

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ
АДМИНИСТРАЦИИ РЖЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЕСИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
РЖЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ

РАССМОТРЕНА

Руководитель ШУМО
естественно-научного
цикла

_____ Беспалова О.В
Протокол №1
от «30» 07 2026 г.

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора
по УР

_____ Войтович Т.В
Протокол №10
от «30» 07 2026 г.

УТВЕРЖДЕНА

Директор МОУ
Есинской СОШ

_____ Бусыгина Н.Е
Приказ №141
от «30» 07 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

(ID 8005266)

"Законы физики в сельскохозяйственном производстве"

для обучающихся 9 классов

Есинка 2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ "Законы физики в сельскохозяйственном производстве"

Физика давно стала основой развития техники. Достижения физики и техники широко используются в различных областях народного хозяйства, в том числе и сельскохозяйственном производстве.

Полевые работы в сельском хозяйстве не мыслимы без тракторов, комбайнов, автомашин; комплексная механизация и автоматизация заменили трудоемкие ручные работы на животноводческих фермах.

Созданы полупроводниковые автоматы, которые без участия человека включают в теплице подачу питательных веществ; регулируют свет, температуру и влажность воздуха, содержание в нем углекислоты; следят за фотосинтезом в листьях в зависимости от потребности растений.

Сейчас технические средства заменяют непосредственные производственные функции человека, в том числе его логические и управляющие функции.

В связи с этим одна из важнейших задач при обучении физике заключается в том, чтобы школьники знали о применениях физических законов и теорий в ведущих областях промышленности и сельского хозяйства, об использовании их в машинах, приборах, оборудовании, в различных технологических процессах.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ "Законы физики в сельскохозяйственном производстве"

Цель курса внеурочной деятельности «Законы физики в сельскохозяйственном производстве» - показать возможность применения знаний, полученных на уроках физики, к сельскохозяйственному производству; вызвать стремление сделать практические измерения и расчеты, изучить какую-либо машину и научиться управлять ею, и, конечно же, помочь в выборе профессии по душе.

Задачи:

- - развивать интерес учащихся к физике, современной сельскохозяйственной технике;
- - осуществлять тесную связь изучения физики с жизнью;
- - формировать у школьников профессиональные намерения для выбора сельскохозяйственных профессий.

МЕСТО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ "Законы физики в сельскохозяйственном производстве" В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Курс «Законы физики в сельскохозяйственном производстве» рассчитан на 34 часа (1 час в неделю) и включает теоретический материал о технологических процессах в сельском хозяйстве, работе сельскохозяйственных машин и аппаратов, основанных на законах механики, теплоты и электричества

(3 раздела); а также предполагает решение практических задач, связанных с сельскохозяйственным производством.

ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ "Законы физики в сельскохозяйственном производстве"

Методы обучения и формы проведения занятий: объяснительно-иллюстративный, проблемный, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский; лекции, лабораторные работы, экскурсии, конференции, видеоуроки.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ I

9 КЛАСС

1. **Законы механики в сельскохозяйственном производстве- 12**

часов Приспособления для некоторых линейных измерений (мерная сажень, бороздомер, мерная вилка; измерительные инструменты и приспособления, применяемые при ремонте сельхозтехники.)

Равномерное и неравномерное движение в сельскохозяйственных работах.

Использование явления инерции в сельхозтехнике.

Измерение сил в сельском хозяйстве.

Роль трения в сельскохозяйственных технологических процессах. Учет давления твердых тел в сельском хозяйстве.

Законы гидростатики в сельскохозяйственных процессах. Пневматические устройства в сельскохозяйственном производстве. Расчет работы, мощности и энергии в сельскохозяйственных процессах. Применение простых механизмов в сельскохозяйственных устройствах.

2. **Учет тепловых явлений в сельском хозяйстве- 11 часов**

Температура и ее измерение. Температурные изменения в земледелии. Использование конвекции.

Теплопроводность почвы, воздуха, воды и материалов сельскохозяйственных построек. Солнечная энергия в сельском хозяйстве.

Тепловые расчеты в практике сельского хозяйства (удельная теплоемкость, удельная теплота сгорания).

Явления плавления и отвердевания в сельскохозяйственной практике.

Испарение, парообразование, конденсация.

Проявление закона сохранения и превращения энергии в сельскохозяйственном производстве.

Тепловые двигатели в сельском хозяйстве.

3. **Электричество в сельскохозяйственном производстве-11 часов**

Применение электрической энергии в сельском хозяйстве. Техника безопасности. Плодородие почвы и электрический разряд.

Источники питания, применяемые в сельском хозяйстве. Особенность электрических цепей на сельскохозяйственной технике. Химическое действие тока.

Электрические приборы в сельском хозяйстве (электрический бензомер, электрический динамометр, водяной реостат).

