

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Учхозская средняя общеобразовательная школа»
Краснослободского района Республики Мордовия

РАССМОТРЕНО на заседании ШМО протокол №1 от «31 августа»2023 г. Руководитель ШМО: _____ /Покарёва Т.А./	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР _____ / Милькевич О.В./ «1» сентября 2022 г.	УТВЕРЖДЕНО Директор школы _____ /Маркин В.И./ «1» сентября 2022 г.
---	--	---

Рабочая программа внеурочной деятельности
«Образовательное земледелие»
для 9 класса
2023-2024 учебный год

Составитель: Коршунова Ольга Витальевна,
учитель биологии и химии

п. Преображенский, 2023 год

Программа внеурочной деятельности разработана в связи с необходимостью мотивации обучающихся к занятиям сельскохозяйственным трудом, формирования знаний и способов действия, связанных с трудовой деятельностью человека на земле по производству продуктов питания и сырья для промышленности. Она также ориентирована на воспитание бережного отношения подрастающего поколения к земельным ресурсам, уважения к людям, работающим в сельском хозяйстве.

Внеурочная деятельность «Образовательное земледелие» ставит своими **целями** ориентировать обучающихся на выбор сельскохозяйственных профессий, научить их способам обработки почвы и возделывания сельскохозяйственных культур, получения, хранения и утилизации урожая.

Основными **задачами (результатами)** внеурочной деятельности являются:

- *формирование знаний*: об особенностях почв, их составе и свойствах; способах обработки разных типов почв; севооборотах; агротехнике выращивания основных сельскохозяйственных культур; видах вредителей культурных растений и мерах борьбы с ними; способах получения и сохранения урожая;

- *формирование умений*: обработки почвы с использованием сельскохозяйственного инвентаря; планирования и осуществления севооборотов; поддержания плодородия почвы с использованием органических и минеральных удобрений; выращивания основных сельскохозяйственных культур в незащищенном и защищенном грунте; предупреждения развития вредителей и инфекционных заболеваний растений;

- *формирование убеждений*: в перспективности профессий, связанных с сельским хозяйством; необходимости бережного отношения к почве как природному ресурсу.

Содержание курса

Севообороты. Планирование и использование севооборотов (4ч)

Содержание обучения. Схема севооборота – перечень сельскохозяйственных культур и паров в порядке их чередования. Чередование культур в севообороте осуществляется по наилучшему предшественнику как культуре или пару, размещенным в данном поле в предшествующем году. Схема полевого севооборота:

1. Чистый пар.
2. Озимая рожь.
3. Картофель.
4. Яровая пшеница + клевер (с подсевом клевера).
5. Клевер первого года пользования.
6. Клевер второго года пользования.

Элементы севооборота. Поле севооборота – равные по площади участки

пашни, на которые она разбивается согласно схеме при нарезке севооборота. Поля севооборота должны отличаться по размеру не более, чем на 3 – 5 % друг от друга, чтобы при перемещении культур по полям величина урожая оставалась неизменной. Звено севооборота – часть севооборота, состоящая из двух – трех культур или чистого пара и одной – трех культур. Система севооборотов – совокупность принятых в хозяйстве различных типов и видов севооборотов. Введение севооборота – перенесение разработанного проекта севооборота на территорию землепользования хозяйства. Введенный севооборот – севооборот, проект которого перенесен на территорию землепользования хозяйства. План освоения севооборота – схема размещения возделываемых сельскохозяйственных культур по полям на период севооборота.

Практическая работа. Составление схемы севооборота пришкольного учебно-опытного участка.

Практическая работа. Организация севооборота на пришкольном учебно-опытном участке и (или) домашнем фермерском хозяйстве.

Севообороты в теплице (3ч)

Содержание обучения. Понятия «система тепличного земледелия» и «тепличный севооборот». Общая характеристика севооборотов в теплице. Научные основы чередования культур в севообороте. Классификация севооборотов. Организация севооборотов для зимней (стеклянной, поликарбонатной) и весенней (пленочной) теплиц.

Практическая работа. Составление и организация севооборотов в зимней и весенней теплицах.

Борьба с эрозией и засолением почв (3ч)

Содержание обучения. Эрозия почв как процесс, при котором происходит разрушение грунта и почвы потоками и струями талых, ливневых, дождевых и поливных вод или ветрами. Водный и воздушный виды эрозии почв. Хозяйственная деятельность человека как главная причина эрозии почв. Борьба с эрозией почв.

