

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.07.2025 14:18:49
Уникальный программный ключ:
4c46f2d9ddda3fafb9e57683d11e5a4257b6ddfe

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Чувашский государственный аграрный университет"
(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)
Кафедра Земледелия, растениеводства, селекции и семеноводства

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной
и научной работе
 Л.М. Иванова
17.04.2025 г.

Б1.О.08

Инновационные технологии в агрономии

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 35.04.04 Агрономия
Направленность (профиль) Ресурсосберегающие технологии возделывания
сельскохозяйственных культур

Квалификация **Магистр**
Форма обучения **заочная**
Общая трудоемкость **15 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 540
в том числе:
аудиторные занятия 96
самостоятельная работа 426
часов на контроль 18

Виды контроля:
экзамен курсовая работа

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	уп	рп		
Вид занятий				
Лекции	48	48	48	48
Практические	48	48	48	48
В том числе инт.	20	20	20	20
Итого ауд.	96	96	96	96
Контактная работа	96	96	96	96
Сам. работа	426	426	426	426
Часы на контроль	18	18	18	18
Итого	540	540	540	540

Программу составил(и):

д-р с.-х. наук, проф., Шашкаров Леонид Геннадьевич

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Инновационные технологии в агрономии" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 708).

2. Учебный план: Направление подготовки 35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль) Ресурсосберегающие технологии возделывания сельскохозяйственных культур, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 17.04.2025 г., протокол № 14.

Рабочая программа дисциплины (модуля) проходит согласование с использованием инструментов электронной информационно-образовательной среды Университета.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Елисеева Л.В.

Заведующий выпускающей кафедрой Елисеева Л.В.

Председатель методической комиссии факультета Мефодьев Г.А.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	научить магистранта самостоятельно обобщать информацию об инновационных технологиях в растениеводстве, анализировать полученные данные с использованием базы данных по инновациям.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1.	Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства;
ОПК-1.1	Демонстрирует знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии
ОПК-1.2	Использует методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства
ОПК-1.3	Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии
ОПК-3.	Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;
ОПК-3.1	Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии
ОПК-3.2	Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии
ОПК-5.	Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности;
ОПК-5.1	Владеет методами экономического анализа и учета показателей проекта в агрономии
ОПК-5.2	Анализирует основные производственно-экономические показатели проекта в агрономии
ОПК-5.3	Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в агрономии
ОПК-6.	Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства.
ОПК-6.1	Умеет работать с информационными системами и базами данных по вопросам управления персоналом
ОПК-6.2	Определяет задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации
ОПК-6.3	Применяет методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Современные требования к оформлению нормативных документов и ведению документации и документооборота
3.1.2	Инструктивные и методические материалы, касающиеся деятельности сельскохозяйственной организации
3.1.3	Основы экономики, организации труда и управления
3.1.4	Земельное и трудовое законодательство Российской Федерации
3.1.5	Нормативные правовые акты по вопросам использования земли и производству продукции растениеводства
3.2	Уметь:
3.2.1	Составлять технологические схемы возделывания сельскохозяйственных культур
3.2.2	Составлять схемы севооборотов
3.2.3	Пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами
3.2.4	Составлять рабочие планы на периоды сельскохозяйственных работ
3.2.5	Разрабатывать технологии обработки почвы и защиты культур от сорных растений, болезней и вредителей
3.2.6	Составлять наиболее эффективные почвообрабатывающие и посевные агрегаты для различных агроландшафтов
3.2.7	Использовать микробиологические технологии в практике производства и переработки сельскохозяйственной продукции
3.2.8	Оценивать качество полевых работ
3.2.9	Организовывать ведение документооборота
3.3	Иметь навыки и (или) опыт деятельности:
3.3.1	Контроля соблюдения технологической и трудовой дисциплины в рабочих группах
3.3.2	Распределения средств производства

3.3.3	Контроля работы исполнителей по производству и первичной
3.3.4	Обработки продукции сельского и лесного хозяйства
3.3.5	Контроля соблюдения международного законодательства и нормативных правовых актов Российской Федерации по охране окружающей среды
3.3.6	Анализа выполнения плановых заданий, эффективности применяемых мероприятий по выращиванию продукции

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Прак. подг.	Примечание
Раздел 1.							
Инновации и инновационная деятельность в АПК Биологическое земледелие Точное земледелие Биодинамическое земледелие Органическое земледелие Нулевая технология Минимальная обработка почвы Воспроизводство плодородия почв в земледелии Инновационные агротехнологии Биологизация агротехнологий Управление производственным процессом Технологические инновации Инновационное развитие АПК в современных условиях Сберегающее земледелие Технология полосовой обработки почвы Продуктовые инновации Социальные инновации Стратегический маркетинг /Лек/	1	24	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	4	0	Опрос на практических занятиях. Проблемная лекция.

