

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Республики Мордовия
Муниципальное образование Краснослободского муниципального
района Республики Мордовия
МБОУ "Красноподгорная СОШ имени Героя Социалистического труда
П.М. Волкова"

РАССМОТРЕНО

На заседании методического
объединения учителей
естественно-математического
цикла

Протокол №1 от 30.08.2024

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

_____ О.Н.Петрова

Приказ №55 от 02.09.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ЭЛЕКТИВНЫЙ КУРС «АГРОЭКОЛОГИЯ»

для обучающихся 10 класса

Красная Подгора 2024

Цель программы

Формирование у подрастающего поколения представлений о закономерностях взаимоотношения организмов со средой их обитания, роли сельского хозяйства в загрязнении биосферы и влиянии на здоровье человека, методах сохранения современной биосферы.

Задачи программы

Обучающие:

- сформировать систему знаний по земледелию, растениеводству и озеленению;
- сформировать осознанные представления экспериментального изучения природы;
- сформулировать знания о экологических проблемах, выдвигать и обосновывать причины ее возникновения, предлагать решения проблем.

Развивающие:

- развить умения проводить опыты, исследования, делать выводы и предложения;
- развить наблюдательность через опытническую, практическую, исследовательскую работу, экскурсии;
- развить навыки выполнять основные виды работ по почвоведению и растениеводству, озеленению;
- развивать коммуникативные умения и навыки;
- развить творческие способности учащихся и их лидерские качества путем вовлечения в исследовательскую и практическую деятельность.

Воспитательные:

- воспитать целеустремленности, усидчивости и терпения в достижении результатов своей работы;
- воспитать ответственное отношение к окружающей среде;
- воспитать понимание эстетической ценности природы;
- воспитать чувства ответственности к природе родного края.
- воспитать общественную активность личности, гражданской позиции, культуры общения и поведения в социуме, навыков здорового образа жизни.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

- приобретение интереса к культурным традициям, бережное отношение сохранности природы через творчество;
- выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования;
- учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков;

- умение практическим навыкам работы с различными материалами, при этом используя конструктивные возможности материалов;
- приобретение интереса к культурным традициям, бережное отношение сохранности природы через творчество

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

- работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Познавательные УУД:

- давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;
- осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;
- обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.
- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.
- уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД:

- приводить аргументы, подтверждая их фактами, отстаивая свою точку зрения,
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
- понимать позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Учебный план обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Знакомство с программой. Инструктаж по ТБ	1	1	1	Стартовая диагностическая методика

2	Экология-наука XXI века. Основные законы экологии. Экологические проблемы Республики Мордовия	1	1	1	Фотоконкурс
3	Разнообразие сельскохозяйственных растений и их роль в жизни человека	3	3	2	
3.1	Важнейшие сельскохозяйственные культуры республики Мордовия и их характеристика.		2	1	Тематическая выставка
3.2	Знакомство с разнообразием овощных культур и их свойствами		1	1	Практическая работа Фотоконкурс
4	Азбука природного земледелия	4	4	4	
4.1	Почвенное плодородие и урожай.		1	1	Практическая работа
4.2	Удобрения и их применение.		1	1	Практическая работа
4.3	Сорные растения как компонент агроэкосистемы. Классификация и меры борьбы с ними		1	1	Творческая работа
4.4	Вредители и болезни сельскохозяйственных растений.		1	1	Защита проекта
5	Качество окружающей среды и здоровье человека	2	2		
5.1	Виды загрязнения окружающей среды при сельскохозяйственном производстве.		1		Турнир- викторина
5.2	Основные условия сохранения природного равновесия. Химическое загрязнение продуктов агросистемы.		1		Опрос
6	Весенние работы	3	3	3	
6.1	Влияние окружающей среды на урожайность. Здоровая рассада - залог урожая. Все о теплицах и парниках.		1	1	Практическая работа
6.2	Обработка почвы и ее значение в жизни растений.			1	Турнир- викторина
6.3	Рассадный способ выращивания овощей.			1	Практическая работа
7	Экологическая практика	3		3	
7.1	Обработка почвы, посев и посадка полевых и овощных растений на пришкольном участке.			1	Практическая работа
7.2	Уход за сельскохозяйственными			1	Практическая

