

Муниципальное бюджетное  
общеобразовательное учреждение  
образовательное учреждение  
Сосновская средняя общеобразовательная  
школа №1



ПРИНЯТО

На заседании педагогического совета

Протокол № 1

От « 29 » 08 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора

МБОУ Сосновской СОШ №1

Головина Н.П.

Приказ № 444

От «01» 09.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
Физика в сельском хозяйстве  
7 класс

Пояснительная записка.

Государственные структуры декларируют образование как основу для социального экономического развития нашего общества, экономики основанной на знаниях и инновациях.

В развитии сельского хозяйства, с учётом того, что будет наблюдаться естественный отток населения из села в город, приоритетным направлением станет применение в сельскохозяйственном производстве инновационных технологий.

В связи с этим главной задачей современной школы является раскрытие способностей каждого ученика, воспитание личности, готовой к жизни в высокотехнологичном конкурентном мире. Школьное обучение должно способствовать личностному росту так, чтобы выпускники могли самостоятельно ставить серьёзные цели и достигать их, умели реагировать на разные жизненные ситуации. Одним из способов решения данной проблемы могут стать занятия внеурочной деятельности в условиях реализации ФГОС . Активность и самостоятельность в процессе обучения и овладения знаниями на занятиях возникает только тогда, когда в ходе изучения объекта перед учащимися ставятся требования, диктуемые самим объектом: необходимость познания физических процессов протекающих в данном объекте, проектирование объекта и т. д. Решение проблемы переходит при этом в субъективную задачу и вызывает у него необходимость поиска решения; усвоение содержания знания становится потребностью. Эта потребность становится мотивирующим импульсом и помогает ученику мобилизовать свои усилия и достигать определённых успехов в обучении, способствует развитию навыков исследовательской деятельности. Предлагаемое занятие «Физика в сельском хозяйстве» позволяет как нельзя лучше соответствовать мудрому высказыванию: «Скажи – и я забуду, покажи – и я запомню, дай действовать – и я научусь». Другими словами, только через деятельность и личный опыт каждого конкретного ребёнка можно эффективно чему-либо научить. Этой идее отвечает личностнодеятельностный подход в обучении, который лежит в основе технологии проектов и который будет ещё больше востребован при введении федерального государственного стандарта нового поколения. В ходе реализации занятия «Физика в сельском хозяйстве» данная технология применяется на каждом этапе деятельности. Проекты могут быть как кратковременными- рассчитанными на одно занятие, так и долгосрочными. В ряду всех достоинств этой технологии есть именно те, которые необходимы ученикам сельской школы для развития проектного мышления (именно такой тип мышления характерен для современных лидеров политики, спорта, искусства):

Приобретение коммуникативных навыков и умений, т. е. умений работать в различных группах и выполнять разные социальные роли (лидера, исполнителя, посредника);

Актуальность широких человеческих контактов, знакомства с разными точками зрения на одну проблему;

Обучение умению приобретать знания самостоятельно и пользоваться ими для решения новых познавательных и практических задач;

Значимость для развития человека умения пользоваться исследовательскими методами: собирать информацию, факты, уметь их анализировать с разных точек зрения, выдвигать гипотезы, делать выводы;

Воспитание терпения и терпимости, развитие критического мышления и творчества.

Если ученик школы приобретает такие знания и умения, он оказывается более приспособленным к жизни, умеющим адаптироваться к изменяющимся условиям, ориентироваться в разнообразных ситуациях, работать совместно в различных коллективах. А именно это необходимо в первую очередь выпускникам сельской школы, которые уезжают продолжать образование

#### 1.2 Структура программы.

Программа включает в себя четыре раздела, всего 34 часа: 24 аудиторных и 10 внеаудиторных.

#### 1.3 Возрастная группа учащихся: 7 класс.

#### 1.4 Цели программы:

1. Приблизить школьное образование к жизни, повысить в глазах учащихся роль физики как науки в развитии современного сельского хозяйства.

