

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА с. СТУДЕНКА БЕЛИНСКОГО РАЙОНА ПЕНЗЕНСКОЙ  
ОБЛАСТИ ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА АЛЕКСЕЯ ИВАНОВИЧА БОРОДИНА»

442271 Пензенская область, Белинский район, с. Студенка, ул. Центральная, 4,  
ИНН 5810004718 ОГРН 1025801069700  
т.тел.(3-02-31)

**ПРИНЯТО**

на заседании Педагогического Совета  
протокол № 1 от 26.08.2025г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор МОУ «СОШ с. Студенки  
им. А.И. Бородина»

В.В. Левина

Приказ № 57 от 28.08.2025г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного курса внеурочной деятельности**  
**естественнонаучной направленности**

**«Агрофизика»**

**для обучающихся 7-9 классов**

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа внеурочного курса «Агрофизика» для обучающихся 9-х классов разработана в соответствии с требованиями:

Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

приказа Министерства просвещения РФ от 31.05.2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».

Агрофизика - наука о физических, физико-химических и биофизических процессах, протекающих в агрэкологической системе «почва-растения-атмосфера». Агрофизика базируется на агробиологических и физико-математических науках, включает в себя физику твердой фазы почвы, гидрофизику почвы, теплофизику почвы, физику газовой фазы почвы, аэродинамические, радиационные и другие параметры приземного слоя воздуха, светофизиологию и радиобиологию растений, а также приемы и средства регулирования внешних условий жизни растений.

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.

Данная программа предназначена для обучающихся 9-х классов. Для них изучение агрофизики на основе сельскохозяйственного производства является близкими понятным, что позволяет показать обучающимся практическую значимость законов физики.

**Основной целью курса** является развитие творческих способностей обучающихся, углубление знаний, раскрытие возможностей агрофизики в совершенствовании сельскохозяйственной техники и сельскохозяйственного производства.

Изучение курса способствует осознанию обучающимися значимости сельскохозяйственных профессий, воспитанию чувства гражданского долга — готовности трудиться в сельском хозяйстве, любовь к Родине, селу, природе и уважения к людям труда.

**Цели изучения курса:**

1. Приблизить школьное образование к жизни, повысить в глазах обучающихся роль физики как науки в развитии современного сельского хозяйства.
2. Обеспечить понимание обучающимися научных принципов и общих элементов не только сельского хозяйства, но и промышленного производства.

3. Позволить обучающимся сознательно выбрать форму и профиль дальнейшего образования, профессию.

**Задачи курса:**

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

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

3. Расширение кругозора обучающихся.

Тематика агрофизических опытов и исследований обучающихся связана с их теоретической подготовкой по физике, с интересом к выбранным проблемам, наличием необходимого оборудования кабинетов физики и химии и возможностью обеспечения достоверности результатов.

**Срок реализации** программы: один учебный год.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ВНЕУРОЧНОГО КУРСА «АГРОФИЗИКА»**

**Личностные результаты:**

- ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, и взрослыми в учебно-исследовательской и проектной деятельности.

- готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях;

- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов.

**Метапредметные результаты:**

- способность самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; оценивать возможные последствия достижения поставленной цели;

- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач; организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

- развёрнуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

- выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

**Предметные результаты:**

- формирование знаний о физических, физико-химических и биофизических

процессах, протекающих в агроэкологической системе «почва-растения-атмосфера», параметрах приземного слоя воздуха, светофизиологию и радиобиологию растений, а также приёмы и средства регулирования внешних условий жизни растений;

- владение основными понятиями и методами исследования в области агрофизики;

- формирование представлений о влиянии агрофизических показателей на влажность и водные свойства (водопроницаемость, инфильтрация, движение воды);

- владение умениями распознавать основные типы и разновидности почв, обосновать направления их использования в земледелии и приёмы воспроизводства плодородия.

## СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «АГРОФИЗИКА»

№ п/п	Название раздела (темы)	Содержание учебного раздела (темы)
1.	Механика в сельском хозяйстве	<p>Агрофизика-наука будущего. Измерение длин и площадей в сельском хозяйстве. Определение температуры 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.</p> <p>Работа. Мощность. Энергия. Простые механизмы в технике и сельском приусадебном хозяйстве. Знакомство с типами тепловых двигателей используемых в сельском хозяйстве</p>
2.	Тепловые явления в сельском хозяйстве	<p>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. Сравнение теплопроводности почвы. Деформация в природе и технике</p>
3.	Электричество в сельском хозяйстве	<p>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</p>

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ВНЕУРОЧНОГО КУРСА «АГРОФИЗИКА»

№ п/п	Название раздела (темы)	Количество часов для изучения	Основные виды учебной деятельности обучающихся
1.	Механика в сельском хозяйстве	18	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Знакомство с новым видом деятельности;</li> <li>• Измерение площади пришкольного участка с помощью сажени, измерение ширины стволов деревьев;</li> <li>• определения температуры почвы на различной глубине (с заменой на видеоурок);</li> <li>• Проведение лабораторных работ</li> </ul>
2.	Тепловые явления в сельском хозяйстве	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обсуждение тем: «Изучение вредного и полезного действия колебаний в сельхозмашинах. Источники звука, механизмы восприятия звуков животными, музыкальные звуки, влияние их на домашних животных»;</li> <li>• Подготовка проектов;</li> <li>• Экскурсия в теплицы, на зернохранилище (с заменой на видеоурок);</li> <li>• Проведение лабораторных работ</li> </ul>
3.	Электричество в сельском хозяйстве	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Подготовка проектов на тему: «Влияние различных видов излучения на растения, фотосинтез, зависимость влияния излучений на растения от способа посадки растений»;</li> <li>• Просмотр видеороликов;</li> <li>• Разработка проекта автоматизированного помощника в хозяйстве;</li> <li>• Защита итоговых проектов</li> </ul>
	<b>ИТОГО:</b>	<b>34</b>	

