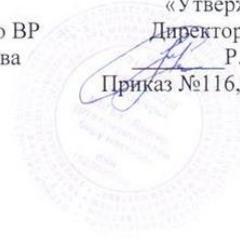


«Рассмотрено»
Руководитель МО классных
руководителей
З.В.Галиева
Протокол № 1 27.08.2025г.

«Согласовано»
Заместитель директора по ВР
А.И.Яббарова
27.08.2025г.

«Утверждаю»
Директор школы
Р.Р.Нуриев
Приказ №116, 27.08.2025г.



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа им.Г.Г.Гарифуллина с.Ядыгерь»
Кукморского муниципального района Республики Татарстан

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Агрофизика»
Общеинтеллектуальное направление
Шарафиева Резеда Рифхатовна
VII класс

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
от «27» августа 2025 г

Пояснительная записка

Физика является основой развития техники, и ее достижения широко используются и в сельскохозяйственном производстве. Действие сельскохозяйственных механизмов основано на использовании физических законов в области механики, термодинамики, электродинамики и др.

Данная программа предназначена для обучающихся 7 класса сельской школы и соотнесена с изучаемым материалом базового курса физики. Для них изучение агрофизики на основе сельскохозяйственного производства является близким и 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, любви к Родине, селу, природе и уважения к людям труда.

Цели изучения курса в средней школе следующие:

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

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

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

Задачи курса:

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

Развитие творческих способностей обучающихся, умений работать в группе.

Расширение кругозора обучающихся.

Место курса в учебном плане

На изучение курса «Агрофизика» учебным планом выделено 1 час в неделю, 34 часа в год.

Планируемые результаты:

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 различных агросистемах;

-владение основными понятиями и методами исследования в области агрофизики;

-формирование представлений о проявлении физических законов и теорий в сельскохозяйственном производстве;

-формирование практических навыков при выполнении исследовательских работ по агрофизике;

-составление и решение задач по физике с производственно-техническим содержанием агротехнологического направления.

Содержание учебного предмета

Содержание внеурочной деятельности с указанием форм ее организации и видов деятельности

№	Содержание (разделы)	Формы организации	Виды деятельности
1	Агрофизика. Введение. Понятие агрофизики как науки. Методы агрофизических исследований. История развития агрофизики. Сферы применения физики в сельском хозяйстве. Механизация и автоматизация технологических процессов. Физика в агрономии. Физика и сельскохозяйственная техника. Нанотехнологии и сельское хозяйство. Агрофизика – наука будущего.	Лекции Беседы Презентации Работа с учебными материалами Дискуссии	Изучение теоретического материала Подготовка докладов Создание презентаций Анализ научных статей Составление конспектов
2	Профессии в сельском хозяйстве. Профессии в сельском хозяйстве — это обширная группа специальностей, связанных с производством, переработкой и хранением сельскохозяйственной продукции. В современном аграрном секторе востребованы специалисты различных профилей: от традиционных агрономов и животноводов до специалистов по цифровизации сельского хозяйства и биотехнологов.	Просмотр образовательных видео Встречи со специалистами Профессиональные пробы	Анализ профессий Создание портфолио профессий Ролевые игры Интервьюирование специалистов