2. Сформировать практические умения и навыки работы с приборами, используемыми в сельском хозяйстве.

3. Обеспечить понимание учащимися научных принципов и общих элементов не только сельского хозяйства, но и промышленного производства.

4. Позволить учащимся сознательно выбрать форму и профиль дальнейшего образования, профессию.

#### 1.4 Задачи обучения:

1. Развитие познавательного интереса учащихся в области применения знаний по физике в сельском хозяйстве.

2. Развитие творческих способностей учащихся, умений работать в группе.

3. Расширение кругозора учащихся.

#### 1.5 Методы обучения и формы проведения занятий:

объяснительно-иллюстративный, проблемный, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский, практический.

Расширенные предметные компетенции выступают в виде требований к обучающимся в занятии «Физика в сельском хозяйстве» изучать и делать отчет технических установок и технологических процессов по обобщенному плану, данному учителем.

Обсуждение результатов лабораторных работ с точки зрения оценки их действительности. Защита собственных проектов и обсуждение проектов своих товарищей.

#### 1.6 Виды учебной деятельности учащихся, которые включают в себя:

- изучение теоретического материала;
- решение конструкторских и исследовательских задач и заданий,
- выполнение лабораторно-практических работ,

- экскурсии в различные цеха производственных подразделений сельскохозяйственного производства,
- встречи с передовиками и руководителями сельскохозяйственного производства.

1.7 Способы организации занятий это творческие дискуссии, в ходе которых развиваются интеллектуальные способности учащихся. При этом учителю необходимо использовать дифференцированный подход, учитывая индивидуальные способности учащихся.

Количество практических задач и заданий подобрано к занятиям позволят организовать работу учащихся не только в классе, но и предложить некоторые задания для домашней работы.

1.8 Формы контроля достижений учащихся.

Работа учащихся оценивается учителем способом - «зачет» «незачет», одноклассниками, дается самооценка.

Учитель оценивает отчеты по экскурсиям, лабораторным работам, рефератов способом - «зачет» «незачет». Лучшие работы заслушиваются на любом занятии. Учитель и учащиеся оценивают участие в подготовке и проведении конференций, вечеров, семинаров.

Ученик может предварительно контролировать себя, для этого критерии оценки учитель должен сообщить перед началом работы.

1.9 Прогнозируемый результат.

Выбор учащимися агротехнологического и промышленного профиля дальнейшего обучения. Выбор экзаменов по физике за курс основной школы.

1.10 Срок реализации программы – 1 год.

2. Учебно-тематический план.

Наименование разделов, блоков, тем	Всего, час	Количество часов		Характеристика деятельности обучающихся
		Аудиторные	Внеаудиторные	
Механика в сельском хозяйстве.	17	10	7	
Агрофизика- наука будущего.	2	1	1	Знакомство с новым видом деятельности
"Измерение длин и площадей в сельском хозяйстве"	2	1	1	Измерение площади пришкольного участка с помощью сажени, измерение глубины вскопки почвы бороздомером, измерение ширины стволов деревьев
«Экскурсия в поле. Определение температура почвы на различных глубинах»	1		1	Экскурсия в поле с целью определения температуры почвы на различной глубине.

"Взаимодействие тел, масса тел и плотность"	1	1		Лабораторное занятие: «Измерение масс, плотности молока, бензина, спирта»
"Определение плотности картофеля и установление целесообразности его использования"	1	1		Лабораторное занятие: "Определение плотности картофеля и установление целесообразности его использования"
«Инерция в технике.»	1	1		Лабораторное занятие «Определение инерции движущегося тела». Обсуждение результатов. Предложения по использованию инерции в хозяйстве.
"Силы в природе и технике. Трение"	2	1	1	Экспериментальное занятие: «Измерение коэффициента трения методом интерполирующих прямых сторон смазанных и несмазанных моделей сельхозтехники при трении качения, трении скольжения» Экскурсия в фермерское хозяйство.
"Давления твердых тел и жидкости в технике и быту."	2	1	1	Лекционное занятие: «Давление. Устройство и принципы работы системы водоснабжения станицы» Экскурсия к водонапорной башне.
"Работа. Мощность. Энергия."	1	1		Видеозанятие ."Работа. Мощность. Энергия"
Решение задач по теме: "Работа. Мощность. Энергия."Задачи, в которых используются сведения о сельхозмашинах.	1	1		Частично-поисковый Веер задач, защита решений.
"Простые механизмы в технике и сельском приусадебном хозяйстве" Рычаги, блоки, ворот, клин,	2	1	1	Экскурсия в фермерское хозяйство с целью наблюдения простых механизмов.

