  Законы сохранения в механике  **Тема 4.** Элементы теории относительности | | **Содержание учебного материала** | | **(10)** | |  | |
| Кинематика | | 2 | | 1-2 | |
| Динамика | | 4 | | 1-2 | |
| Законы сохранения в механике | | 2 | | 1-2 | |
| Элементы теории относительности | | 2 | | 1 | |
| **Практические занятия** | | **(10лпз)** | | 2 | |
| Лабораторные работы | | 2 | |  | |
| Решение задач | | 8 | |  | |
| **Самостоятельная работа**: выполнение домашних заданий по разделу 1 | | **8** | | 3 | |
| **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:**  Решение задач и примеров, написание докладов и рефератов  Консультация по теме «механика» | |  | |  | |
| **Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика** | |  | | **12+6с** | |  | |
| **Тема 1.** Основы молекулярно-кинетической теории  **Тема2.**  Основы термодинамики  **Тема3.**  Агрегатные состояния вещества и газовые переходы | | **Содержание учебного материала** | | **(6)** | |  | |
| Основы молекулярно-кинетической теории | | 2 | | 1-2 | |
| Основы термодинамики | | 2 | | 1-2 | |
| Агрегатные состояния вещества и газовые переходы | | 2 | | 1-2 | |
| **Практические занятия** | | **(6лпз)** | | 2 | |
| Лабораторные работы | | 4 | |  | |
| Решение задач | | 2 | |  | |
| **Самостоятельная работа**: выполнение домашних заданий по разделу 2 | | **8** | | 3 | |
| **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:**  Решение задач и примеров, написание докладов и рефератов  Консультация по теме «Молекулярная физика и термодинамика» | |  | |  | |
|  | | **II семестр** | |  | |  | |
| **Раздел 3. Основы электродинамики** | |  | | **20+10с** | |  | |
| **Тема 1**. Электростатика.  Электрическое поле  **Тема 2.** Законы постоянного тока  **Тема 3.** Электрический ток в различных средах  **Тема 4.** Магнитное поле  **Тема 5.** Электромагнитная индукция | | **Содержание учебного материала** | | **(10)** | |  | |
| Электростатика. Электрическое поле | | 2 | | 1-2 | |
| Законы постоянного тока | | 2 | | 1-2 | |
| Электрический ток в различных средах | | 2 | | 1-2 | |
| Магнитное поле | | 2 | | 1-2 | |
| Электромагнитная индукция | | 2 | | 1-2 | |
| **Практические занятия** | | **(10лпз)** | | **2** | |
| Лабораторные работы | | 4 | |  | |
| Решение задач | | 6 | |  | |
| **Самостоятельная работа**: выполнение домашних заданий по разделу 3 | | **10** | | 3 | |
| **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:**  Решение задач и примеров, написание докладов и рефератов  Консультация по теме «Основы электродинамики» | |  | |  | |
| **Раздел 4. Колебания и волны** | |  | | **12+5с** | |  | |
| **Тема 1.** Механические колебания и волны  **Тема 2.** Электромагнитные колебания и волны | | **Содержание учебного материала** | | **(6)** | |  | |
| Механические колебания и волны | | 2 | | 1-2 | |
| Электромагнитные колебания и волны | | 4 | | 1-2 | |
| **Практические занятия** | | **(6лпз)** | |  | |
| Лабораторные работы | |  | |  | |
| Решение задач | | 6 | |  | |
| **Самостоятельная работа**: выполнение домашних заданий по разделу 4 | | **5** | | 3 | |
| **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:**  Решение задач и примеров, написание докладов и рефератов  Консультация по теме «Колебания и волны» | |  | |  | |
|  | | **III семестр** | |  | |  | |
| **Раздел 5 Оптика** | |  | | **14+6с** | |  | |
| **Тема 1.** Геометрическая оптика  **Тема 2.** Волновая оптика | | **Содержание учебного материала** | | **4** | |  | |
| Геометрическая оптика | | 2 | |  | |
| Волновая оптика | | 2 | |  | |
| **Практические занятия** | | **10(лпз)** | |  | |
| Лабораторные работы | | 4 | |  | |
| Решение задач | | 4 | |  | |
| **Самостоятельная работа**: выполнение домашних заданий по разделу 4 | | **6** | |  | |
| **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:**  Решение задач и примеров, написание докладов и рефератов.  Консультация по теме «Геометрическая оптика»  Консультация по теме «Волновая оптика» | |  | |  | |
| **Раздел 6. Квантовая физика** | |  | | **14+6с** | |  | |
| **Тема 1.** Квантовая оптика  **Тема 2.** Физика атома **Тема 3.** Физика атомного ядра | | **Содержание учебного материала** | | **(6)** | |  | |
| Квантовая оптика | | 2 | | 1-2 | |
| Физика атома | | 2 | | 1-2 | |
| Физика атомного ядра | | 2 | |  | |
| **Практические занятия** | | **(8лпз)** | |  | |
| Лабораторные работы | | 4 | |  | |
| Решение задач | | 4 | |  | |
| **Самостоятельная работа**: выполнение домашних заданий по разделу 6 | | **6** | | 3 | |
| **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:**  Решение задач и примеров, написание докладов и рефератов  Консультация по теме «Квантовая оптика»  Консультация по теме «Физика атома» | |  | |  | |
| **Раздел 7. Современная научная картина мира** | |  | | **4+5с** | |  | |
| **Тема 1.** Строение Вселенной | | **Содержание учебного материала** | | **4** | |  | |
| Современная научная картина мира. Современная модель Вселенной | | 2 | | 1-2 | |
| Современная модель возникновения солнечной системы. | | 2 | | 2 | |
| **Самостоятельная работа**: выполнение домашних заданий по разделу 7 | | **5** | |  | |
| **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:**  Решение задач и примеров, написание докладов и рефератов | |  | |  | |
| **Контрольная работа** | |  | | **1ч.** | | 3 | |
| *Всего по дисциплине* | | **Итого:** | | **145** | |  | |

