

Модульная рабочая программа внеурочной деятельности с агротехнологическим содержанием «АгроТруд» (6-9 классы)

Модульная рабочая программа внеурочной деятельности с агротехнологическим содержанием «АгроТруд» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (далее - ФГОС ООО), ориентирована на погружение обучающихся в содержание агропромышленного комплекса, в том числе с использованием специализированного оборудования, применяемого в сельском хозяйстве.

Модульная программа внеурочной деятельности «АгроТруд» состоит из логически завершенных блоков (модулей) и предусматривает разные образовательные траектории ее реализации в рамках агротехнологической направленности с 6 по 9 класс по годам обучения, а так же возможна реализация отдельных модулей программы в рамках внеурочной деятельности в 6-9 классах.

Модульная программа внеурочной деятельности «АгроТруд» включает 4 модуля:

Модуль «АгроРобот» позволяет интегрировать знания о технике и технических устройствах, электронике, программировании в процесс конструирования, создания действующих моделей роботов для применения в сельском хозяйстве.

Модуль «Основы агротехнологий» познакомит обучающихся с современными технологиями в сельскохозяйственной сфере.

Модуль «АгроКоптеры» позволяет интегрировать знания о технике и технических устройствах, электронике, программировании в процесс конструирования, создания действующих моделей беспилотных летательных аппаратов для применения в сельском хозяйстве.

Модуль «Введение в агробизнес» позволит обучающимся узнать о предпринимательстве в сельском хозяйстве.

Модульная программа внеурочной деятельности «АгроТруд» рассчитана **на 48 часов в 6-9 классах:**

- в 6 классе – 17 часов (1 час в неделю, в течение второго полугодия) – реализуется модуль «АгроРобот»;

- в 7 классе – 17 часов (1 час в неделю, в течение второго полугодия) – реализуется модуль «Основы агротехнологий»;

- в 8 классе – 8 часов (1 час в неделю, в течение третьей четверти) реализуется модуль «Агрокоптеры»;

- в 9 классе – 6 часов (1 час в неделю, в течение первой четверти) реализуется модуль «Введение в агробизнес».

Содержание модульной рабочей программы внеурочной деятельности с агротехнологическим содержанием «АгроТруд»

Содержание модуля «АгроРобот»

Агророботы. Назначение в сельском хозяйстве, особенности применения.

Сборка агроробота: контроллеры, моторы, датчики.

Программирование агроробота, улучшение функциональных характеристик агроробота.

Содержание модуля «Основы агротехнологий»

Современные агротехнологии.

Технологии улучшения состояния почвы, снижения потребления воды, борьбы с сорными растениями.

Автоматизированное орошение и управляемые компьютером системы полива, управление светом и теплом в условиях закрытых помещений и теплиц. Умная теплица.

Содержание модуля «АгроКоптеры»

Квадрокоптеры. Детали и узлы квадрокоптера. Сборка квадрокоптера.

Программирование и настройка квадрокоптера. Учебные полеты.

Использование квадрокоптера для фото и видеосъемки.

Применение квадрокоптеров в сельском хозяйстве».

Содержание модуля «Введение в агробизнес»

Правовые основы организации малого бизнеса и предпринимательства в АПК.

Экономика АПК и основы бизнес-планирования.

Развитие собственного сельскохозяйственного дела.

Планируемые результаты освоения модульной рабочей программы внеурочной деятельности «АгроТруд».

Изучение содержания модульной рабочей программы внеурочной деятельности «АгроТруд» направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения содержания модуля:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1) в части патриотического воспитания:

- ценностное отношение к достижениям российских инженеров и ученых в разработке сельскохозяйственной техники;

2) в части гражданского и духовно-нравственного воспитания:

- освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;

3) в части эстетического воспитания:

- умение создавать эстетически значимые изделия из конструкционных материалов;

4) в части ценности научного познания и практической деятельности:

- реализации на практике достижений науки о области робототехники;
5) в части формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами;

б) в части трудового воспитания:

- уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей);

- ориентация на трудовую деятельность, получение профессии;

- готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической направленности;

- способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять деятельность по решению трудовых задач.

7) в части экологического воспитания:

- воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой; осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере;

- самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии.

Базовые проектные действия:

- выявлять проблемы, связанные с ними цели, задачи деятельности;

- осуществлять планирование проектной деятельности;

- разрабатывать и реализовывать проектный замысел и оформлять его в форме «продукта»;

- осуществлять самооценку процесса и результата проектной деятельности, взаимооценку.

Базовые исследовательские действия:

- формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;

- опытным путем изучать свойства различных материалов;

- строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;

- уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

- прогнозировать поведение технической системы.

