Министерство образования Новгородской области

Областное автономное профессиональное образовательное учреждение

«Валдайский аграрный техникум»

Рассмотрено:

Предметно-цикловой комиссией

общеобразовательных дисциплин

Председатель: \_\_\_\_\_\_\_\_\_Гурьева Е. Н.

«\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024г.

Утверждаю:

Рассмотрено:

Предметно-цикловой комиссией

общеобразовательных дисциплин

Председатель: \_\_\_\_\_\_\_\_\_Гурьева Е. Н.

Заместитель директора по

учебно-методической работе

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_С.О.Иванова

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.05 Основы агрономии**

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

**35.01.27. Мастер сельскохозяйственного производства**

технического профиля

г.Валдай

2024г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 05 Основы агрономии разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 24.05.2022 N 355 (зарегистрировано в Минюсте России 24 июня 2022 года № 68984)

Организация разработчик: ОАПОУ «Валдайский аграрный техникум»

Разработчики: Котова Анна Евгеньевна, преподаватель ОАПОУ «Валдайский аграрный техникум»

Содержание:

[1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 4](#_Toc137721202)

[2. Структура и содержание учебной дисциплины 8](#_Toc137721203)

[3. Условия реализации программы учебной дисциплины 15](#_Toc137721204)

[4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины 17](#_Toc137721205)

# 1. **Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Основы агрономии» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства.

Учебная дисциплина «Основы агрономии» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 07.

**Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Цель - формирование знаний и умений по методам **агрономических** исследований, планированию, технике закладки и проведению экспериментов, по статистической оценке, результатов опытов, разработке научно-обоснованных выводов и предложений производству.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| КодПК, ОК, ЛР | Умения | Знания |
| ПК.2.1 | настраивать и регулировать агрегаты для выполнения основной обработки и предпосевной подготовки почвы;устранять простейшие неисправности в процессе работы машинно-тракторных агрегатов;выбирать скоростной режим, различные виды движения машинно-тракторных агрегатов с учетом допустимых по агротехническим требованиям в зависимости от конфигурации поля и состава агрегата | основы технологии механизированных работ в растениеводстве;технологии, приемы основной и предпосевной обработки почвы с учетом агротехнических требований;принцип действия, устройство, техническая и технологическая регулировка сельскохозяйственных машин для выполнения подготовки и обработки почвы;контроль и оценка качества основной и предпосевной подготовки почвыправила и нормы охраны труда |
| ПК.2.2 | настраивать и регулировать агрегат для внесения удобрений на заданный режим работы с учетом агротехнических требований;устранять простейшие неисправности в процессе работы машинно-тракторных агрегатов | виды минеральных и органических удобрений;технологические схемы, агротехнические требования на внесение минеральных и органических удобрений;принцип действия, устройство, техническая и технологическая регулировка машин для внесения минеральных и органических удобрений;контроль и оценка качества внесения удобрений;правила и нормы охраны труда |
| ПК.2.3 | настраивать и регулировать машинно-тракторный агрегаты по посеву, посадке и уходу за сельскохозяйственными культурами;устранять простейшие неисправности в процессе работы машинно-тракторных агрегатов;пользоваться надлежащими средствами защиты | агротехнические требования, технологии, способы ухода за посевами и посадками сельскохозяйственных культур, в т.ч. с использованием оборудования для точного земледелия;принцип действия, устройство, техническая и технологическая регулировка сельскохозяйственных машин для выполнения посева и посадки сельскохозяйственных культур;контроль и оценка качества выполняемых механизированных работ по посеву, посадке и уходу за сельскохозяйственными культурами;правила и нормы охраны труда |
| ПК.2.4 | настраивать и регулировать машинно-тракторный агрегат для проведения уборочных работ;устранять простейшие неисправности в процессе работы машинно-тракторных агрегатов | агротехнические требования к уборке сельскохозяйственных культурпринцип действия, устройство, техническая и технологическая регулировка, правила комплектования машин для проведения уборочных работ;технологии и организация работ по уборке зерновых и зернобобовых культур, масличных культур, овощных культур, сахарной свеклы, кормовых культур в соответствии с требованиями агротехники и интенсивных технологий производства |
| ОК.01 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;составлять план действия; определять необходимые ресурсы;владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| ОК.02 | определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств. |
| ОК.07 | соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессииосуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона. | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона. |
| ЛР.6ЛР.10 | добровольческие инициативы по поддержки инвалидов и престарелых граждан;проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| **ЛР 6** Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях | Участие в мероприятиикалендарного плана воспитательной работы. Акция «Весенняя Неделя добра» | Педагогическое наблюдение |
| **ЛР 10** Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой | Участие в мероприятиикалендарного плана воспитательной работы. Студенческая конференция | Педагогическое наблюдение |

**Ведущие педагогические технологии, используемые преподавателем:**

В целях формирования умений, знаний, общих и профессиональных компетенций при организации образовательного процесса будут использованы современные педагогические технологии: развивающего обучения; проблемного обучения; коллективная система обучения; технология использования в обучении игровых методов: ролевых, деловых и других видов обучающих игр; обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа); информационно-коммуникационные технологии; здоровье сберегающие технологии.

