

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Красноподгорная средняя общеобразовательная школа»
Краснослободского муниципального района Республики Мордовия

Рассмотрена и одобрена на заседании
методического объединения учителей
естественно-математического цикла.

Протокол от «31» 08 2016 г. № 1

Председатель МО Н.В. Волкова
/О.Н.Волкова/

Утверждена директором

МБОУ «Красноподгорная СОШ»

/Н.В. Сидорова/

Приказ от «01» 09 2016 г. № 43



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса

«Физика в сельском хозяйстве»

в 9 классе

на 2016-2017 учебный год

Составитель: Земцов Алексей Владимирович
учитель физики первой
квалификационной категории
МБОУ «Красноподгорная СОШ»

Цели курса:

- ☐ способствовать формированию у школьников профессиональных намерений для выбора сельскохозяйственных профессий,
- ☐ расширить и углубить представления о роли физики как одной из естественнонаучных дисциплин.

Задачи курса:

- ☐ формирование осознанности детей в понимании тесной связи физики – как науки и повседневной жизни на селе, практического применения физических законов в сельском хозяйстве;
- ☐ развитие навыков использования ИКТ (общение с учителем через Интернет, самостоятельный поиск информации);
- ☐ развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе самостоятельного приобретения знаний и умений по физике;
- ☐ формирование навыков поисковой деятельности при решении теоретических задач, проведения наблюдений, планирования и выполнения эксперимента;
- ☐ воспитание навыков сотрудничества в процессе совместной работы, уважительного отношения к мнению оппонента, способности давать морально - этическую оценку фактам и событиям,
- ☐ ориентация школьников на выбор профиля обучения на старшей ступени.

1. Результаты освоения курса:

получение учащимися представлений о проявлении физических законов и теорий в сельском хозяйстве;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей на основе опыта самостоятельного приобретения новых знаний, анализа и оценки новой информации;

сознательное самоопределение ученика относительно профиля дальнейшего обучения или профессиональной деятельности.

2. Содержание курса

Раздел физики	Теория	Эксперимент демонстрации	Лабораторные работы	Домашние практические работы
Введение (1ч)	Физика – основа развития сельского хозяйства			
«Механика» (8ч)	Центробежные механизмы. Центрифугирование в сельскохозяйственном производстве. Доильные установки, автопоилки, гидравлический пресс. Проект «Связующее звено между физикой и сельским хозяйством»	Опыт с вращающимся бидоном, наполненным водой. Опыты с движением тел на центробежной машине. Сепарирование молока. Втягивание воды шприцем. Изготовление поилки из 2-ух и 5-ти литровых бутылок. Модель гидравлического подъемника.	№1 «Определение плотности картофеля» №2 «Определение плотности молока ареометром»	№1 «Определение зависимости процентного содержания крахмала едо-вого сорта картофеля от времени хранения» №2 «Определение жирности молока»
«Тепловые явления» (12ч)	Теплоизоляционные материалы, виды топлива, применяемые в сельском хозяйстве. Расчет количества теплоты, выделяемой при сжигании топлива в установках.	Кипячение воды в бумажной коробке. Примораживание стакана к столу.	№3 «Определение теплопроводности почвы».	

	Проект «Изучение процессов движения тепла, воды и углекислоты в почве» «Роль физического знания в обработке почвы (процесс рыхления и оборота пласта)»,			
«Молекулярная физика» (6ч)	Влажность воздуха. Испарение. Значение влажности воздуха в сельском хозяйстве Смачивание почвы Проект «Значение влажности воздуха и температуры почвы».		№4«Измерение влажности воздуха»	№3«Водопоёмность почв» №4«Влияние влажности воздуха на состояние семян»
«Ядерная физика» (6ч)	Атомная энергетика в сельском хозяйстве и её экологические проблемы. Применение лазеров в сельском хозяйстве. Проект «Влияние физических факторов на всхожесть, рост и урожайность растений».	Изучение строения атома с использованием компьютерного моделирования опытов Резерфорда.		
Занимательные вопросы межпредметного содержания. Анкетирование обучающихся (1ч)				

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№ п/п	Тема занятий	Дата проведения	
		план	факт
1	Физика – основа развития сельского хозяйства		
2.1	Центробежные машины. Центрифугирование в сельскохозяйственном производстве.		
2.2	Использование законов физики в доильных аппаратах, автопоилках для птиц, гидравлических подъёмниках.		
2.3	Лабораторные работы № 1 «Определение плотности картофеля» № 2 «Определение плотности молока ареометром»		
2.4	Проект «Связующее звено между физикой и сельским хозяйством»		
2.5	Практическая работа. Определение цели, формулирование задач. Выбор рабочей группы.		
2.6	Практическая работа. Определение источников информации. Работа с источниками информации.		
2.7	Практическая работа. Выполнение проекта. Подготовка к защите проекта		
2.8	Защита проекта		
3.1	Теплоизоляционные материалы, применяемые в сельскохозяйственном производстве. Лабораторная работа № 3 «Определение теплопроводности почвы»		
3.2	Виды топлива, применяемые в сельскохозяйственном производстве. Расчёт количества теплоты, выделяемой при сжигании топлива в установках.		
3.3	Проект «Изучение процессов движения тепла, воды и углекислоты в почве»		
3.4	Практическая работа. Определение цели, формулирование задач. Выбор рабочей группы.		
3.5	Практическая работа. Определение источников информации. Работа с источниками информации.		
3.6	Практическая работа. Выполнение проекта. Проведение исследования. Подготовка к защите проекта		
3.7	Защита проекта		
3.8	«Роль физического знания в обработке почвы (процесс рыхления и оборота пласта)»,		
3.9	Влажность воздуха.		
3.10	Практическая работа. Определение цели, формулирование задач. Выбор рабочей группы.		
3.11	Практическая работа. Определение источников информации. Работа с источниками информации.		
3.12	Практическая работа. Выполнение проекта. Проведение исследования.		

4.1	Влажность воздуха и её измерение. Значение влажности воздуха в сельском хозяйстве. Лабораторная работа № 4 «Измерение влажности воздуха».		
4.2	Проект « Значение влажности воздуха и температуры почвы».		
4.3	Практическая работа. Определение цели, формулирование задач. Выбор рабочей группы.		
4.4	Практическая работа. Определение источников информации. Работа с источниками информации.		
4.5	Практическая работа. Выполнение проекта. Проведение исследования. Подготовка к защите проекта		
4.6	Защита проекта		
5.1	Атомная энергетика в сельском хозяйстве и её экологические проблемы. Применение лазеров в сельском хозяйстве.		
5.2	Проект «Влияние физических факторов на всхожесть, рост и урожайность растений».		
5.3	Практическая работа. Определение цели, формулирование задач. Выбор рабочей группы.		
5.4	Практическая работа. Определение источников информации. Работа с источниками информации.		
5.5	Практическая работа. Выполнение проекта. Проведение исследования. Подготовка к защите проекта		
5.6	Защита проекта		
6.1	Обобщающий урок. Занимательные вопросы межпредметного содержания. Анкетирование обучающихся.		