3	<p>Измерение физических величин. Измерение физической величины. Естественно-научный метод познания. Как физика и другие естественные науки изучают природу. Пределы измерения. Точность и погрешность измерений.</p> <p>Устройство и принцип действия термометра, барометра, гигрометра и психрометра. Анализ результатов наблюдений с помощью цифровой метеостанции.</p> <p>Измерение длин и площадей в сельском хозяйстве. Измерение площади пришкольного участка с помощью сажени.</p>	<p>Лабораторные работы Практические занятия Исследовательская деятельность Работа в группах</p>	<p>Проведение измерений Обработка результатов Анализ погрешностей Составление отчетов Работа с измерительными приборами</p>
4	<p>Механика в сельском хозяйстве Диффузия в сельском хозяйстве. Лабораторная работа «Определение зависимости скорости диффузии от температуры воды» Питательный режим почв. Основные элементы питания азот, фосфор, калий, микроэлементы. Где содержатся, как усваиваются как влияют на растения. Способы внесения минеральных и органических удобрений. Как вносятся минеральные и органические удобрения.</p> <p>Подготовка почвы под посев. Технологические основы обработки почвы. Основные типы почвообрабатывающих устройств. Посевная техника: посадочные машины и сеялки. Экскурсия на базовое предприятие для знакомства с сельскохозяйственными машинами для посадки и ухода за посевами.</p> <p>Взаимодействие тел, масса тел и плотность. Определение плотности картофеля и установление целесообразности его использования. Измерение масс, плотности молока, бензина, спирта.</p> <p>Силы в природе техники. Трение. Давления твердых тел и жидкости в технике и быту. Давление. Водопровод. Капельный полив.</p> <p>Работа. Мощность. Энергия. Простые механизмы в технике и сельском приусадебном хозяйстве.</p>	<p>Практические занятия Лабораторные работы Экскурсии Проектная деятельность</p>	<p>Проведение экспериментов Решение задач Изучение механизмов Практическая работа с техникой Анализ результатов</p>
5	<p>Влияние физических параметров окружающей среды (температуры, влажности, освещенности) на развитие живой природы. Влияние тепловых явлений в окружающей среде на результативность сельского хозяйства. Оценка климата местности. Влияние температуры окружающей среды и режима кормления на активность животных. Устройства для кормления животных. Экскурсия «Соотношение климата местности с</p>	<p>Лабораторные работы Практические занятия Исследовательская деятельность Моделирова</p>	<p>Изучение теплового режима Проведение наблюдений Анализ климатических данных Работа в теплице Исследование почвы</p>

	<p>требованиями разведения животных».</p> <p>Роль влажности в хранении урожая. Измерение влажности в помещении.</p> <p>Устройство и принцип действия теплицы. Зависимость температуры воздуха от степени освещения в теплицах.</p> <p>Тепловой баланс. Значение ветра. Основные агрометеорологические характеристики. Агроклиматические показатели. Агрометеоропрогнозы. Физические основы метеорологических явлений.</p> <p>Температура почвы и её значение для растений. Температура почвы в периоды прорастания семян и роста растений. Зимние температуры. Перезимовка растений.</p> <p>Классификация тепловых условий почвы. Прогноз температуры почвы. Регулирование температуры почвы. Практическая работа «Теплоизоляционные свойства снега».</p> <p>Свойства жидкостей. Испарение жидкостей. Конденсация пара. Пастеризация молока.</p> <p>Знакомство с типами тепловых двигателей используемых в сельском хозяйстве.</p>	ние процессов	
6	<p>Современные агрофизические технологии</p> <p>Инновационные методы исследования.</p> <p>Автоматизация агрофизических процессов.</p> <p>Цифровые технологии в агрофизике.</p> <p>Перспективы развития агрофизики.</p> <p>Современная сельхозтехника.</p>	Практические занятия Работа с цифровыми инструментами Проектная деятельность Мастер-классы	Изучение современных технологий Работа с программным обеспечением Создание цифровых моделей Разработка проектов Презентация результатов

Тематическое планирование

№	Название раздела	Обведенные часы
1	Агрофизика. Введение.	3
2	Профессии в сельском хозяйстве	3
3	Измерение физических величин	6
4	Механика в сельском хозяйстве	23
5	Тепловые явления в сельском хозяйстве	20
6	Современные агрофизические технологии	13