Агротехнические мероприятия (обработка почвы и посев поперек склонов или по горизонталям, размещение культур сплошного посева и пропашных чередующимися полосами, устройство на пашне временных земляных валиков, прерывистых борозд и лунок для задержания талых вод, проведение периодической глубокой вспашки с целью улучшения водопроницаемости почв, накопления влаги и создания мощного культурного слоя, создание буферных полос посевом многолетних трав, террасирование склонов, шпалерная посадка культур, применение удобрений, безотвальная обработка с оставлением на поверхности стерни и растительных остатков, использование гербицидов для уничтожения сорняков и предотвращения излишнего распыления почвы обрабатывающими орудиями, перекрестный и узкорядный посев культур, снегозадержание посевом высокостебельных растений (кулисы), посев много- и однолетних культур чередующимися полосами, направленными поперек господствующих ветров, внедрение

почвозащитных севооборотов, планировка полей, закрепление берегов оросительных каналов, полив по горизонталям, дождевание, подпочвенное орошение).

Лесомелиоративные мероприятия (посадка полезащитных лесных и садовых полос, создание водопоглощающих лесных полос по склонам, посадка древесных и кустарниковых пород у вершин склонов, по дну оврагов и балок, залужение склонов многолетней травянистой растительностью, размещение водоохранных насаждений по берегам рек, каналов, прудов).

Гидротехнические мероприятия (урегулирование поверхностного стока на данной территории путем создания инженерно-технических сооружений: строительство прудов и водоемов, устройство водоотводов в виде бетонированных лотков и наклонных труб, закрепление дна).

Засоление почв как процесс накопления в ней более 0,25 % от массы солей, вредных для растений (хлориды, карбонаты натрия, сульфаты). Естественное и вторичное (ускоренное) засоление почв. Хозяйственная деятельность человека как причина засоления почв. Борьба с засолением почв.

Естественное засоление – это довольно медленный процесс, во время которого соли при восходящем движении влаги подтягиваются из грунтовых вод к поверхностным слоям почвы. На этот процесс влияет характер почвообразующей породы и глубина пролегания засоленных грунтовых вод. Соли образуются также при выветривании пород, особенно много легкорастворимых солей попадает в почву при извержениях вулканов.

Вторичное засоление – это результат неправильного режима орошения почв. При чрезмерном орошении лишняя влага уходит глубоко в почвенный покров, где она смыкается с засоленными грунтовыми водами. В результате происходит капиллярный подъем солей к поверхностным слоям.

Меры борьбы с засолением почв (применение оросительных установок с режимом дозированной подачи воды, подпочвенное орошение, использование вертикального дренажа, гипсование, промывка почвенных покровов пресными водами).

Практическая работа. Разработка проекта борьбы с водной и (или) ветровой эрозией почвы пришкольного учебно-опытного участка.

Практическая работа. Разработка проекта предупреждения вторичного засоления почвы пришкольного учебно-опытного участка.

Кислотность почв и меры ее устранения (3ч)

Содержание обучения. Кислотность почвы как способность проявлять свойства кислот. Наличие ионов водорода (H-ионов) в почвенном растворе, а также обменных ионов водорода и алюминия в почвенном поглощающем комплексе при неполной нейтрализации придает почве кислую реакцию. Характеристика почвенной кислотности и ее показатели.

Актуальная кислотность – pH почвенного раствора, потенциальная кислотность – кислотность твердой части почвы, обменная кислотность – переход в раствор из почвенного поглощающего комплекса катионов водорода и алюминия при взаимодействии с нейтральными солями, гидролитическая кислотность – pH вытяжки раствором гидролитически щелочной CH_3COONa .

Негативное влияние повышенной кислотности почвы на рост большинства культурных растений за счет уменьшения доступности ряда макро- и микроэлементов, и наоборот, увеличения растворимости токсичных соединений марганца, алюминия, железа, бора, а также ухудшения физических свойств.

Борьба с кислотностью почвы. Внесение мела и извести в почву, количественные показатели (650 – 800 г на квадратный метр; при использовании негашеной либо жженой извести – 400 – 500 г; в случае слабокислой реакции почвы – по 200 – 250 г). Внесение золы в почву, количественные показатели (слабая кислотность – 100 – 200 г на каждый квадратный метр, сильная кислотность – до 400 – 500 г).

Практическая работа. Разработка проекта борьбы со слабой кислотностью почвы пришкольного учебно-опытного участка.