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 программы дисциплины**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Физики».

Оборудование учебного кабинета:

* посадочные места по количеству обучающихся студентов
* рабочее место преподавателя
* комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине
* дидактический материал
* методические указания и контрольные задания для индивидуального задания.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

* учебные фильмы по дисциплине
* методические указания для самостоятельного изучения тем
* методические рекомендации для выполнения практических заданий
* программированные задания по разделам.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Основные источники:

1. Жданов Л. С., Жданов Г.Л. «Физика» Москва-1984г.

2. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев «Физика» 10 кл. Москва -2011г.

3. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев «Физика» 11 кл. Москва - 2011г.

Дополнительные источники:

4. Рябоволов Г.И., Самойленко П.И., Огородникова Е.И. «Планирование учебного процесса по физике» Москва -2000г.

5. «Руководство по проведению лабораторных работ по физике для средних специальных учебных заведений», «Высшая школа»-2005г.

Интернет-ресурсы:

<http://www.moeobrazjvanie.ru/specialities_246.html>

<http://window.edu/ru/window>

<http://www.bookarchive.ru/categoru/tekhnicheskaja_literatura/>

<http://www/openet.edu.ru/>

http://www.edu.ru

# **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 выполнение обучающимися студентами индивидуального исследовательского проектного задания по основным темам дисциплины, итоговая аттестация в форме экзамена.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Показатели результатов подготовки** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| 1 |  | 2 |
| **Умения:** |  |  |
| Формулировать понятия: механическое движение, скорость и ускорение, система отсчета, механический принцип относительности. Различать понятия веса и силы тяжести,объяснять понятия невесомости,  решать задачи на применение законов Ньютона, закона всемирного тяготения. | пользуются законами механики | наблюдение и оценка выполнения практических работ |
| Решать задачи с помощью уравнения Менделеева-Клапейрона, основного уравнения кинетической теории идеального газа, первого начала термодинамики, работы газа в изобарном процессе, КПД тепловых двигателей. Читать и строить графики зависимости между параметрами состояния идеального газа. | пользуются законами молекулярной физики | наблюдение и оценка выполнения практических работ |
| Решать задачи на закон Кулона, на определение напряженности электрического поля, потенциала и разности потенциалов. Вычислять электроемкость плоского воздушного конденсатора. Собирать простейшую электрическую цепь. Опытным путём определять сопротивление проводника и внутреннее сопротивление источника тока. Проводить расчет электрических цепей при различных соединениях потребителей и источников электрической энергии. Определять массу вещества, выделившегося на электроде при электролизе. Пользоваться электроизмерительными приборами. Вычислять силу, действующую на проводник с током в магнитном поле, радиус и шаг винтовой линии, по которой движется заряд в магнитном поле. | пользуются законами электродинамики  пользуются законами электродинамики | наблюдение и оценка выполнения практических работ  наблюдение и оценка выполнения практических работ |
| Измерять силу тока и напряжение в цепях переменного тока. Пользоваться трансформатором. Собирать простейший радиоприемник. Рассчитывать частоту электромагнитных колебаний в контуре по известной электроемкости и индуктивности. Применять формулы, связывающие длину волны с частотой и скоростью распространения волн. | пользуются законами электродинамики | наблюдение и оценка выполнения практических работ |
