
# Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Аксеновская средняя общеобразовательная школа»

Лямбирского муниципального района Республики Мордовия

|  |  |
| --- | --- |
|  «Согласовано» Зам. директора УР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Юсупова В.Н.  |  «Утверждаю» Директор МОУ «Аксеновская СОШ» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Каштанов М.Г. Приказ №84-Д от 31.08.2023г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса по химии в 11 классе**

«Агрохимия в школе и образовательное земледелие»

 Составитель: учитель химии и биологии

 высшей квалификационной категории

 Лизунова Елена Викторовна

 2023-2024г.г.

 Программа курса предназначена для учащихся 11 класса. Срок реализации программы -1учебный год. Количество часов в год - 34 часа, 1 час в неделю.

 Содержание курса имеет образовательный и прикладной характер в области агрохимической науки. Он может рассматриваться как курс, «поддерживающий» изучение основных предметов биологии и химии в рамках естественно – научного профиля. Данный элективный курс также служит выстраиванию индивидуальной образовательной траектории школьника. Если школьник обучается по другому профилю, или планирует сдавать выпускные экзамены по химии (биологии) в форме ЕГЭ и вступительные экзамены в с/х учебные заведения или ВУЗы на биолого–химические факультеты. Курс может использоваться учителями биологии и химии для предпрофильной подготовки обучающихся.

**Личностными результатами** являются следующие умения:

* осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
* постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
* оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
* оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
* формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

**Метапредметными** результатами является формирование универсальных учебных действий (УУД).

*Регулятивные УУД*:

* самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
* выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
* составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
* работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
* в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

*Познавательные УУД:*

* анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
* осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
* строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
* создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

.*Предметные результаты УУД* ***Учащиеся должны знать:***

* -основы питания растений, классификацию удобрений и их свойства, правила хранения, транспортировки и использования, их роль для повышения урожайности с/х культур;
	+ основные направления химизации сельского хозяйства;
	+ классификацию удобрений, их химический состав и свойства, экологические и медицинские проблемы, связанные с их применением;
	+ химические средства защиты растений и правила их применения;
	+ стимуляторы роста и плодоношения растений;
	+ химические вещества, применяемые в животноводстве;
	+ мероприятия по защите окружающей среды от химических веществ, применяемых в сельском хозяйстве
* -применять знания, полученные при изучении данного курса, в работе на пришкольном участке или на своём приусадебном участке.
* -проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярные издания, компьютерные базы данных, ресурсы Интернета), использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации, и ее представления в различных формах;
* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы.

**Содержание учебного предмета с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Содержание учебного предмета** | **Характеристика основных видов учебной деятельности**  | **Формы организации учебных занятий** |
| **Раздел 1. История развития агрохимии и агротехники 2ч**История развития агрохимических и агротехнических знаний Классические исследования в земледелии К. А. Тимирязева и Д.Н. Прянишникова. | Знать историю развитие земледелия в России. Агрохимический и агротехнический опыт русских ученых Д.И.Менделеева,К.А.Тимирязева, Д.Н. Прянишникова | Вводный урок.Урок-беседакомбинированный урок; урок изучения нового материала. |
| **Раздел 2.Питание растений 5ч**Химический состав растенийХимические элементы, необходимые растениямСоотношение элементов питания в растениях и их вынос с урожаем.Влияние условий внешней среды на поступление питательных веществ в растения.Растительная диагностика питания растений**.** | использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы. | комбинированный урок; урок изучения нового материала;урок лабораторной работы;урок-лекция. |
| **Раздел 3 Удобрения 11ч**Минеральные удобрения, их свойства.Азотные, фосфорные, калийные удобрения. Комплексные удобрения Органические удобренияГородской мусор. Зеленое удобрение.Приемы, сроки, способы и техника внесения удобрений.Эффективность удобренийОпределения содержания питания элементов. | Уметь классифицировать удобрения ,проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярные издания, компьютерные базы данных, ресурсы Интернета), использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации,  | комбинированный урок; урок изучения нового материала; урок лабораторной работы; |
| **Раздел 4 . Агротехника 7ч** СевооборотыОбработка почвыПодбор сортовПосев Уход за посевамиУборка и хранение урожая. | Знать химический состав растений. Соотношение элементов питания в растениях и их вынос с урожаем.Описывать дефицит элементов по внешним признакам растений. | комбинированный урок; урок изучения нового материала.  |
| **Раздел 5 Химические средства защиты растений 10 ч**Вредители и болезни растенийСредства защиты растений от вредителей и болезней.Меры безопасности при работе с химическими средствами защиты растений. |  Знать комплекс профилактических, агротехнических и химических мероприятий проводимых для уничтожения тех или иных вредителей и болезней растений | урок-лекция;комбинированный урок; урок изучения нового материала. |