Органические и неорганические удобрения (3ч)

Содержание обучения. Удобрения как вещества, применяемые для улучшения питания растений, свойств почвы, повышения урожаев. Их эффект обусловлен тем, что данные вещества предоставляют растениям один или несколько дефицитных химических компонентов, необходимых для их нормального роста и развития. Классификация удобрений. Минеральные удобрения как источник пополнения запаса питательных веществ в почве, таких как фосфор (P), калий (K), азот (N). Если эти удобрения вносятся отдельно, их называют простыми (аммиачная селитра (N), суперфосфат (P), хлористый калий (K)). При внесении можно использовать смеси удобрений, но это значительно усложняет подготовку к внесению и ухудшает качество их распределения по полю. Поэтому широкое распространение получили сложные удобрения (нитрофоски (фосфор, азот и калий) и аммофос (фосфор и азот)).

Органические удобрения. Наиболее распространенные виды органических удобрений – биогумус, перегной, торф, навоз, гуано, птичий помет, компост, сапропель, комплексные органические удобрения. Удобрения, получаемые непосредственно в хозяйствах, называются местными (навоз, компост, торф, зола), на химических предприятиях – промышленными.

В последнее время зависимость растений от концентрации углекислого газа также становится объектом исследований. Углекислый газ применяется, в частности, для повышения продуктивности растений в теплицах.

Практическая работа. Расчет количества минеральных и органических удобрений для повышения плодородия почвы пришкольного учебно-опытного участка и (или) домашнего фермерского хозяйства.

Введение. Понятийная база земледелия (2ч)

Содержание обучения. Земледелие – одна из основных отраслей сельскохозяйственного производства, основанная на использовании земли с целью выращивания сельскохозяйственных культур, а также соответствующий раздел агрономии. Охрана почв – это комплекс мероприятий (организационных, законодательных, технологических, гигиенических, научных, санитарных, санитарно-технических, планировочных, землеустроительных, агротехнических), направленных на

ограничение поступления в почву механических, химических и биологических загрязнителей до величин, которые не нарушают процессов самоочищения почвы, не приводят к накоплению в выращиваемых растениях вредных веществ в количествах, опасных для здоровья людей и животных, не приводят к загрязнению атмосферного воздуха, поверхностных и подземных водоемов, а также не ограничивают использование почвы в сельском хозяйстве. Почва – поверхностный слой литосферы Земли, обладающий плодородием и представляющий собой полифункциональную гетерогенную открытую четырехфазную (твердая, жидкая, газообразная фазы и живые организмы) структурную систему, образовавшуюся в результате выветривания горных пород и жизнедеятельности организмов. Почвоведение – наука о почвах, как о самостоятельном природном теле, входит в состав естествознания, относится к наукам о земле; изучает происхождение, развитие, строение, состав, свойства, плодородие и распространение почв, а также разрабатывает меры по их охране и рациональному использованию. Сельское хозяйство – отрасль экономики, направленная на обеспечение населения продовольствием (пищей, едой) и получение сырья для ряда отраслей промышленности; является одной из важнейших, представленной практически во всех странах мира.

Почва как природное тело и экологическая среда (2ч)

Содержание обучения. Почва как поверхностный слой суши Земли, возникший в результате изменения горных пород под воздействием живых и мертвых организмов (растений, животных, микроорганизмов), солнечного тепла и атмосферных осадков. Почва как особое природное образование, обладающее плодородием или способностью обеспечивать рост и развитие растений. Питательные вещества и запас воды в почве. Почва как важнейший компонент наземных биоценозов, экосистем и биосферы Земли. Экологические характеристики почвы (совокупность абиотических и биотических факторов) как среды обитания организмов. Влияние деятельности человека на почвенный покров Земли. Необходимость охраны почв.

Общая характеристика типов почв (2ч)

Содержание обучения. Общая характеристика почв территории России. Тундрово-глебовая почва (маломощная и неплодородная почва, формирующаяся в условиях холодного и влажного климата под покровом мохово-лишайниковой или редкой травянистой и кустарничковой растительности). Подзолистая почва (малопродуктивная почва хвойных и смешанных лесов, сформированная в условиях влажного и прохладного климата). Мерзлотно-таежная почва (малопродуктивная почва зоны хвойных лесов многолетней мерзлоты). Дерново-подзолистая почва (среднепродуктивная почва смешанных лесов, сформированная в условиях избыточного увлажнения, прохладного лета и относительно теплой зимы). Серая лесная почва (среднепродуктивная почва зоны широколиственных лесов с достаточно большим объемом биомассы, сформированная в условиях достаточного увлажнения). Черноземная почва (высокопродуктивная почва,