Севооборот Органические удобрения Основные методы внедрения инноваций на предприятии Внедрение систем точного земледелия в производство Прямой посев зерновых культур Организационные аспекты внедрения инноваций Понятие инноваций и инновационной деятельности Понятие инноваций и их классификация Классификация биопрепаратов для защиты растений Характеристика биопрепаратов Комбинированные машины и агрегаты Машины для обработки почвы Бороны Машины для обработки почвы Плуги Машины для обработки почвы Луцильники Машины для обработки почвы Культиваторы Приемы поверхностной обработки почвы Машины для обработки почвы Катки Машины и орудия для обработки почвы от ветровой эрозии Машины и орудия для обработки почвы от водной эрозии Значение минимальная обработка почвы: плюсы и минусы Способы и приемы механической обработки почвы Приемы поверхностной обработки почвы Способы обработки междурядий и агротехнические приемы Технология и организация поверхностной обработки почвы Машины для посева с-х культур и их классификация Приемы обычной (средней обработки почвы) /Пр/	1	24	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	6	0	Работа в малых группах.
/Ср/	1	231	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	Изучение литературы, выполнение индивидуальных заданий, подготовка к выступлению.
/Экзамен/	1	9	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	
Раздел 2.							

Методика выполнения КР Классификация севооборотов Возделывание оз. пшеницы по эколого-биол. Технология возделывания гороха Технология возделывания ячменя Оптимизация сроков и способов уборки урожая Технология выращивания сои Технология возделывания кукурузы Технология выращивания сорго зернового Технология возделывания подсолнечника Технология возделывания овса Технология выращивания картофеля Технология возделывания оз. тритикале Возделывание яр. пшеницы по эколого-биол. технологии /Лек/	1	24	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	4	0	Опрос на практических занятиях. Проблемная лекция.
Классификация удобрений Калийные удобрения Фосфорные удобрения Азотные удобрения Органические удобрения Комплексные удобрений и их применение Составление тех. схемы возделывания яр. пшеницы Составление тех. схемы возделывания ячменя Составление технологической схемы возделывания овса Состав. тех. схема возделывания озимой ржи Состав. тех. схема возделывания озимой пшеницы Составление технологической схемы возделывания сои Составление технологической схемы возделывания гороха Технологическая схемы возделывания подсолнечника Составление технологической схемы возделывания проса Составление технологической схемы возделывания сорго Составление технологической схемы возделывания кукурузы Составление технологической схемы возделывания риса Составление технологической схемы возделывания гречихи Технологическая схемы возделывания картофеля Составление технологической схемы возделывания моркови Определение м/б трав по семенам Определение м/б трав по листьям Определение злаковых по соцветиям Определение злаковых трав по семенам Определение з/б культур по семенам Определение з/б культур по листьям Состав. тех. схемы возделывания люцерны /Пр/	1	24	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	6	0	Работа в малых группах.

/Ср/	1	177	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	Изучение литературы, выполнение индивидуальных заданий, подготовка к выступлению.
Выполнение КР /Ср/	1	18	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	Защита КР
/Экзамен/	1	9	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

Не предусмотрено УП.

5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

1 сессия:

1. Назначение и возможности использование программы «Агронавигатор»?
2. Назначение и возможности использование программы «ГИС Панорама АГРО» и «ГИС Панорама ЗЕМЛЕДЕЛИЕ»?
3. Особенности производства оздоровленного безвирусного посадочного материала картофеля.
4. Направления ресурсосберегающего производства зерновых культур.
5. Особенности применения гербицидов на посевах зерновых и на пропашных культурах.
6. Основы разработки рациональной системы удобрений в современном полеводстве.
7. Укажите способы внесения минеральных удобрений под планируемый урожай сельскохозяйственной культуры.
8. Особенности структуры современных севооборотов.
9. Что понимается под биологизацией земледелия?
10. Виды промежуточных посевов и особенности их агротехники.
11. No-Till технология возделывания зерновых культур, в чем сущность технологии прямого посева зерновых культур.
12. Что понимается под информационной технологией, и какие свойства ей присущи?
13. Почвозащитные и энергосберегающие технологии возделывания озимых и яровых зерновых культур.
14. Особенность агротехники возделывания промежуточных культур на сидераты.
15. Технология возделывания картофеля по голландской технологии на примере ЗАО АФ «Слава картофелю» Комсомольского района ЧР.
16. Технология возделывания картофеля с междурядьями 90 см.
17. Технология возделывания картофеля грядково-ленточным способом.
18. Технология возделывания сахарной свеклы.
19. Технология возделывания многолетних трав на семена.
20. Ресурсосберегающие технологии возделывания промежуточных культур.
21. Перечислите основные элементы минимальной обработки почвы при возделывании культур сплошного сева.
22. Ресурсосберегающая обработка чистого пара.
23. Какова роль сортовой агротехники в системе высокоточного земледелия?

