

государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Самарской области «Образовательный центр с.Камышла»

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора
по УПР

_____ /Харразова Р.Р./

«_____» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Физика

программа проф подготовки

35.01.11 Мастер сельскохозяйственного производства

с.Камышла 2015г.

Рассмотрено и одобрено на заседании МО
общеобразовательных дисциплин:

Протокол № от «___» _____ 2015 г.

Председатель МО:

_____ / Сафина З.Р./

Разработал:

_____ /Шамсутдинов С.Ф./

«___» _____ 2015г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ФИЗИКА

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины – физика разработана на основе примерной программы по общеобразовательной дисциплине - Физика, разработанной ФИРО для СПО.

Профессии:

Мастер сельско- хозяйственного производства

ГБПОУ «Образовательный центр с. Камышла»

Шамсутдинов С.Ф. – преподаватель физики.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Физика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования:

35.01.11 « Мастер сельско-хозяйственного производства.»

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать и уметь:

Механика

Понятия: система отсчета, движение, ускорение, материальная точка, перемещение, силы.

Законы и принципы: законы Ньютона, принцип относительности Галилея, закон всемирного тяготения, закон Гука, законы сохранения импульса и энергии.

Практическое применение: пользоваться секундомером, читать и строить графики, изображать, складывать и вычитать вектора.

Молекулярная физика

Понятия: тепловое движение частиц, массы и размеры молекул, идеальный газ, изопроцессы, броуновское движение, температура, насыщенный пар, кипение, влажность, кристаллические и аморфные тела.

Законы и принципы: основное уравнение МКТ, уравнение Менделеева – Клапейрона, I и II закон термодинамики.

Практическое применение: использование кристаллов в технике, тепловые двигатели, методы профилактики с загрязнением окружающей среды.

Электродинамика

Понятия: электрический заряд, электрическое и магнитное поля, напряженность, разность потенциалов, напряжение, емкость, диэлектрическая проницаемость, индуктивность, сторонние силы, ЭДС, полупроводник. Электромагнитная индукция, самоиндукция, индуктивность, свободные и вынужденные колебания, колебательный контур, переменный ток, резонанс, электромагнитная волна, интерференция, дифракция и дисперсия света.

Законы и принципы: закон Кулона, закон сохранения заряда, принцип суперпозиции, законы Ома. Закон электромагнитной индукции, правило Ленца, законы отражения и преломления света, связь массы и энергии.

Практическое применение: пользоваться электроизмерительными приборами, устройство полупроводников, собирать электрические цепи.

Генератор, схема радиотелефонной связи, полное отражение.

Учащиеся должны уметь:

- Измерять силу тока и напряжение в цепях переменного тока.
- Использовать трансформатор.

- Измерять длину световой волны.

Квантовая физика

Понятия: фотон, фотоэффект, корпускулярно – волновой дуализм, ядерная модель атома, ядерная реакция, энергия связи, радиоактивный распад, цепная реакция, термоядерная реакция, элементарные частицы.

Законы и принципы: законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада.

Практическое применение: устройство и принцип действия фотоэлемента, принцип спектрального анализа, принцип работы ядерного реактора.

Учащиеся должны уметь: решать задачи на применение формул, связывающих энергию и импульс фотона с частотой световой волны, вычислять красную границу фотоэффекта, определять продукты ядерной реакции.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 262 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 178 часов;

самостоятельной работы обучающегося 84 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
учебная нагрузка	180
в том числе:	
контрольные работы	20
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

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.
- рабочее место преподавателя.
- комплект наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- аудио- и видеосредства;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2012г.
2. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике 10 – 11 класс. – М.: Дрофа, 2006 г.

Дополнительные источники:

1. А. Н. Мансуров, Н. А. Мансуров. Физика 10-11 (книга для учителя)
2. Контрольные работы по физике 10 – 11 классы: Кн. Для учителя/ А.Е. Марон, Е.А. Марон. – 2-е изд. М.: Просвещение, 2004 г.
3. Тематический контроль по физике. Зачеты 10-11кл/Ильина Н.В. – М: Интеллект-Центр, 2002 г.
4. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. 10-11 класс (базовый и профильный уровни) М.: Просвещение, 2009 г

Интернет-ресурсы:

1. **Стандарт физического образования в средней школе.** Обзор школьных программ и учебников. Материалы по физике и методике преподавания для учителей. Экзаменационные вопросы, конспекты, тесты для учащихся. Расписание работы методического кабинета. Новости науки. <http://www.edu.delfa.net/>
2. **Анимации физических процессов.**
3. **Газета «1 сентября»: материалы по физике.**
4. <http://archive.1september.ru/fiz>
5. <http://class-fizika.narod.ru/> - сайт "Классная физика"
6. Квант: научно-популярный физико-математический журнал <http://kvant.mccme.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Механика	
<u>Понятия:</u> система отсчета, движение, ускорение, материальная точка, перемещение, силы.	Текущий контроль в виде устных опросов, мини-тестов, физических диктантов.
<u>Законы и принципы:</u> законы Ньютона, принцип относительности Галилея, закон всемирного тяготения, закон Гука, законы сохранения импульса и энергии.	Контроль в виде самостоятельных работ, контрольных работ
<u>Практическое применение:</u> пользоваться секундомером, читать и строить графики, изображать, складывать и вычитать вектора.	Контроль в виде практических работ.
Молекулярная физика	
<u>Понятия:</u> тепловое движение частиц, массы и размеры молекул, идеальный газ, изопроцессы, броуновское движение, температура, насыщенный пар, кипение, влажность, кристаллические и аморфные тела.	Текущий контроль в виде устных опросов, мини-тестов, физических диктантов.
<u>Законы и принципы:</u> основное уравнение МКТ, уравнение Менделеева – Клапейрона, I и II закон термодинамики.	Контроль в виде самостоятельных и контрольных работ.
<u>Практическое применение:</u> использование кристаллов в технике, тепловые двигатели, методы профилактики с загрязнением окружающей среды.	Контроль над творческой работой учащихся по созданию проектов, сообщений и рефератов..
Электродинамика	

<p><u>Понятия:</u> электрический заряд, электрическое и магнитное поля, напряженность, разность потенциалов, напряжение, емкость, диэлектрическая проницаемость, электроемкость, сторонние силы, ЭДС, полупроводник. Электромагнитная индукция, самоиндукция, индуктивность, свободные и вынужденные колебания, колебательный контур, переменный ток, резонанс, электромагнитная волна, интерференция, дифракция и дисперсия света.</p>	<p>Текущий контроль в виде устных опросов, мини-тестов, физических диктантов</p>
<p><u>Законы и принципы:</u> закон Кулона, закон сохранения заряда, принцип суперпозиции, законы Ома. Закон электромагнитной индукции, правило Ленца, законы отражения и преломления света, связь массы и энергии.</p>	<p>Контроль в виде самостоятельных и контрольных работ.</p>
<p><u>Практическое применение:</u> пользоваться электроизмерительными приборами, устройство полупроводников, собирать электрические цепи. Генератор, схема радиотелефонной связи, полное отражение.</p> <p><u>Учащиеся должны уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Измерять силу тока и напряжение в цепях переменного тока. - Использовать трансформатор. - Измерять длину световой волны. 	<p>Контроль над практической деятельностью учащихся</p>
<p>Квантовая физика</p>	
<p><u>Понятия:</u> фотон, фотоэффект, корпускулярно – волновой дуализм, ядерная модель атома, ядерная реакция, энергия связи, радиоактивный распад, цепная реакция, термоядерная реакция, элементарные частицы.</p>	<p>Текущий контроль в виде устных опросов, мини-тестов, физических диктантов</p>
<p><u>Законы и принципы:</u> законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада.</p>	<p>Контроль в виде самостоятельных и контрольных работ.</p>
<p><u>Практическое применение:</u> устройство и принцип действия фотоэлемента, принцип спектрального анализа, принцип работы ядерного реактора.</p> <p><u>Учащиеся должны уметь:</u> решать задачи на применение формул, связывающих энергию и импульс фотона с частотой световой волны, вычислять красную границу фотоэффекта, определять продукты ядерной реакции.</p>	<p>Контроль за практической работой учащихся.</p>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала.	Объем часов	
Раздел 3. Электродинамика		71	
Тема 3.2. Электрический ток.	<p style="text-align: center;"><i>Содержание учебного материала.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Электрический ток. Сила тока. 2. Сопротивление. Закон Ома для участка цепи. 3. Последовательное и параллельное соединение проводников. 4. Различные комбинации подключения проводников. 5. Расчет электрической цепи. 6. Зависимость сопротивления проводника от материала, длины и площади поперечного сечения. 7. Работа и мощность постоянного тока. 8. ЭДС. Закон Ома для полной цепи. 9. Электрический ток различных средах. 10. Сверхпроводники. 11. Полупроводники. Полупроводниковые приборы. 12. Электрический ток жидкостях. Электролиты. 13. Электрический ток в газах. 14. Электрический ток в вакууме. <p><i>Контрольная работа:</i> №10. Законы постоянного тока</p>	<p style="text-align: center;">15</p> <p style="text-align: center;">14</p> <p style="text-align: center;">1</p>	
Тема 3.3.Магнитное поле	<p style="text-align: center;"><i>Содержание учебного материала.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Магнитное поле. Магнитное поле Земли. 2.Взаимодействие токов. 3..Вектор магнитной индукции. 4. Сила Ампера. Применение закона Ампера. 5..Сила Лоренца. 6..Магнитные свойства вещества <p><i>Контрольная работа</i> №11. Магнитное поле.</p>	<p style="text-align: center;">7</p> <p style="text-align: center;">6</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">2</p>	<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">2</p>
Тема 3.4. Электромагнитная индукция.	<p style="text-align: center;"><i>Содержание учебного материала</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Открытие электромагнитной индукции. 2.Магнитный поток. Правило Ленца. 3. Закон э.м.и. ЭДС в движущихся проводниках. 4. Самоиндукция. Индуктивность. 	<p style="text-align: center;">7</p> <p style="text-align: center;">6</p>	<p style="text-align: center;">1</p>