	растениями на пришкольном участке. Значение своевременного рыхления, поливов для создания благоприятных условий для роста и развития растений.				работа Фото отчет
7.3	Борьба с сорняками. Подкормка растений.			1	Практическая работа
	ИТОГО:	17	12	14	

Содержание учебного плана

Вводное занятие. Знакомство с программой. Инструктаж по ТБ.

Теория. Предмет и задачи курса «Агроэкология» с учётом конкретных условий и интересов обучающихся. Расписание занятий, техника безопасности.

Практическая работа. Диагностика уровня подготовленности детей к занятиям.

Тема 2. Экология-наука XXI века. Основные законы экологии. Экологические проблемы Тамбовской области.

Теория. Экологические законы. Знание и выполнение законов экологии – важнейший признак экологической культуры.

Практическая работа. Просмотр видеоролика «Экологические проблемы Республики Мордовия». Фотоконкурс.

Раздел 3. Разнообразие сельскохозяйственных растений и их роль в жизни человека

Тема 3.1. Важнейшие сельскохозяйственные культуры Республики Мордовия и их характеристика.

Теория. Растениеводство Республики Мордовия

Практическая работа. Осмотр гербарий основных сельскохозяйственных культур, тематическая выставка

Тема 3.2. Знакомство с разнообразием овощных культур и их свойствами.

Теория. Основные группы овощных растений. Пасленовые, капуста, зеленые овощи, чеснок. Питательные и целебные свойства. Применение в народной медицине.

Практическая работа. Знакомство с разнообразием видов капусты. Фотоконкурс.

Раздел 4. Азбука природного земледелия

Тема 4.1. Почвенное плодородие и урожай.

Теория. Образование почв. Понятие о качественном плодородии. Состояние почвы в результате деятельности человека. Почва – живой организм. Роль животных в почвообразовании

Практическая работа. Просмотр видеофильма «Почва и ее плодородие».

Тема 4.2. Удобрения и их применение.

Теория. Виды удобрений, их классификация, основное назначение.

Практическая работа. Распознавание удобрений простейшими способами (по внешнему виду, растворимости в воде)».

Тема 4.2. Сорные растения как компонент агроэкосистемы. Классификация и меры борьбы с ними.

Теория. Сорные растения и их экологическое значение. Сорняки, на которых кормятся, размножаются и живут зимующие насекомые вредители. Растения, которые нужно сохранить возле дома. Вред, причиняемый сорняками, способы борьбы с сорняками в связи с их особенностями развития.

Практическая работа. Составление гербария «Сорные растения»

Тема 4.3. Вредители и болезни сельскохозяйственных растений.

Теория. Наиболее распространенные вредители и болезни, их биологические особенности. Ущерб, наносимый народному хозяйству. Приспособляемость вредных насекомых к условиям окружающей среды. Грызуны - опасные вредители и меры борьбы с ними.

Практическая работа. Определение вредителей по гербарным образцам. Написание реферата по данной теме.

Раздел 5. Качество окружающей среды и здоровье человека

Тема 5.1. Виды загрязнения окружающей среды при сельскохозяйственном производстве.

Теория. Виды загрязнения: пестициды, тяжелые металлы, нитраты, стоки животноводческих комплексов.

Практическая работа. Турнир- викторина.

Тема 5.2. Основные условия сохранения природного равновесия. Химическое загрязнение продуктов агроэкосистемы.

Теория. Факторы природного равновесия. Функциональные методы поддержания естественного равновесия. Источники химического загрязнения агроэкосистем. Ухудшение качества сельскохозяйственной продукции.

Раздел 6. Весенние работы

Тема 6.1. Влияние окружающей среды на урожайность. Здоровая рассада - залог урожая. Все о теплицах и парниках.