лебедка, полеспас, их устройство и применение				Конференция по защите проектов о применении простых механизмов.
«Знакомство с типами тепловых двигателей используемых в сельском хозяйстве»	1		1	Экскурсия в МТМ - встреча с инженером сельскохозяйственного предприятия.
Тепловые явления в сельском хозяйстве	10	8	2	
«Решение конструкторских задач»	1	1		Обсуждение задачи. Совместное нахождение одного или нескольких верных вариантов ответа.
"Механические колебания, звук и сельское хозяйство".	1	1		Круглый стол. Темы обсуждения: «Изучение вредного и полезного действия колебаний в сельхозмашинах. Источники звука, механизмы восприятия звуков животными, музыкальные звуки, влияние их на домашних животных» Подготовка проектов.
"Тепловые явления в сельском хозяйстве".	1	1		Презентация экспериментального проекта «Предсказание заморозков»
"Роль влажности в хранении зерна"	2	1	1	Круглый стол. Экскурсия на зернохранилище
«Зависимость температуры воздуха от степени освещения в теплицах»	1	1		Экспериментальное занятие.
"Роль физики в технологии выращивания овощей в теплицах". Теплопроводность, конвекция, излучение.	2	1	1	Экскурсия в теплицы.
"Сравнение теплопроводности почвы".	1	1		Лабораторное занятие: «Сравнение образцов различных видов почв при нагревании»

"Деформация в природе и технике" Деформация, виды деформации, физические величины, характеризующие деформации, законы Гука.	1	1		Презентация проектов учащихся по указанной теме Тестирование. Применение знаний в технике, строительстве, природе.
Электричество в сельском хозяйстве.	6	5	1	
"Применение энергии электрического тока в сельском хозяйстве".	2	1	1	Лабораторное занятие: «Магнитное действие электрического тока. Устройство и принцип действия инкубатора, дробилки, и других сельскохозяйственных машин, работающих на электричестве» Экскурсия в поле. Обнаружение при помощи компаса магнитного поля земли.
"Излучение и спектры излучения в растениеводстве".	1	1		Подготовка проектов на тему: «Влияние различных видов излучения на растения, фотосинтез, зависимость влияния излучений на растения от способа посадки растений»
Автоматизация и телеуправление в сельском хозяйстве.	1	1		Просмотр видеозаписи. Обсуждение. Разработка проекта автоматизированного помощника в хозяйстве.
"Достижения техники за 2000 лет на службе у сельского хозяйства"	1	1		Просмотр видеозаписи. Обсуждение.
Выставка проектов по физике.	1	1		Защита итоговых проектов.
Итого:	34			

### 3. Содержание программы.

Механика в сельском хозяйстве.

Агрофизика- наука будущего. Измерение длин и площадей в сельском хозяйстве.

Экскурсия в поле. Определение температура почвы на различных глубинах.

Взаимодействие тел, масса тел и плотность. Определение плотности картофеля и

установление целесообразности его использования. Инерция в технике. Силы в природе техники. Трение. Давления твердых тел и жидкости в технике и быту. Работа. Мощность. Энергия. Простые механизмы в технике и сельском приусадебном хозяйстве. Знакомство с типами тепловых двигателей используемых в сельском хозяйстве.

Тепловые явления в сельском хозяйстве.