сформированная в условиях континентального умеренного теплого климата в зоне степей и на открытых участках лесостепей). Каштановая почва (малоплодородная почва границ степей и полупустынь, сформированная в районах с засушливым климатом и разреженной травянистой растительностью). Бурые, серо-бурые почвы полупустынь, сероземы пустынь (малоплодородные засоленные почвы, сформированные в районах с жарким засушливым летом, прохладной зимой и скудной растительностью). Красноземная почва (малоплодородная почва, сформированная в районах с влажным и теплым климатом, содержащая повышенное количество окислов железа). Горновулканические почвы (высокоплодородные почвы, сформированные в районах с повышенной вулканической активностью и содержащие много полезных растениям химических элементов).

Охрана труда при работе с садово-огородным инвентарем (2ч)

Содержание обучения.

1. Общие требования безопасности:

- к работам допускаются учащиеся с 12-летнего возраста, прошедшие инструктаж по охране труда, медицинский осмотр и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья;
- учащиеся при выполнении работ должны соблюдать правила поведения, установленные режимы труда и отдыха;
- при выполнении работ должна быть медицинская аптечка с необходимым набором медикаментов и перевязочных средств;
- при несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить руководителю работ, который сообщает об этом администрации учреждения; при неисправности инвентаря прекратить работу и сообщить об этом руководителю работ;
- в процессе работы учащиеся должны соблюдать порядок выполнения работ, правильно применять рабочий инвентарь, соблюдать правила личной гигиены;
- учащиеся, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, привлекаются к ответственности и со всеми учащимися проводится внеплановый инструктаж по охране труда.

2. Требования безопасности перед началом работы:

- перед началом работы надеть одежду и обувь, не стесняющую движений и соответствующую сезону и погоде; в жаркие дни на голову надеть светлый головной убор.

3. Требования безопасности во время работы:

- переноску тяжестей осуществлять только вдвоем с использованием специального инвентаря (ведра, носилки) с соблюдением предельно допустимой нормы переноски тяжестей:
 - для учащихся 12 – 14 лет – девушки – 3,0 кг, юноши – 6,0 кг;
 - 15 лет – девушки – 4,0 кг, юноши – 7,0 кг;
 - 16 лет – девушки – 5,0 кг, юноши – 11,0 кг;
 - 17 лет – девушки – 6,0 кг, юноши – 13,0 кг;
- при работе с садовыми инструментами (граблями, лопатами, метлами,

секаторами) необходимо обратить внимание на следующее:

- перед началом работ проверить исправность инструментов (режущие части должны быть остро заточены, рукоятки – надежно закреплены);
- использовать инструменты можно только по их прямому назначению;
- при обработке почвы и обрезке кустарников следует беречь руки и ноги, чтобы не поранить их острыми краями инструментов;
- нельзя бросать инструменты, лучше передавать их из рук в руки;
- переносить заостренные сельскохозяйственные орудия (лопаты, грабли, метлы и др.) только в вертикальном положении заостренной частью вниз;
- после окончания работы следует убрать инвентарь в отведенное для него место;
- не употреблять пищевые продукты во время работы;
- не пить воду из открытых непроверенных водоемов, употреблять питьевую воду, приносимую с собой в пластиковых бутылках.

4. Требования безопасности в аварийных ситуациях:

- при плохом самочувствии сообщить об этом руководителю работ;
- при получении травмы немедленно оказать первую помощь пострадавшему, при необходимости отправить его в ближайшее лечебное учреждение и сообщить об этом администрации учреждения.

5. Требования безопасности по окончании работы:

- проверить наличие всех учащихся по списку;
- привести в порядок и убрать сельскохозяйственные орудия и инвентарь в отведенное место;
- тщательно вымыть руки и лицо с мылом.

Севообороты. Планирование и использование севооборотов (2ч)

Содержание обучения. Севооборот как научно обоснованное чередование сельскохозяйственных культур и паров во времени и на территории или только во времени. Причины необходимости чередования сельскохозяйственных культур: биологический порядок (снижение засоренности почвы сорными растениями, болезнями и вредителями), агрофизический порядок (оптимальное строение пахотного слоя почвы), агрохимический порядок (обеспеченность почвы необходимыми элементами питания), экономический порядок (размещение возделываемых сельскохозяйственных культур с учетом удаленности от потребителей продукции растениеводства, в частности кормовые энергоемкие культуры размещают вблизи животноводческих ферм).