Теория. Здоровая рассада - залог урожая. Виды теплиц и парников. Условия, необходимые для выращивания качественной рассады овощных культур. Понятие о почвенных смесях, грунтах. Способы подготовки семян к посеву.

Практическая работа. Подготовка почвы. Подготовка семян к посеву.

Тема 6.2. Обработка почвы и ее значение в жизни растений.

Практическая работа. Обработка почвы, внесение удобрений. Турнир- викторина.

Тема 6.3. Рассадный способ выращивания овощей.

Практическая работа. Посев и заделка семян овощных культур.

Тема 6.4. Биологическое обоснование своевременного посева семян для получения хорошего урожая.

Теория. Значение своевременного посева и посадки для повышения урожайности. Сроки и способы посева и посадки. Понятие о севообороте и его значение.

Опрос.

Раздел 7. Экологическая практика

Тема 7.1. Практическая работа.

Обработка почвы, посев и посадка полевых и овощных растений на пришкольном участке.

Тема 7.2. Практическая работа.

Уход за сельскохозяйственными растениями на пришкольном участке. Значение своевременного рыхления, поливов для создания благоприятных условий для роста и развития растений. Фото отчет.

Тема 7.3. Практическая работа.

Борьба с сорняками. Подкормка растений.

Планируемые результаты

Учащиеся должны *знать*:

- базовые понятия и законы земледелия, растениеводства и озеленения;
- состав и свойства местных почв;
- методы проверки качества семян, способы подготовки их к посеву;
- методы защиты урожая от вредителей и болезней;
- основы рационального сельскохозяйственного производства;
- экологические проблемы;
- правила техники безопасности.

Учащиеся должны *уметь*:

- проводить опыты, исследования, делать выводы и предложения;
- проводить практическую, исследовательскую работу, экскурсии;
- выполнять основные виды работ по почвоведению и растениеводству, озеленению;
- применять творческие способности в исследовательской и практической деятельности.

Календарный учебный график

№ п/п	Число	Тема занятия	Кол-во часов
1.		Знакомство с программой. Инструктаж по ТБ	1
2.		Экология-наука XXI века. Основные законы экологии. Экологические проблемы Республики Мордовия	1
3.		Важнейшие сельскохозяйственные культуры Республики Мордовия и их характеристика.	1

4.		Важнейшие сельскохозяйственные культуры Республики Мордовия и их характеристика.	1
5.		Знакомство с разнообразием овощных культур и их свойствами	1
6.		Почвенное плодородие и урожай.	1
7.		Удобрения и их применение.	1
8.		Сорные растения как компонент агроэкосистемы. Классификация и меры борьбы с ними	1
9.		Вредители и болезни сельскохозяйственных растений.	1
10.		Виды загрязнения окружающей среды при сельскохозяйственном производстве.	1
11.		Основные условия сохранения природного равновесия. Химическое загрязнение продуктов агроэкосистемы.	1
12.		Влияние окружающей среды на урожайность. Здоровая рассада - залог урожая. Все о теплицах и парниках.	1
13.		Обработка почвы и ее значение в жизни растений.	1
14.		Рассадный способ выращивания овощей.	1
15.		Обработка почвы, посев и посадка полевых и овощных растений на пришкольном участке.	1
16.		Уход за сельскохозяйственными растениями на пришкольном участке. Значение своевременного рыхления, поливов для создания благоприятных условий для роста и развития растений.	1
17.		Борьба с сорняками. Подкормка растений.	1

Литература для педагога

Асаров, Х.К. Методика практикума по агрохимии/ Х.К. Асаров, Г.А. Замяткин. М., 1974

Баздырев, Г.И. Земледелие с основами почвоведения и агрохимии/ Г.И. Баздырев, А.Ф.Сафонов. М., 2013

Васильев, М.Д. Севообороты основа повышения урожайности / М.Д. Васильев. М., 1970

Евсеева, И.И. Химия в сельском хозяйстве. (Основы агрохимии) / И.И. Евсеева. М., 1973

Корзунова, А.Н., Целительные сорняки / А.Н. Корзунова . М., 2005

Муха, В.Д. Агрочвоведение / В.Д. Муха, Н.И. Картамышев, Д.В. Муха. М., 2003.