Работа с информацией:

- владеть начальными навыками работы с «большими данными»;

- владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- уметь самостоятельно определять цели и планировать пути их достижения,
- уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять
- контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять.

Самоконтроль (рефлексия):

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения;
- вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта;
- оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс ее достижения.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение:

- в ходе обсуждения учебного материала, планирования и осуществления учебного проекта;
- в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов.

Совместная деятельность:

- понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;
- уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;
- владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики;
- уметь распознавать некорректную аргументацию.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Для всех модулей обязательные предметные результаты:

- организовывать рабочее место;
- соблюдать правила безопасного использования оборудования;

Предметные результаты освоения модуля «АгроРобот»

- описывать агроботов и их назначение, конструировать агробота по схеме; усовершенствовать его конструкцию;
- программировать агробота, управлять агроботами в компьютерно-управляемых средах;
- называть и характеризовать датчики, использованные при проектировании агробота.

Предметные результаты освоения модуля «Основы агротехнологий»

- приводить примеры агротехнологий, оценивать области применения агротехнологий, понимать их возможности и ограничения;
- характеризовать виды и свойства почв данного региона;
- характеризовать основные направления цифровизации и роботизации в растениеводстве;

- получить опыт использования цифровых устройств и программных сервисов в технологии растениеводства.

Предметные результаты освоения модуля «АгроКонтеры»

- характеризовать конструкцию беспилотных летательных аппаратов;
- описывать применение беспилотных летательных аппаратов в сельском хозяйстве;
- выполнять сборку и пилотирование беспилотного летательного аппарата;
- соблюдать правила безопасного пилотирования беспилотных летательных аппаратов.

Предметные результаты освоения модуля «Введение в агробизнес»

- характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности в АПК;
- разрабатывать бизнес-проект;
- оценивать эффективность предпринимательской деятельности;
- планировать свое профессиональное образование и профессиональную карьеру.

Тематическое планирование модульной рабочей программы внеурочной деятельности с агротехнологическим содержанием «АгроТруд»

Тематическое планирование модуля «АгроРобот»

№ п/п	Тема	Количество часов	Форма проведения занятий	Оборудование и электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Агророботы. Назначение в сельском хозяйстве, особенности применения.	2	Семинар	Роботехнический конструктор «Агро-Робот» https://kids.agronti.ru/agrorobots
2	Сборка агроробота: контроллеры, моторы, датчики.	7	Практическое занятие	Роботехнический конструктор «Агро-Робот» https://kids.agronti.ru/agrorobots
3	Программирование агроробота, улучшение функциональных характеристик агроробота.	8	Практическое занятие	Роботехнический конструктор «Агро-Робот» https://kids.agronti.ru/agrorobots
	Итого	17		

Тематическое планирование модуля «Основы агротехнологий»

№ п/п	Тема	Количество часов	Форма проведения занятий	Оборудование и электронные (цифровые)
-------	------	------------------	--------------------------	---------------------------------------

				образовательные ресурсы
1	Современные агротехнологии.	2	Семинар	Комплект лабораторного оборудования "Растения и их среда обитания" https://rshbdigital.ru/agrobit/infographic/agrotekhnologii
2	Технологии улучшения состояния почвы, снижения потребления воды, борьбы с сорными растениями.	4	Практическое занятие	Комплект учебно-лабораторного оборудования "Агроном-полевод"
3	Автоматизированное орошение и управляемые компьютером системы полива, управление светом и теплом в условиях закрытых помещений и теплиц. Умная теплица.	11	Практическое занятие	Робототехнический комплекс НАУРОБО «Умная теплица»
	Итого	17		

Тематическое планирование модуля «АгроКоптеры»

№ п/п	Тема	Количество часов	Форма проведения занятий	Оборудование и электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Квадрокоптеры. Детали и узлы квадрокоптера. Сборка квадрокоптера.	2	Практическое занятие	Квадрокоптер https://kids.agroniti.ru/agrodrones
2	Программирование и настройка квадрокоптера. Учебные полеты.	4	Практическое занятие	Квадрокоптер
3	Использование квадрокоптера для фото и видеосъемки.	1	Практическое занятие	Квадрокоптер
4	Применение квадрокоптеров в сельском хозяйстве	1	Практическое занятие	Квадрокоптер
	Итого	8		

Тематическое планирование модуля «Введение в агробизнес»

№ п/п	Тема	Количество часов	Форма проведения занятий	Оборудование и электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Правовые основы	1	Семинар	Ноутбук

	организации малого бизнеса и предпринимательства в АПК.			https://agroportal- ziz.ru/?yclid=3259500165 533794303
2	Экономика АПК и основы бизнес-планирования.	2	Практическое занятие	Ноутбук
3	Развитие собственного сельскохозяйственного дела	3	Практическое занятие	Ноутбук
	Итого	6		