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Дата		Примечание
		календарный	фактический	
1	Введение в агрофизику	5.09		
2	Физика в сельском хозяйстве	5.09		
3	История и перспективы агрофизики	12.09		
4	Профессии в сельском хозяйстве	12.09		
5	Профессии в сельском хозяйстве	19.09		
6	Профессии в сельском хозяйстве	19.09		
7	Профессиональные пробы	26.09		
8	Основы измерений. Точность и погрешность	26.09		
9	Метеорологические приборы	3.10		
10	Практическая работа с приборами	3.10		
11	Измерение длин и площадей в сельском хозяйстве.	10.10		
12	Измерение площади пришкольного участка с помощью сажени.	10.10		
13	Определение температуры почвы на различных глубинах.	17.10		
14	Диффузия в сельском хозяйстве.	17.10		
15	Лабораторная работа «Определение зависимости скорости диффузии от температуры воды»	24.10		
16	Питательный режим почв. Основные элементы питания азот, фосфор, калий, микроэлементы. Где содержатся, как усваиваются как влияют на растения.	24.10		
17	Способы внесения минеральных и органических удобрений. Как вносятся минеральные и органические удобрения.	7.11		
18	Подготовка почвы под посев. Технологические основы обработки почвы.	7.11		
19	Основные типы почвообрабатывающих устройств.	14.11		
20	Посевная техника: посадочные машины и сеялки.	14.11		
21	Экскурсия на базовое предприятие для знакомства с сельскохозяйственными машинами для посадки и ухода за посевами.	21.11		

22	Взаимодействие тел, масса тел и плотность. Определение плотности картофеля и установление целесообразности его использования.	21.11		
23	Измерение масс, плотности молока, бензина, спирта.	28.11		
24	Силы в природе техники. Трение.	28.11		
25	Давления твердых тел и жидкости в технике и быту.	5.12		
26	Давление. Водопровод. Капельный полив.	5.12		
27	Работа. Мощность. Энергия.	12.12		
28	Простые механизмы в технике и сельском приусадебном хозяйстве.	12.12		
29	Влияние физических параметров окружающей среды (температуры, влажности, освещенности) на развитие живой природы.	19.12		
30	Влияние тепловых явлений в окружающей среде на результативность сельского хозяйства.	19.12		
31	Оценка климата местности. Влияние температуры окружающей среды и режима кормления на активность животных.	26.12		
32	Устройства для кормления животных.	26.12		
33	Экскурсия «Соотношение климата местности с требованиями разведения животных».	9.01		
34	Экскурсия «Соотношение климата местности с требованиями разведения животных».	9.01		
35	Роль влажности в хранении урожая	165.01		
36	Измерение влажности в помещении	16.01		
37	Устройство и принцип действия теплицы. Зависимость температуры воздуха от степени освещения в теплицах.	23.01		
38	Тепловой баланс. Значение ветра.	23.01		
39	Основные агрометеорологические характеристики. Агроклиматические показатели.	30.01		
40	Агрометеоропрогнозы.	30.01		
41	Физические основы метеорологических явлений.	6.02		
42	Температура почвы и её значение для растений.	6.02		
43	Температура почвы в периоды прорастания семян и роста растений.	13.02		
44	Зимние температуры.	13.02		
45	Перезимовка растений.	20.02		

46	Классификация тепловых условий почвы. Прогноз температуры почвы.	20.02		
47	Регулирование температуры почвы.	27.02		
48	Практическая работа «Теплоизоляционные свойства снега»	27.02		
49	Свойства жидкостей. Испарение жидкостей.	6.03		
50	Конденсация пара. Пастеризация молока	6.03		
51	Знакомство с типами тепловых двигателей используемых в сельском хозяйстве.	13.03		
52	Знакомство с типами тепловых двигателей используемых в сельском хозяйстве.	13.03		
53	Классификация сельскохозяйственных тракторов. Их характеристика и назначение.	20.03		
54	Современные трактора и их история создания	20.03		
55	Комплекс машин для уборки зерновых культур. Зерноуборочные комбайны. Устройство, рабочий процесс.	3.04		
56	Современные комбайны и их применение	3.04		
57	Современные комбайны и их применение	10.04		
58	Машины для послеуборочной обработки зерна и семян трав. Комплексы зерносушильные.	10.04		
59	Экскурсия в машинно-тракторный парк	17.04		
60	Экскурсия в машинно-тракторный парк	17.04		
61	Инновационные методы	24.04		
62	Автоматизация процессов	24.04		
63	Автоматизация процессов	1.05		
64	Выбор проектов. План работы над проектами.	1.05		
65	Работа над проектами	8.05		
66	Работа над презентацией проекта	8.05		
67	Защита проектов	15.05		
68	Защита проектов	15.05		