Петров, В.В. Растительный мир нашей Родины / В.В. Петров. М., 1991

Попова, Т.А. Экология в школе : Мониторинг природной среды : метод. пособие/Т.А.Попова. М., 2005

Черкунов, Н.Е. Охрана труда при работе с минеральными удобрениями и пестицидами / Н.Е. Черкунов. М., 1985

Литература для учащихся

Анспок, П.И. Микроудобрения: Справочная книга / П.И. Анспок. Л., 1978

Васильев, В.А. Справочник по органическим удобрениям / В.А.Васильев, Н.В.Филлипова. М., 1984

Дерюгин, И.П. Агрехимические основы системы удобрения овощных и плодовых культур / И.П. Дерюгин, А.Н. Кулюкин. М., 1988

Мосиенко, Н.А., Почвенная влага и урожай / Н.А. Мосиенко, А.А. Дерингер. Ч., 1980

Панников, В.Д. Почва, климат, удобрение и урожай /В.Д. Панников, В.Г. Минеев - М.: Агропромиздат, 1987.- 512 с.

Джанангиров, А.Д.Энциклопедический словарь юного земледельца / А.Д. Джанангиров , В.П.Кузьмищев. М., 1983

Цифровые образовательные ресурсы

1. www.issl.dnttm.ru — сайт журнала «Исследовательская работа школьника». Публикуются основные материалы проекта, избранные тексты, информация по подписке.
2. www.konkurs.dnttm.ru — обзор исследовательских и научнопрактических юношеских конференций, семинаров конкурсов и пр. Организовано on-line размещение нормативных документов по конкурсам от всех желающих.
3. www.subscribe.dnttm.ru — рассылка новостей и информации по разнообразным проблемам и мероприятиям рамках работы системы исследовательской деятельности учащихся
4. Web - Атлас «Окружающая среда и здоровье населения России». 1998.

Приложение 1

Тест

«Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции»

1. Натура зерна – это:
- а) состояние зерна;
 - б) масса зерна в определенном объеме;
 - в) плотность зерна;
 - г) форма, размеры и цвет зерна.

2. Вещество в плодах, не относящееся к углеводам:

- а) воск;
- б) клетчатка;
- в) крахмал;
- г) пектин.

3. Абиотические факторы, влияющие на сохранность продуктов:

- а) интенсивность процессов жизнедеятельности;
- б) почвенно-климатические условия;
- в) теплофизические процессы;
- г) условия внешней среды.

4. Срок временного хранения плодоовощной продукции:

- а) до 5 дней;
- б) до 10 дней;
- в) до 20 дней;
- г) до 40 дней.

5. Сорт пшеничной муки, имеющий самую высокую зольность:

- а) высший;
- б) первый;
- в) второй;
- г) обойная.

6. Дробленая крупа из гречихи:

- а) дробленка;
- б) продел;
- в) сечка;
- г) ядрица.

7. Показатель, характеризующий кулинарные достоинства крупы:

- а) коэффициент разваримости;
- б) недодир;
- в) содержание доброкачественного ядра;
- г) содержание нешелушенных ядер.

8. Основная государственная задача в области хранения и переработки сельскохозяйственной продукции:

- 1) вырастить как можно больше урожая;
- 2) сохранить и рационально использовать сельскохозяйственную продукцию;

- 3) довести сельскохозяйственную продукцию до потребителя;
- 4) сохранить сельскохозяйственную продукцию в зимний период.

9. Результат хранения (количественное выражение потерь и изменения качества), т.е. проявление лежкости в конкретных условиях данного сезона выращивания и хранения называется –

- 1) сохраняемостью;
- 2) периодом покоя;
- 3) лежкостью;
- 4) вегетационным периодом.