24. Дайте характеристику адаптивно-дифференцированной системе обработки почвы в связи с современными системами агроландшафтного растениеводства.
25. Принципы дифференцированного применения удобрений и мелиорантов в агроландшафтном растениеводстве?
26. Какое место занимает адаптивно-интегрированная система защиты растений в комплексе агроландшафтного растениеводства?
27. Каково значение сорта и адаптивной системы селекции растений в системе агроландшафтного растениеводства?
28. Дайте обоснование системного подхода к конструированию адаптивных агроэкосистем и агроландшафтов.
29. В чем заключается средообразующая и ресурсо восстанавливающая роль культивируемых растений в агроэкосистемах и агроландшафтах?
30. Назовите основные показатели экономической эффективности агроландшафтного растениеводства.
31. Перечислите агротехнические приемы управления формированием элементов структуры продуктивности зерновых культур в агроценозах.
32. В чем заключается механизм адаптации растений к неблагоприятным условиям выращивания?
33. Назовите пути управления растениями при использовании низкоэнергетических факторов.
34. Какова роль биологического контроля за посевами в адаптивном растениеводстве?
35. Технологии возделывания пропашных культур в системе агроландшафтного растениеводства.
36. Организация территории землепользования на ландшафтной основе.
37. Агроэкологическая классификация культурных растений.
38. Этапы проектирования технологии возделывания полевых культур на агроландшафтной основе

2 сессия:

1. Понятие биологического растениеводства.
2. Принципы и методы производства экологически чистой продукции растениеводства.
3. Управление развитием растений, урожаем и качеством продукции.
4. Влияние агротехнических мероприятий на компоненты агрофитоценоза.
5. Действие экологических факторов на агрофитоценозы.
6. Биопрепараты, их значение и применение.
7. Озимая пшеница. Биологические особенности и технология получения экологически чистой продукции.
8. Озимая рожь. Биологические особенности и технология получения экологически чистой продукции.
9. Тритикале. Биологические особенности и технология получения экологически чистой продукции.
10. Яровая пшеница. Биологические особенности и технология получения экологически чистой продукции.
11. Ячмень. Биологические особенности и технология получения экологически чистой продукции.
12. Овес. Биологические особенности и технология получения экологически чистой продукции.
13. Кукуруза. Биологические особенности и технология получения экологически чистой продукции.
14. Гречиха. Биологические особенности и технология получения экологически чистой продукции.
15. Горох. Биологические особенности и технология получения экологически чистой продукции.
16. Соя. Биологические особенности и технология получения экологически чистой продукции.
17. Чечевица. Биологические особенности и технология получения экологически чистой продукции.
18. Люпин. Биологические особенности и технология получения экологически чистой продукции.
19. Совместные посевы зерновых бобовых с другими культурами. Роль совместных посевов в севообороте и в хозяйстве.
20. Лен. Биологические особенности и технология получения экологически чистой продукции.
21. Рапс. Биологические особенности и технология получения экологически чистой продукции.
22. Горчица. Биологические особенности и технология получения экологически чистой продукции.
23. Конопля. Биологические особенности и технология получения экологически чистой продукции.
24. Картофель. Биологические особенности и технология получения экологически чистой продукции.
25. Топинамбур. Биологические особенности и технология получения экологически чистой продукции.
26. Кормовая и сахарная свекла. Биологические особенности и технология получения экологически чистой продукции.
27. Морковь. Биологические особенности и технология получения экологически чистой продукции.
28. Турнепс. Биологические особенности и технология получения экологически чистой продукции.

5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)

1. Анализ и предложения по совершенствованию технологии возделывания озимой пшеницы в условиях (хозяйство, район, область, республика)
2. Анализ и предложения по совершенствованию технологии возделывания озимой ржи в условиях (хозяйство, район, область, республика)
3. Анализ и предложения по совершенствованию технологии возделывания озимой пшеницы в условиях (хозяйство, район, область, республика)

