

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ
«Образовательный центр с.Камышла»
_____ /Хисматов М.М./
«31»08 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ОУП.13 «Физика»

программы подготовки квалифицированных рабочих по профессиям:
«35.01.11 Мастер сельскохозяйственного производства»

Камышла 2018г.

Рассмотрено

на заседании МО преподавателей

общеобразовательных предметов
и рекомендовано к использованию
Протокол № 1 от «31» 08 20 18 г.

Хуснутдинова Р.К.
(подпись) Хуснутдинова Р.К.

Автор

Хуснутдинова Р.К. / Хуснутдинова Р.К.
(подпись) (Ф.И.О.)

"31" 08 20 18 г.

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Физика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования:

35.01.11 « Мастер сельско-хозяйственного производства.»

1.2. Место предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы: предмет входит в общеобразовательный цикл.

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

В результате освоения предмета 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 – Клайперона, 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, емкость, 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 предмета:

максимальной учебной нагрузки обучающегося _____ часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 185 часов;

самостоятельной работы обучающегося 22 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
учебная нагрузка	185
в том числе:	
контрольные работы	22
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предмета 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», 2017г.
2. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач. М.: Издательский центр «Академия», 2019г.

Дополнительные источники:

1. П.И.Самойленко .Естествознание. Физика. Сборник задач. – М.: Издательский центр «Академия», 2018г.
2. А.П. Сборник задач по физике 10 – 11 класс. – М.: Дрофа

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 ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета 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, электроёмкость, диэлектрическая проницаемость, электроёмкость, 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>	Текущий контроль в виде устных опросов, мини-тестов, физических диктантов
<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>	Контроль в виде самостоятельных и контрольных работ.
<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. 	Контроль над практической деятельностью учащихся
Квантовая физика	
<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>	Текущий контроль в виде устных опросов, мини-тестов, физических диктантов
<p><u>Законы и принципы:</u> законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада.</p>	Контроль в виде самостоятельных и контрольных работ.
<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>	Контроль за практической работой учащихся.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала.	Объем часов	
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	1	
Раздел 1. Механика		24	
Тема1.1 Кинематика	<ol style="list-style-type: none"> 1. Механическое движение. 2. Перемещение , путь, скорость, траектория. 3. Равномерное прямолинейное движение. 4. Равноускоренное прямолинейное движение. 5. Свободное падение. 6. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. 7. Равномерное движение по окружности. 8. Связь между угловой и линейной скоростями. <p>9. Контрольные работы</p> <p>10. №-1 Механическое движение тела</p>	9	
Тема 1.2 Динамика	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основное утверждение механики. 1 закон Ньютона. 2. 2закон Ньютона . Связь между ускорением и силой . Масса.3 закон Ньютона. Единицы массы и силы. 3. Силы всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. 4. 1космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость. 5. Сила упругости . 6. Силы трения. 7. Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. 8. Реактивное движение. 9. Работа силы. Работа силы тяжести. 10. Мощность . Энергия. 11. Работа силы упругости. 12. Закон сохранения энергии. 13. Применение законов сохранения энергии и импульса. <p style="text-align: center;">Контрольные работы</p>	15	

	14. №2 Закон Ньютона . Силы. 15. №3 Закон сохранения.	2	
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика.	Содержание учебного материала	30	
Тема2.1 Основы МКТ	1.Основные положения МКТ. Размеры молекул. 2.Масса молекул . Количество вещества. 3. Броуновское движение . 4. Идеальный газ в МКТ. 5. Основное уравнение МКТ. 6. Применение основного уравнения МКТ к решению задач. 7. Температура и тепловое равновесие. Определение температуры. 8. Абсолютная температура. 9. Измерение скоростей молекул газа. 10. Уравнение состояния идеального газа . 11.Газовые законы.	14	
	Контрольная работа	11	
	№4 Масса молекул . Количества вещества. №5 Основное уравнение МКТ. №6 Газовые законы.	3	
Тема 2.2 Агрегатные состояния вещества	Содержание учебного материала	7	
	1. Силы взаимодействия молекул. Объяснение агрегатных состояний вещества на основе атомно-молекулярных представлений. 2. Насыщенные и ненасыщенные пары. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. 3. Влажность воздуха. 4. Сила поверхностного натяжения. Капиллярность. 5. Модель строения твердых тел.Кристаллические и аморфные тела. 6. Механические свойства твердых тел. Деформация. Модуль Юнга.		
	Контрольная работа		
	№7 Влажность воздуха. Модуль Юнга		
Тема2.3 Основы термодинамики	Содержание учебного материала	9	
	1.Внутренняя энергия. 2. Работа в термодинамике. 3 Количество теплоты.		

	4. Уравнение теплового баланса. 5. 1 Закон термодинамики. 6. Применение 1 закона термодинамики к различным процессам. 7. КПД тепловых двигателей. Идеальная тепловая машина. 8. Виды тепловых двигателей и их применение. Контрольная работа №8 Основы термодинамики.	8	
Раздел 3. Электродинамика		81	
Тема 3.1. Электростатика.	<p style="text-align: center;"><i>Содержание учебного материала.</i></p> 1. Электрический заряд и элементы частицы. Электризация тел. Закон сохранения заряда 2. Закон Кулона . 3. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. 4. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. 5. Работа сил электрического поля по перемещению заряда. 6. Потенциал. Разность потенциалов. 7. Связь между напряженностью электрического поля и разность потенциалов. 8. Емкость . Конденсаторы. 9. Энергия заряженного конденсатора. Контрольная работа №9 Электростатика.	10 9 1	
Тема 3.2. Электрический ток.	<p style="text-align: center;"><i>Содержание учебного материала.</i></p> 1. Электрический ток. Сила тока.	15	

	<ol style="list-style-type: none"> 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. 	14	
	<p>Контрольная работа: №10. Законы постоянного тока</p>	1	
Тема 3.3.Магнитное поле	Содержание учебного материала.	7	
	<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 	6	1
	<p>Контрольная работа №11. Магнитное поле.</p>	1	2
Тема 3.4. Электромагнитная индукция.	Содержание учебного материала	7	
	<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. 5.Энергия магнитного поля тока. 6. Электромагнитное поле 	6	1

	Контрольная работа №12 по теме: Электромагнитная индукция.	1	2
Тема 3.5. Механические колебания	Содержание учебного материала 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.	7	1
	Контрольная работа №13. Механические колебания.	1	2
Тема 3.6. Электромагнитные колебания	Содержание учебного материала 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.	9	1
	Контрольная работа №14 Электромагнитные колебания.	1	2
Тема 3. 7. Механические и электромагнитные волны.	Содержание учебного материала 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.	8	1
		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.	22	
		20	1

	<p>8..Лазеры. 9. Естественная радиоактивность. 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>	<p>4 2 2</p>	<p>2</p>
Раздел 5. Астрономия		10	
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. 	10	
	<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. 	15	
		<p>2 1 2 2</p>	<p>2</p>

- 5. Электродинамика.
- 6. Оптика
- 7. Квантовая физика.
- 8. Ядерная физика.
- 9. Астрономия.

2
1
2
2
1

	<ul style="list-style-type: none">5. Электродинамика.6. Оптика7. Квантовая физика.8. Ядерная физика.9. Астрономия.	2 1 2 2 1	