	5. Энергия магнитного поля тока. 6. Электромагнитное поле		
	Контрольная работа №12 по теме: Электромагнитная индукция.	1	2
Тема 3.5. Механические колебания	Содержание учебного материала	7	
	1. Механические колебания. 2. Математический маятник. 3. Амплитуда, период и частота колебаний. 4. Гармонические колебания. Фаза колебаний. 5. Превращение энергии при колебательном движении. 6. Вынужденные колебания. Резонанс.		1
	Контрольная работа №13. Механические колебания.	1	2
Тема 3.6. Электромагнитные колебания	Содержание учебного материала	9	
	1. Свободные электромагнитные колебания Колебательный контур. 2. Переменный электрический ток. 3. Активное сопротивление. 4. Конденсатор в цепи переменного тока. 5. Катушка в цепи переменного тока. 6. Генератор на транзисторе. Автоколебания. 7. Трансформаторы. 8. Получение, передача и распределение энергии.	8	1
	Контрольная работа №14 Электромагнитные колебания.	1	2
Тема 3. 7. Механические и электромагнитные волны.	Содержание учебного материала	8	
	1. Механические волны. Длина и скорость волны. 2. Звуковые волны. 3. Применение звуковых волн. Эхолокация. 4. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. 5. Принципы радиосвязи. Модуляция и детектирование. 6. Свойства электромагнитных волн Распространение радиоволн. 7. Радиолокация. Телевидение.	7	1

	Контрольная работа: №15. Колебания и волны	1	2
Тема 3.8. Оптика	Содержание учебного материала 1. Свет как электромагнитная волна. Скорость света. 2. Законы отражения и преломления света. 3. Полное внутреннее отражение. 4. Линзы. Построение изображения в тонких линзах. 5. Формула тонкой линзы. 6. Дисперсия света. 7. Интерференция света. 8. Дифракция света. Дифракционная решетка. 9. Поляризация света. 10. Виды излучений. 11. Виды спектров. Спектральный анализ. 12. Ультрафиолетовое, инфракрасное и рентгеновское излучения.	14	
		12	1
	Контрольная работа: №16 Геометрическая оптика. №17 Волновые свойства света.	2	2
Тема 3.9. Элементы теории относительности.	Содержание учебного материала 1. Постулаты теории относительности. 2. Относительность одновременности 3. Основные следствия из постулатов теории относительности. 4. Релятивистская механика.	4	
		4	1
Раздел 4. Строение атома и квантовая физика		22	
Тема 4.1. Строение атома и квантовая физика	Содержание учебного материала 1. Фотоэффект. Теория фотоэффекта. 2. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. 3. Фотоны. 4. Применение фотоэффекта. 5. Давление света. Химическое действие света. Фотография. 6. Строение атома. опыты Резерфорда. 7. Квантовые постулаты Бора. Трудности теории Бора. 8. Лазеры. 9. Естественная радиоактивность.	22	
		20	1

	<p>10. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. 11. Радиоактивные превращения. 12. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. 13. Изотопы. Открытие нейтрона. 14. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. 15. Ядерные реакции. 16. Деление ядер урана. Ядерный реактор. 17. Термоядерные реакции. 18. Ядерное оружие. 19. Получение радиоактивных изотопов и их применение. 20. Биологическое действие радиоактивных излучений.</p>		
	<p>Контрольная работа №18. Фотоэффект. №19. Ядерные реакции.</p>	2	2
Раздел 5. Астрономия		9	
Тема 5.1. Астрономия	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Наша звездная система – Галактика. 2. Понятие о космологии. 3. Строение и происхождение галактик. 4. Солнечная система. Происхождение. 5. Планеты Солнечной системы. 6. Система Земля-Луна. 7. Эволюция Звезд. 8. История космонавтики. 	9	
		1	1
		1	
		1	
		1	
		1	
		1	
		1	
	<p>Контрольная работа №20 Астрономия.</p>		2
Раздел 6. Повторение.	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Механическое движение. 2. Динамика. 3. Молекулярно-кинетическая теория. Термодинамика. 4. Электростатика. 5. Электродинамика. 6. Оптика 7. Квантовая физика. 8. Ядерная физика. 	15	
		1	2
		1	
		2	
		2	
		1	
		2	
		2	

9. Астрономия.

1