Расчет электроэнергии, потребляемой сельскохозяйственными машинами.
Электрические нагреватели в сельском хозяйстве.
Электроэнергетика сельского хозяйства. Примеры применения световых явлений.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

9 КЛАСС

В ходе изучения курса учащиеся должны:

- получить представление о сферах применения физики в сельском хозяйстве;
- обобщить важнейшие направления механизации и автоматизации сельскохозяйственного производства.
- сформировать познавательные интересы и общеучебные умения учащихся.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел 1. Законы механики в сельскохозяйственном производстве					
1.1	Приспособления для некоторых линейных измерений (мерная сажень, бороздомер, мерная вилка; измерительные инструменты и приспособления, применяемые при ремонте сельхозтехники.) Равномерное и неравномерное движение в сельскохозяйственных работах. Использование явления инерции в сельхозтехнике. Измерение сил в сельском хозяйстве. Роль трения в сельскохозяйственных технологических процессах. Учет давления твердых тел в сельском хозяйстве. Законы гидростатики в сельскохозяйственных процессах. Пневматические устройства в сельскохозяйственном производстве. Расчет работы, мощности и энергии в сельскохозяйственных процессах. Применение простых механизмов в сельскохозяйственных устройствах.	12			

Итого	12	
Раздел 2. 2. Учет тепловых явлений в сельском хозяйстве		
2.1	Температура и ее измерение. Температурные	11

	изменения в земледелии. Использование конвекции. Теплопроводность почвы, воздуха, воды и материалов сельскохозяйственных построек. Солнечная энергия в сельском хозяйстве. Тепловые расчеты в практике сельского хозяйства (удельная теплоемкость, удельная теплота сгорания). Явления плавления и отвердевания в сельскохозяйственной практике. Испарение, парообразование, конденсация. Проявление закона сохранения и превращения энергии в сельскохозяйственном производстве. Тепловые двигатели в сельском хозяйстве.				
Итого		11			
Раздел 3. 3. Электричество в сельскохозяйственном производстве					
3.1	Применение электрической энергии в сельском хозяйстве. Техника безопасности. Плодородие почвы и электрический разряд. Источники питания, применяемые в сельском хозяйстве. Особенность электрических цепей на сельскохозяйственной технике. Химическое действие тока. Электрические приборы в сельском хозяйстве (электрический бензомер, электрический динамометр, водяной реостат). Расчет электроэнергии, потребляемой сельскохозяйственными машинами. Электрические нагреватели в сельском хозяйстве. Электроэнергетика сельского хозяйства. Примеры применения световых	11			

	явлений				
Итого		11			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34			

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество <u>часов</u>		Практические работы	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы		
1	Приспособления для некоторых линейных измерений (мерная сажень, бороздомер, мерная вилка; измерительные инструменты и приспособления, применяемые при ремонте сельхозтехники.)	1			
2	Равномерное и неравномерное движение в сельскохозяйственных работах.	1			
3	Использование явления инерции в сельхозтехнике.	1			
4	Измерение сил в сельском хозяйстве. Решение задач	2		1	
5	Роль трения в сельскохозяйственных технологических процессах.	1			
6	Учет давления твердых тел в сельском хозяйстве.	1			
7	Законы гидростатики в сельскохозяйственных процессах.	1			
8	Пневматические устройства в сельскохозяйственном производстве.	1			

9	Расчет работы, мощности и энергии в сельскохозяйственных процессах. Решение задач.	2		1	
---	--	---	--	---	--

10	применение простых механизмов в сельскохозяйственных устройствах.	1			
11	Температура и ее измерение. Температурные изменения в земледелии.	1		1	
12	Использование конвекции.	1			
13	Теплопроводность почвы, воздуха, воды и материалов сельскохозяйственных построек. Определение теплопроводности почвы	2		1	
14	Солнечная энергия в сельском хозяйстве.	1			
15	Тепловые расчеты в практике сельского хозяйства (удельная теплоемкость, удельная теплота сгорания).	2		1	
16	Явления плавления и отвердевания в сельскохозяйственной практике.	1			
17	Испарение, парообразование, конденсация.	1			
18	Проявление закона сохранения и превращения энергии в сельскохозяйственном производстве.	1		1	
19	Тепловые двигатели в сельском хозяйстве.	1			
20	Применение электрической энергии в сельском хозяйстве. Техника безопасности.	1			
21	Плодородие почвы и электрический разряд.	1			
22	Источники питания, применяемые в сельском озяйстве.	1			
23	Особенность электрических цепей на сельскохозяйственной технике.	1			
24	Химическое действие тока.	1			

25	Электрические приборы в сельском хозяйстве (электрический бензомер, электрический динамометр, водяной реостат).	1			
26	Расчет электроэнергии, потребляемой сельскохозяйственными машинами. Практикум по решению задач на тему «Работа и мощность электрического тока».	2		1	
27	Электрические нагреватели в сельском хозяйстве.	1			
28	Электроэнергетика сельского хозяйства.	1			
29	Примеры применения световых явлений.	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	7	