| Объяснить на основе квантовых представлений: давление света, явление фотоэффекта, эффект Комптона, происхождение атомных спектров. Решать задачи с применением законов Вина» Стефана-Больцмана, уравнения фотоэффекта. Объяснять происхождение сложных атомных ядер на основе термоядерных реакций в недрах звезд. Определять продукты ядерных реакций на основе законов сохранения электрического заряда и массового числа. Рассчитывать энергетический выход ядерной реакции. | пользуются законами квантовой физики | наблюдение и оценка выполнения практических работ  наблюдение и оценка выполнения практических работ |
|  |  |  |
| **Знания:** |  |  |
| Виды механического движения в зависимости от формы траектории и скорости перемещения тела, понятие траектории, пути, перемещения.  Основную задачу динамики,понятие массы, силы, законы Ньютона,основной закон релятивистской динамики материальнойточки, закон всемирного тяготения. | правильно трактуют  законы механики | устный опрос, решение задач, письменная проверка |
| Молекулярное строение вещества. Массы и размеры молекул. Законы изменения состояния идеального газа. Термодинамическое понятие температуры. Основное уравнение кинетической теории газа. Связь средней кинетической энергии молекул с термодинамической температурой газа. Первое и второе начала термодинамики. Свойства М-К теории и Термодинамики. | правильно трактуют  законы молекулярной физики | устный опрос, решение задач, письменная проверка |
| Закон Кулона. Закон сохранения заряда. Напряженность электрического поля. Потенциал и разность потенциалов. Диэлектрическая проницаемость среды. Электроемкость как свойство проводника. Принципиальное устройство конденсатора. Физический смысл ЭДС. Закон Ома для полной цепи. Формулы работы и мощности электрического тока. Индукция и напряженность магнитного поля. Закон Ампера. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника в магнитном поле. Магнитные свойства вещества. Взаимодействие магнитосферы Земли с солнечным ветром. Природа полярных сияний. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Индуктивность. Самоиндукция. Энергия магнитного поля. Основные сведения о Солнце. | правильно трактуют  законы электродинамики  правильно трактуют  законы электродинамики | устный опрос, решение задач, письменная проверка  устный опрос, решение задач, письменная проверка |
| Гармонические колебания. Колебательный контур. Электромагнитные колебания в контуре. Получение переменного тока. Индуктивность и электроемкость в цепях переменного тока. Генератор незатухающих колебаний на транзисторе. Электромагнитные волны и скорость их распространения. Схема радиотелефонной связи. Электромагнитная природа света Видимые и абсолютные звездные величины. Светимости звезд. Интерференция, дифракция и поляризация света Дисперсия света. Спектр. Спектральный анализ. Эффект Доплера. Полный электромагнитный спектр. | правильно трактуют  законы электродинамики | устный опрос, решение задач, письменная проверка |
| Закон Кирхгофа для теплового (лучистого) равновесия. Спектральные классы звезд. Законы Вина и Стефана-Больцмана, Фотоэффект. Фотон. Двойственная природа света. Уравнение фотоэффекта. Эффект Комптона. Строение атома Постулаты Бора. Волновые свойства частиц. Происхождение атомных спектров. Состав атомных ядер. Ядерные силы. Энергия связи ядра. Ядерные реакции. Закон радиоактивного распада. Условия термоядерного синтеза. Эволюция звезд. Элементарные частицы. | правильно трактуют  законы квантовой физики | устный опрос, решение задач, письменная проверка |