

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Калининградской области
Администрация муниципального образования
"Полесский муниципальный округ"
МБОУ "Залесовская СОШ"

РАССМОТРЕНО
Педагогическим Советом
Протокол №1
от "29.08.2024"

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ
"Залесовская СОШ"
Акимов В.М.
Приказ № 226/б
от "29" 08 2024



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса
«АГРОИНЖЕНЕРИЯ»

для обучающихся 10 классов

Составил:
учитель физики
Стрижак И.Б.

п. Залесье, 2024

Пояснительная записка

Развитие агропромышленного комплекса невозможно без соответственного технического и приборного оснащения, разработанного и произведенного с учетом передовых достижений научно-технического прогресса. Обоснованный выбор машин для комплектования технологических линий при проектировании и последующая грамотная эксплуатация, являются важными факторами надежного и бесперебойного снабжения населения продовольствием, а перерабатывающей промышленности – сырьем.

Функционирование и развитие сельскохозяйственного производства должно базироваться на совершенствовании имеющихся и создании новых электротехнологий, технических средств, обеспечивающих повышение эффективности производства продукции, а для этого требуются высококвалифицированные специалисты.

Цели программы:

1. через реальные примеры показать подрастающему поколению возможности для самореализации и получения полезных навыков в области функционирования и развития сельскохозяйственного производства;

2. стимулировать учащихся к размышлению о развитии в мире тенденций гармонизации жизни человека и природы, постепенного перехода на здоровые продукты и активный образ жизни и своем месте в мире будущего - популяризировать на этом фоне тему развития в сельском хозяйстве – в научной деятельности и на практике;

3. мотивировать учащихся к поиску вокруг себя возможностей попробовать себя в сельском хозяйстве.

Программа учебного курса «Агроинженерия» рассчитана на 34 часа в год в 10 классе.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и практики;

проявление познавательных интересов и активности в данной области предметной технологической деятельности;

выражение желания учиться и трудиться в промышленном производстве для удовлетворения текущих и перспективных потребностей;

формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и др. видах деятельности;

готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;

Метапредметные результаты:

умение адекватно оценивать себя, свои способности;

видеть связь между затраченными усилиями и достигнутыми результатами;

формирование умений продуктивно работать, общаться и взаимодействовать друг с другом, планировать и выполнять совместную коллективную работу, корректировать результаты совместной деятельности;

владение навыками исследовательской и проектной деятельности, определение

целей и задач, планирование деятельности, построение доказательств в отношении выдвинутых гипотез, разработка и изготовление творческих работ, формулирование выводов, представление и защита результатов исследования в заданном формате;

использование дополнительной информации при проектировании и создании объектов, имеющих личную, общественно значимую и потребительскую стоимость;

овладение нормами и правилами культуры труда на рабочем месте и правилами безопасности при выполнении различных технологических процессов;

Предметные результаты:

осознание роли техники и технологий для прогрессивного развития общества: формирование целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда;

практическое освоение обучающимися основ проектноисследовательской деятельности;

проведение наблюдений и экспериментов под руководством учителя;

объяснение явлений, процессов и связей, выявляемых в ходе исследований, уяснение социальных и экологических последствий развития технологий промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики и транспорта;

овладение алгоритмами и методами решения организационных и технико-технологических задач;

формирование представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда;

Содержание программы

№ п/п	Название раздела	Кол-во часов
1	Знакомство с профессией – инженер	2
2	Современное состояние отрасли	3
3	Применение электрической энергии в сельском хозяйстве	4
4	Электрификация сельского хозяйства	7
5	Понятие об автоматизации технологических процессов	4
6	Роботизированное оборудование в сельском хозяйстве	8
7	Применение информационных систем в сельском хозяйстве	6
Итого		34

Тематическое планирование

1. Вводное занятие. Постановка целей и задач.

2. Связь физики и сельского хозяйства.

3. Давление. Важность минимизации давления на почву.
4. Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля.
5. Гидравлические механизмы у сельхозмашин.
6. Работа и мощность.
7. Мощность различных видов сельхозтехники.
8. Вакуум. Современные системы дойки животных.
9. Вакуумные насосы и их применение.
10. Центробежная сила, центростремительное ускорение.
11. Принцип работы сепаратора.
12. Тепловые процессы. Современные технологии переработки молока.
13. Теплоизоляция в жизни животного мира. Пчелиный улей с точки зрения теплотехники.
14. Количество теплоты. Принцип действия холодильных установок.
15. Принцип действия инкубатора.
16. Конвекция. Технология хранения овощей в зимний период.
17. Влажность воздуха. Отслеживание влажности воздуха при хранении урожая.
18. Системы удержания влаги на полях, снегозадержание.
19. Современные системы полива.
20. Теплообмен, излучение, теплопроводность. Тепличное земледелие.
21. Способы оптимизации затрат за счет энергосбережения в теплицах.
22. Тепловые двигатели.
23. Источники тока и электрическая цепь.
24. Электроэнергетика сельского хозяйства.
25. Сушка и хранение зерновых. Экскурсия на элеватор.
26. Технология помола зерна. Современные ХПП.
27. Современное рыбководство. Применение и принцип действия эхолота.
28. Современные системы очистки воды.
29. Навесные орудия, используемые в сельском хозяйстве.
30. В кабине современного трактора.
31. Применение радиоактивных изотопов в сельском хозяйстве.
32. Меченые атомы в агротехнике. Измерение радиационного фона с помощью дозиметра.
33. Наблюдение за сельскохозяйственными посевами, система мониторинга, современные системы слежения и навигации.
34. Конференция «Физика и сельское хозяйство»