Решение конструкторских задач. Механические колебания, звук и сельское хозяйство. Тепловые явления в сельском хозяйстве. Роль влажности в хранении зерна. Зависимость температуры воздуха от степени освещения в теплицах. Зависимость температуры воздуха от степени освещения в теплицах. Зависимость температуры воздуха от степени освещения в теплицах. Сравнение теплопроводности почвы. Деформация в природе техники.

Электричество в сельском хозяйстве.

Применение энергии электрического тока в сельском хозяйстве. Излучение и спектры излучения в растениеводстве. Автоматизация и телеуправление в сельском хозяйстве. Достижения техники за 2000 лет на службе у сельского хозяйства.

4. Предполагаемые результаты реализации программы.

1. Приобретение школьником социальных знаний, понимания социальной реальности и повседневной жизни: об основах здорового образа жизни; о природе своей малой Родины; о правилах конструктивной групповой работы; об основах разработки социальных проектов и организации коллективной творческой деятельности; о способах самостоятельного поиска, нахождения и обработки информации; о правилах проведения исследования.

2. Формирование позитивного отношения школьника к базовым ценностям нашего общества и к социальной реальности в целом: развитие ценностных отношений школьника к родному Отечеству, родной природе и культуре, труду, знаниям, своему собственному здоровью и внутреннему миру.

3. Развитие доброжелательности и эмоциональной отзывчивости, понимания и сопереживания другим людям.

4. Формирование универсальных учебных действий.

Личностные: ребенок научится развивать учебно-познавательный интерес к новому материалу, уметь устанавливать связь между учебной деятельностью и её мотивами.

Ученик получит возможность для формирования познавательных универсальных учебных действий: самостоятельно формулировать определения, выделять существенные и несущественные признаки явлений, выбирать критерии для сравнения физических тел и физических явлений. А также коммуникативных учебных действий: позитивно относиться к процессу общения, уметь задавать вопросы, уметь обосновывать свои выводы и умозаключения, слышать, слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность.

5. Формы контроля: конференции, тестирования, семинары.

6. Методические рекомендации продолжают структуру, цели и задачи поставленные в методических рекомендациях по данному курсу для седьмого класса.

Методика проведения занятий предусматривает различные виды учебной деятельности учащихся, которые включают в себя:

- изучение теоретического материала;
  - решение конструкторских и исследовательских задач и заданий, содержание которых приведено в предлагаемых вариантах занятий;
  - выполнение лабораторно-практических работ (разработки которых приведены в методических замечаниях);
  - экскурсии в различные цеха производственных подразделений сельскохозяйственного производства (план проведения, вопросы для беседы и возможные практические работы которые рекомендуется выполнить в ходе экскурсий, приведены в темах занятий посвященным экскурсиям);
  - встречи с передовиками и руководителями сельскохозяйственного производства.
- Одним из самых эффективных способов организации занятий это творческие дискуссии, в ходе которых развиваются интеллектуальные способности учащихся. При этом учителю необходимо использовать дифференцированный подход, учитывая индивидуальные способности учащихся.

## **СПИСОК ССЫЛОК ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Пособие для «Энергетическое обеспечение автоматизации сельского хозяйства». [https://primacad.ru/images/files/school%20prim/2022-2023/ITI/9k1/M3\\_EnergObespAvtomAgroProizv.pdf](https://primacad.ru/images/files/school%20prim/2022-2023/ITI/9k1/M3_EnergObespAvtomAgroProizv.pdf)

Введение в аграрное образование  
[https://primacad.ru/images/files/school%20prim/2022-2023/ITI/7k1/M1\\_Intro.pdf](https://primacad.ru/images/files/school%20prim/2022-2023/ITI/7k1/M1_Intro.pdf)

Техническое обеспечение сельскохозяйственного производства.  
[https://primacad.ru/images/files/school%20prim/2022-2023/ITI/8k1/M2\\_TehObespAgroProizv.pdf](https://primacad.ru/images/files/school%20prim/2022-2023/ITI/8k1/M2_TehObespAgroProizv.pdf)