# 2. **Структура и содержание учебной дисциплины**

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| ***Объем образовательной программы учебной дисциплины*** | 40 |
| теоретическое обучение | 20 |
| лабораторные работы  | - |
| практические занятия  | 16 |
| Самостоятельная работа  | 4 |
| ***Промежуточная аттестация дифференцированный зачёт*** | 2 |

**Конкретизация результатов освоения дисциплины**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Разделы**  | **З1** | **З 2** | **З 3** | **З 4** | **У 1** | **У 2** | **У3** | **У 4** |
| Тема 1.1. Культурные растения | + |  |  |  | + |  |  |  |
| Тема 2.1. Почва, ее состав и свойства  |  | + |  |  |  | + |  |  |
| Тема 2.2. Сорные растения, вредители, болезни и меры борьбы с ними |  | + |  |  |  | + |  |  |
| Тема 2.3. Удобрения и их при­менение |  | + |  |  |  | + |  |  |
| Тема 2.4. Системы обработки почвы и севообороты |  |  | + |  |  |  | + |  |
| Тема 3.1. Традиционные и современные агро­технологии |  |  |  | + |  |  |  | + |
| Тема 3.2. Зерновые культуры |  |  |  | + |  |  |  | + |
| Тема 3.3. Зерновые бобовые культуры | + |  |  |  | + |  |  |  |
| Тема 3.4. Корне­плоды, клубнеплоды | + |  |  |  | + |  |  |  |
| Тема 3.5. Кормовые сеяные травы | + |  |  |  | + |  |  |  |
| Тема 3.6. Сенокосы и пастбища |  |  | + |  |  | + |  |  |

**Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем****в часах** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1 Культурные растения** |
| **Тема 1.1 Происхождение и одомашнивание культурных растений** | **Содержание учебного материала** |  | ОК 01ОК 02ОК 07 |
| Агрономия как важнейший раздел биологии.Классификация культурных растений. Приемы и методы растениеводства. Цен­тры происхождения по Н.И.Вавилову. Хозяйственное использование культур­ных растений. Современное растениеводство в различных странах на планете. | **4** |
|  | **Тематика лекционных занятий** |  |  |
| 1.Культурные и сорные растения | 2 |
| 2.Одомашнивание растений | 2 |
| **Раздел 2. Основы земледелия** |
| **Тема № 2.1.****Почва, ее состав и свойства**  | **Содержание учебного материала** |  | ОК 01ОК 02ОК 07 |
| Понятие о почве и ее плодородии. Факторы почвообразования. Морфологические признаки почвы. Состав почв и ее основные свойства. Основные сельскохозяйственные почвы России и региона. | **4** | ОК 01ОК 02ОК 07ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 |
| **Тематика лекционных занятий** |  |
| 1.Виды плодородия почв | 2 |
| 2. Понятие о классификации почв, морфология почв | 2 |
| **Тема № 2.2.****Сорные растения, вредители, болезни и меры борьбы с ними** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01ОК 02ОК 07ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 |
| Понятие о сорняках и засорителях.Вред, приносимый сорными растениям, вредителями и болезнями. Биологические особенности сорняков. Биологические особенности вредителей и болезней культурных растений.Гербициды, способы их применения в сельском хозяйстве. Методы защиты растений от вредителей и болезней. Требования техники безопасности при работе с пестицидами и охрана окружающей среды. |
| **Тематика лекционных занятий** |  |
| 1. Понятия о сорных растениях | 2 |
| 2.Методы борьбы с сорными растениями и болезнями | 2 |
| **Тематика практических занятий и лабораторных работ** |  | ОК 01ОК 02ОК 07ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 |
| Практическое занятие. Разработка мер борьбы с сорняками и вредителями и болезнями. Расчет доз гербицидов при обработке почвы.Практическое занятие. Определение основных видов удобрений. Разработка систем применения удобрений. Нормы внесения на планируемый урожай. | 4 |
| **Тема № 2.3.****Удобрения и их при­менение** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01ОК 02ОК 07 |
| Роль удобрений для растений.Классификация, характеристика и способы применения удобрений. Минераль­ные удобрения. Органические удобрения.Хранение, нормы, сроки и способы внесения. Система применения удобрений. Мероприятия по охране окружающей среды и контроль за качеством продукции растениеводства. |
| **Тематика лекционных занятий** |  |
| 1.Классификация удобрений и их применение. Органические и минеральные удобрения | 2 |
| 2.Техника безопасности при работе с химикатами  | 2 |
|  |  |
|  |
| **Тема № 2.4. Системы обработки почвы и севообороты**  | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01ОК 02ОК 07 |
| Понятие о севообороте и его элементах.Предшественники и их агрономическая оценка. Пары, их классификация и значение. Промежуточные культуры, их значение и виды. Классификация севооборотов. |
| **Тематика лекционных занятий** |  |
| 1. Научные основы чередование культур. Значение чередование культур. Возможность повторных посевов сельскохозяйственных культур | 2 |
| 2.Пары их свойства и классификация | 2 |
|  |  |
| **Тематика практических занятий**  |  |  |
| Практическое занятие. Разработка схем севооборотов и ротационных таблиц. Разработка систем обработки почвы. | 4 | ОК 01ОК 02ОК 07ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 |
| **Раздел 3. Технологии возделывания культурных растений** |
| **Тема № 3.1.****Традиционные и современные агро­технологии** | **Содержание учебного материала** | 4 | ОК 01ОК 02ОК 07 |
| Морфологические признаки и посевные качества семян.Государственный стандарт на посевные качества семян Традиционные и совре­менные агротехнологии. Интенсивные технологии, ее сущность и особенности возделывания культур. |
| **Тематика лекционных занятий** |  |
| 1. Семена, их посевные и сортовые качества | 2 |
| 2. Стандарты | 2 |
| **Тема № 3.2.****Зерновые культуры** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01ОК 02ОК 07 |
| Хозяйственное использование, морфологические, биологические особен­ности культур хлебов первой группы.Озимая пшеница. Агротехника возделывания (место возделывания, место в се­вообороте, сорта, обработка почвы, удобрения, посев, уход за посевами, уборка урожая. |
| Общая характеристика хлебов второй группы.Агротехника возделывания (место возделывания, место в севообороте, сорта, обработка почвы, удобрения, посев, уход за посевами, уборка урожая). |  |  |
|  | **Тематика лекционных занятий** |  | ОК 01ОК 02ОК 07 |
| 1. Морфологические признаки и биологические особенности зерновых культур. Технология возделывания основных зерновых культур: пшеницы, ячменя и овса | 2 |
| **Тема № 3.3. Зерновые бобовые культуры** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01ОК 02ОК 07 |
| Общая характеристика зерновых бобовых культур.Хозяйственное использование, морфологические, биологические особенности культур.Агротехника возделывания (место возделывания, место в севообороте, сорта, обработка почвы, удобрения, посев, уход за посевами, уборка урожая). |
| **Тематика лекционных занятий** |  |
| Морфологические признаки и биологические особенности зернобобовых культур. Технология возделывания основных зернобобовых культур | 2 |
| **Тема № 3.4. Корне­плоды, клубнеплоды** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01ОК 02ОК 07 |
| Общая характеристика корнеплодов.Хозяйственное использование, морфологические, биологические особенности корнеплодов. Агротехника возделывания.Общая характеристика клубнеплодов. Хозяйственное использование, морфоло­гические, биологические особенности клубнеплодов. Агротехника возделыва­ния. |
| **Тематика лекционных занятий** |  |
| 1. Корнеплоды, их значение как пищевых и кормовых культур. Виды корнеплодов, их морфологические признаки, биологические особенности и кормовая ценность. | 2 |
| 2. Клубнеплоды, их значение как продовольственных, технических и кормовых культур. Технологии возделывания картофеля. Экономическая эффективность возделывания клубнеплодов | 2 |
|  | **Тематика практических занятий и лабораторных работ** |  |  |
| Практическое занятие. Составление агротехнической части технологической карты возделывания корнеплодов. Составление агротехнической части техноло­гической карты возделывания клубнеплодов. Составление агротехнической час­ти технологической карты возделывания масличных культур. | 4 | ОК 01ОК 02ОК 07ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 |
| **Тема № 3.5. Кормовые сеяные травы** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01ОК 02ОК 07 |
| Общая характеристика сеяных трав.Морфологические и биологические особенности кормовых сеяных трав. Агро­техника возделывания. |
| **Тематика лекционных занятий** |  |
| 1. Кормовые травы. Однолетние бобовые и злаковые травы, их кормовое и агротехническое значение. Многолетние бобовые и злаковые травы, их значение для производства высококачественного белкового корма. Морфологические признаки и биологические особенности многолетних трав. Технология возделывания многолетних трав в полевых севооборотах.  | 4 |
| **Тема № 3.6. Сенокосы и пастбища** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01ОК 02ОК 07 |
| Основные группы растительности естественных сенокосов и пастбищ, их ценность, морфологические признаки и биологические особенности.Типы сенокосов и пастбищ в хозяйствах зоны, их характеристика. |
| **Тематика лекционных занятий** |  |
| 1. Способы уборки, сушки и хранения сена. | 2 |
| **Консультация** |  |  |  |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированный зачёт | **2** |  |
| Всего: | 40 |  |

# **3. Условия реализации программы учебной дисциплины**

**Материально-техническое обеспечение**

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет «Агрономии и зоотехнии», котрый оснащен оборудованием: стол учительский (1 шт.)