Севообороты классифицируются по типам и видам. Основных типов три: полевой, кормовой и специальный. Название типа дается по виду выращиваемой продукции. Например, полевой тип имеет в своей структуре 50 % и более полевых культур, кормовой тип имеет 50 % и более кормовых пропашных культур, а специальный тип характеризуется наличием в структуре культур, имеющих определенное назначение (предотвращение смыва почвы на склоновых участках) или особую технологию возделывания. Вид севооборота отражает наличие в севообороте групп сельскохозяйственных культур. Например, представленный выше севооборот имеет название вида зерно-паро-травяно-пропашной.

Охрана почв (Зч)

Содержание обучения. Охрана почв как вынужденная мера сохранения плодородия сельскохозяйственных угодий. Законодательные и административные мероприятия (принятие соответствующих законов в сфере охраны почв, и контроль над их выполнением). Технологические мероприятия (создание безотходных систем производства). Санитарные мероприятия (сбор, обеззараживание и утилизация отходов и загрязнителей почвы). Научные мероприятия (разработка новых технологий очистных сооружений, оценка и мониторинг состояния почв). Лесомелиоративные и противоэрозионные мероприятия (посадка специальных полевых лесополос вдоль полей, строительство гидротехнических сооружений и правильная высадка сельскохозяйственных культур).

Практическая работа. Выяснение состояния почвы территории проживания и разработка комплексного проекта мероприятия по ее охране.

Значение земледелия в жизни человека и общества (Зч)

Содержание обучения. Система земледелия как комплекс взаимосвязанных агротехнических, мелиоративных и организационных мероприятий, направленных на эффективное использование земли, сохранение и повышение плодородия почвы, получение высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур (подсистемы системы: севооборотов, обработки почвы, удобрений, защиты растений). Основные виды систем земледелия: адаптивно-ландшафтная (представляет сложный комплекс экологически безопасных технологий производства растениеводческой продукции и воспроизводства плодородия почвы, обеспечивающих агрономическую и экономическую эффективность использования агроландшафтов конкретного хозяйства на основе агроэкологической группировки земель), зернопаровая система (преобладающую площадь пашни занимают зерновые культуры, значительная площадь отведена под чистые пары и плодородие почвы поддерживается и повышается обработкой почвы и применением удобрений), пропашная система (большая часть пашни занята посевами пропашных культур, а плодородие почвы поддерживается и повышается за счет интенсивного применения удобрений), травопольная система (часть пашни в полевых и кормовых севооборотах используется под многолетние травы, являющиеся кормовой базой и главным средством поддержания и повышения плодородия почв), плодосменная система (не более половины площади пашни занимают посевы зерновых, на остальной части возделываются пропашные и бобовые культуры), почвозащитная система (основана на зерно-паровых севооборотах с полосным размещением сельскохозяйственных культур и пара, плоскорезной обработке почвы, внесении удобрений и мероприятиях по накоплению влаги). Значение различных систем земледелия в жизни человека и общества (социальный, экономический, производственный, технический, технологический, экологический аспекты)

Практическая работа. Составление карты систем земледелия региона

проживания.

Соблюдение правил личной гигиены при работе с разными видами удобрений (2ч)

Содержание обучения. Минеральные и органические удобрения как источник повышения урожайности сельскохозяйственных культур и опасности для здоровья человека. Особенности хранения минеральных и органических удобрений. Меры безопасного использования удобрений.

Практическая работа. Оказание доврачебной помощи при отравлении минеральными удобрениями.

Тематическое планирование

№ п /п	Тема	Всего часов	Л.З.	Пр. Р.
1	2	3	4	5
9 класс				
1.	Севообороты. Планирование и использование севооборотов	4		2
2.	Севообороты в теплице	3		1
3.	Борьба с эрозией и засолением почв	3		2
4.	Кислотность почв и меры ее устранения	3		1
5.	Органические и неорганические удобрения	3		1
6.	Введение. Понятийная база земледелия	2	2	
7.	Почва как природное тело и экологическая среда	2	2	
8.	Общая характеристика типов почв	2	2	
9.	Охрана труда при работе с садово-огородным инвентарем	2	2	
10.	Севообороты. Планирование и использование севооборотов	2	2	
11.	Охрана почв	3		1
12.	Значение земледелия в жизни человека и общества	3		1
13.	Соблюдение правил личной гигиены при работе с разными видами удобрений	2		1
	Итого:	34	10	10