 **Календарно-тематическое планирование элективного курса**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № урока | Наименование разделов и тем  | Кол-во часов, отводимых на освоение каждой темы | Дата проведения |
| планируемая | фактическая |
| **Раздел 1. История развития агрохимии и агротехники 2ч** |
| 1 | История развития агрохимических и агротехнических знаний | 1 |  |  |
| 2 |  Классические исследования в земледелии К. А. Тимирязева и Д.Н. Прянишникова. | 1 |  |  |
| **Раздел 2. Питание растений 5ч** |
| 3 | Химический состав растений | **1** |  |  |
| 4 | Химические элементы, необходимые растениям | 1 |  |  |
| 5 | Соотношение элементов питания в растениях и их вынос с урожаем. | 1 |  |  |
| 6 | Влияние условий внешней среды на поступление питательных веществ в растения. | 1 |  |  |
| 7 | Растительная диагностика питания растений. | 1 |  |  |
| **Раздел 3 . Удобрения 11ч** |
| 8 | Минеральные удобрения, их свойства. | 1 |  |  |
| 9 | Азотные, фосфорные, калийные удобрения.  | 1 |  |  |
| 10 | Комплексные удобрения |  |  |  |
| 11 |  Органические удобрения | 1 |  |  |
| 12 | Органические удобрения |  |  |  |
| 13 |  Городской мусор. Зеленое удобрение. | 1 |  |  |
| 14 | Приемы, сроки, способы и техника внесения удобрений. | 1 |  |  |
| 15 | Приемы, сроки, способы и техника внесения удобрений. | 1 |  |  |
| 16 | Эффективность удобрений | 1 |  |  |
| 17 | Эффективность удобрений | 1 |  |  |
| 18 | Определения содержания питания элементов. | 1 |  |  |
| **Раздел 4 . Агротехника- 7ч** |
| 19 | Севообороты | 1 |  |  |
| 20 | Обработка почвы | 1 |  |  |
| 21 | Обработка почвы | 1 |  |  |
| 22 | Подбор сортов | 1 |  |  |
| 23 | Посев | 1 |  |  |
| 24 | Уход за посевами | 1 |  |  |
| 25 | Уборка и хранение урожая. | 1 |  |  |
|  | **Раздел 5 Химические средства защиты растений** **10 ч** |
| 26 | Вредители и болезни растений | 1 |  |  |
| 27 | Вредители и болезни растений | 1 |  |  |
| 28 | Средства защиты растений от вредителей и болезней. | 1 |  |  |
| 29 | Средства защиты растений от вредителей и болезней. | 1 |  |  |
| 30 | Меры безопасности при работе с химическими средствами защиты растений. | 1 |  |  |
| 31 | Меры безопасности при работе с химическими средствами защиты растений. | 1 |  |  |
| 32 | Проблемы экологии. | 1 |  |  |
| 33 | Проблемы экологии. | 1 |  |  |
| 34 | **Итоговое тестирование** | 1 |  |  |