Стул учительский (1 шт.)

Столы ученические (15 шт.)

 Стулья ученические (30 шт.)

Доска магнитная (1 шт.)

Шкаф вытяжной (1шт.)

Шкафы для хранения учебных и наглядных пособий (4 шт.)

Учебно-методический комплекс(1шт.)

Комплект учебно-наглядных пособий(1шт.)

Измерительные инструменты(15шт.)

Модели измерительных инструментов(15шт.)

Доска ученическая 1(шт.)

Экран для проектора 1(шт.)

Компьютер 1(шт.)

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

**Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**3.2.1. Основные источники:**

1. Гатаулина Г.Г., Объедков М.Г., Долгоуворов В.С. Технология производства продукции растениеводства. Учебник и учебное пособие для учащихся техникумов. –М.:Колос, 2018. -448 с., ил.

**3.2.2. Дополнительные источники**

1. Сайт Научно-теоретического журнала "Проблемы агрохимии и экологии" [Электронный ресурс]: [http://agroproblem.soil.msu.ru](http://agroproblem.soil.msu.ru/)

1. Онлайн энциклопедия кругосвет: [Электронный ресурс]: <http://krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/biologiya/EKOLOGIYA.html>
2. Кирюшин, В. И. Агрономическое почвоведение [Электронный ресурс] : учебник / В. И. Кирюшин. – Санкт-Петербург : Квадро, 2016. – 686
3. Мазиров, М. А., Основы агрономии : учебник / М. А. Мазиров, Н. С. Матюк, В. Д. Полин, В. А. Николаев. — Москва : КноРус, 2022. — 213 с. — ISBN 978-5-406-08614-8. — URL: https://book.ru/book/940368 (дата обращения: 31.05.2023). — Текст : электронный.
4. Евтефеев, Ю. В. Основы агрономии : учебное пособие / Ю.В. Евтефеев, Г.М. Казанцев. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-588-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1903249 (дата обращения: 31.05.2023). – Режим доступа: по подписке
5. Глухих, М. А. Технологии производства продукции растениеводства / М. А. Глухих. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 148 с. — ISBN 978-5-507-45564-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/276386 (дата обращения: 15.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Колчина, Л. М.  Современные технологии, машины и оборудование для возделывания овощных культур / Л. М. Колчина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 200 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11425-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495659 (дата обращения: 15.11.2022).
7. Обработка почвы : учебное пособие для спо / О. И. Власова, Г. Р. Дорожко, В. М. Передериева, И. А. Вольтерс. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 88 с. — ISBN 978-5-8114-8445-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193259>
8. Основы агрономии : учебник для спо / И. Н. Гаспарян, В. И. Трухачев, В. Г. Сычев [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-8873-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183230> .
9. Таланов, И. П.  Растениеводство. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. П. Таланов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08153-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492013 (дата обращения: 15.11.2022).
10. Ториков, В. Е. Основы опытного дела в агрономии : учебное пособие для спо / В. Е. Ториков, О. В. Мельникова, А. А. Осипов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-6814-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165820> .

# **Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения[[1]](#footnote-0)** | **Критерии оценки** | **Формы и методы оценки** |
| Знания: |
| Основные культурные растения, их происхождение и одомашнивание.Возможности хозяйственного использования культурных растений.Традиционные и современные агротехнологии (системы обработки почвы).Зональные системы земледелия, технологии возделывания основных сельскохозяйственных культур, приемы и методы растениеводства. | Знать:-основные культурные растения, их происхождение и одомашнивание;-возможности хозяйственного использования культурных растений;-традиционные и современные агротехнологии (системы обработки почвы);-зональные системы земледелия, технологии возделывания основных сельскохозяйственных культур, приемы и методы растениеводства; агротехнические требования на внесение минеральных и органических удобрений;приемы и методы мелиорации | ТестированиеУстный опросПисьменный опросВыполнение сообщений, рефератов, докладов, Составление конспектовЗаполнение таблицСобеседование Творческие заданияПодготовка стендовых докладовДифференцированные задания по карточкамЗачет |
| Умения: |
| Определять особенности выращивания отдельных сельскохозяйственных культурс учетом их биологических особенностей и агротехнических требований | Уметь: -определять особенности выращивания отдельных сельскохозяйственных культурс учетом их биологических особенностей и агротехнических требованийприменять технологии выполнения культуртехнических работ | Ролевая играСитуационные задачи Практические заданияКейс –заданияИндивидуальные проектыЗачет |

1. [↑](#footnote-ref-0)