10. Основной процесс обмена веществ в овощах и плодах при хранении, в результате этого процесса выделяется теплота:

- 1) испарение;
- 2) дыхание;
- 2) убыль массы;
- 3) потеря влаги.

Приложение 2

Тест «Правильное питание»

1. Для чего организму нужно здоровое питание:
 - а) для роста и развития
 - б) для плохого самочувствия
 - в) для развития болезней

2. Строительный материал для нашего организма:

- а) жиры
- б) углеводы
- в) белки

3. Питательные вещества, которые дают организму энергию:

- а) углеводы
- б) жиры
- в) белки

4. Что содержится в жирах:

- а) минеральные соли
- б) холестерин
- в) белки

5. В состав чего входят вещества целлюлоза и пектин:

- а) Витамины
- б) Минеральные соли
- в) Пищевые волокна

6. Структурным компонентом чего служат минеральные вещества в первую очередь:

- а) костей
- б) ногтей
- в) кожи

7. Структурным компонентом чего служат минеральные вещества в первую очередь:

- а) ногтей
- б) волос
- в) зубов

8.носителем чего является рафинированный сахар:

- а) витаминов
- б) «Пустых» калорий
- в) холестерина

9. Фитонциды содержатся в:

- а) хурме
- б) лимонах
- в) помидорах

10. Клетчатка в организме:

- а) создаёт условия для подавления развития полезных бактерий

- б) растворяется в воде и полностью усваивается организмом
- в) стимулирует перистальтику кишок

11. Какие жиры из перечисленных имеют самую низкую усвояемость организмом человека:

- а) рыбий жир
- б) говяжий жир
- в) свиной жир

12. Пищевая ценность белка зависит от содержания в нём:

- а) заменимых аминокислот
- б) незаменимых аминокислот
- в) и сбалансированности в нём незаменимых аминокислот

13. Питательные вещества, потребность в которых у человека больше в 4-5 раз, чем во всех других веществах:

- а) углеводы
- б) белки
- в) жиры

14. Какой витамин называют еще «витамином роста»:

- а) витамин В
- б) витамин А
- в) витамин С

15. Магний влияет на нервную, мышечную, сердечную деятельность. Больше всего его содержится в:

- а) хлебе
- б) рыбе
- в) мясе

16. Важнейшая составная часть мяса рыбы:

- а) углеводы
- б) белки
- в) вода

17. Источником полноценных (содержащих все незаменимые аминокислоты) белков является:

- а) молоко
- б) масло сливочное
- в) макаронные изделия

18. Главная функция углеводов:

- а) защита тела от ударов

- б) обеспечение организма энергией
- в) участие в образовании биологически важных соединений

19. С точки зрения питания важнейшей составной частью пищи человека являются:

- а) жиры
- б) углеводы
- в) белки

20. Рыбий жир используется в детском и диетическом питании, так как он способствует:

- а) повышению холестерина в крови
- б) понижению холестерина в крови
- в) никак не влияет на холестерин

21. Выберите ошибку: Усвояемости пищи способствует:

- а) отсутствие режима питания
- б) внешний вид, вкус, запах
- в) кулинарная обработка пищи

22. Основной обмен – это энергия, которая расходуется на:

- а) физическую работу
- б) рост и дыхание
- в) работу внутренних органов и теплообмен

23. Режим питания:

- а) распределение пищи по времени, калорийности и объёму
- б) распределение пищи по калорийности и объёму
- в) распределение пищи по времени и объёму

24. Обмен веществ и энергии – это процесс:

- а) поступления веществ в организм
- б) потребления, превращения, использования, накопления и потери веществ и энергии +
- в) удаления из организма не переваренных остатков

25. Выберите ошибку: С целью сохранения витамина С при кулинарной обработке овощи и плоды:

- а) варить нужно при закрытой крышке, равномерном кипении, не допуская переваривания
- б) следует варить в небольшом количестве воды или бульона +
- в) следует чаще варить на пару