4. Анализ и предложения по совершенствованию технологии возделывания озимой пшеницы в условиях (хозяйство, район, область, республика).
5. Анализ и предложения по совершенствованию технологии возделывания яровой пшеницы в условиях (хозяйство, район, область, республика).
6. Анализ и предложения по совершенствованию технологии возделывания ярового ячменя в условиях (хозяйство, район, область, республика).
7. Анализ и предложения по совершенствованию технологии возделывания овса в условиях (хозяйство, район, область, республика).
8. Анализ и предложения по совершенствованию технологии возделывания раннего картофеля в условиях (хозяйство, район, область, республика).
9. Анализ и предложения по совершенствованию технологии возделывания раннего картофеля в условиях (хозяйство, район, область, республика).
10. Анализ и предложения по совершенствованию технологии возделывания яровой пшеницы в условиях (хозяйство, район, область, республика).
11. Анализ и предложения по совершенствованию технологии возделывания яровой пшеницы в условиях (хозяйство, район, область, республика).
12. Анализ и предложения по совершенствованию технологии возделывания яровой пшеницы в условиях (хозяйство, район, область, республика).
13. Анализ и предложения по совершенствованию технологии возделывания сои в условиях (хозяйство, район, область, республика).
14. Анализ и предложения по совершенствованию технологии возделывания сахарной свеклы в условиях (хозяйство, район, область, республика).
15. Анализ и предложения по совершенствованию технологии возделывания кормовой свеклы в условиях (хозяйство, район, область, республика).
16. Анализ и предложения по совершенствованию технологии возделывания сои в условиях (хозяйство, район, область, республика).

5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

1. Воспроизводство плодородия почв агроландшафтов.
2. Методы контроля эрозии почв.
3. Стратегия адаптивного сельскохозяйственного природопользования.
4. Критерии адаптивного потенциала растений.
5. Характеристика систем земледелия на ландшафтной основе.
6. Теоретические основы адаптивного ландшафтного земледелия.
7. Роль адаптивного землеустройства в агроландшафтном растениеводстве.
8. Сортовая агротехника и её роль в адаптации растений.
9. Смешанные и уплотненные посевы и устойчивость агроценозов.
10. Агроэкологическая типология и классификация земель.
11. Аллелопатические взаимодействия растений и их роль в повышении устойчивости агроценозов.
12. Проектирование севооборотов в агроландшафтном растениеводстве.
13. Пути повышения плодородия почв в агроландшафтах.
14. Роль биоразнообразия в повышении продуктивности и экологической устойчивости агроландшафтов.
15. Перспективная ресурсосберегающая технология возделывания яровой пшеницы.
16. Перспективная ресурсосберегающая технология возделывания озимой пшеницы.
17. Перспективная ресурсосберегающая технология возделывания гороха.
18. Перспективная ресурсосберегающая технология возделывания картофеля.
19. Перспективная ресурсосберегающая технология возделывания кукурузы на силос.
20. Перспективная ресурсосберегающая технология возделывания многолетних трав на зеленую массу.

Тематика рефератов

1. Воспроизводство плодородия почв агроландшафтов.
2. Методы контроля эрозии почв.
3. Стратегия адаптивного сельскохозяйственного природопользования.
4. Критерии адаптивного потенциала растений.
5. Характеристика систем земледелия на ландшафтной основе.
6. Теоретические основы адаптивного ландшафтного земледелия.
7. Роль адаптивного землеустройства в агроландшафтном растениеводстве.
8. Основы адаптивного использования технических факторов интенсификации растениеводства.
9. Сортовая агротехника и её роль в адаптации растений.
10. Смешанные и уплотненные посевы и устойчивость агроценозов.
11. Агроэкологическая типология и классификация земель.
12. Аллелопатические взаимодействия растений и их роль в повышении устойчивости агроценозов.
13. Проектирование севооборотов в агроландшафтном растениеводстве.
14. Пути повышения плодородия почв в агроландшафтах.
15. Роль биоразнообразия в повышении продуктивности и экологической устойчивости агроландшафтов.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Исмаилов А. Б., Гимбатов А. Ш., Омарова Е. К., Алимирзаева Г. А.	Современные технологии в растениеводстве: учебное пособие	Махачкала: ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2022	Электронный ресурс
Л1.2	Мельникова О. В.	Основы инновационных технологий: учебное пособие	Брянск : Брянский ГАУ, 2022	Электронный ресурс
Л1.3	Цаценко Л. В.	Инновационные технологии в агрономии: селекция и семеноводство: учебное пособие	Краснодар: КубГАУ, 2020	Электронный ресурс
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Кирюшин В. И., Кирюшин С. В.	Агротехнологии: учебник	СПб.: Лань, 2015	Электронный ресурс
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Журнал АгроXXI			
Э2	Журнал Зерновое хозяйство			
Э3	Журнал Картофель и овощи			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	ОС Windows XP			
6.3.1.2	«Панорама ЗЕМЛЕДЕЛИЕ»			
6.3.1.3	НашСад10.4			
6.3.1.4	MapInfo			
6.3.1.5	Project Expert 7 Holding			
6.3.1.6	SuperNovaReaderMagnifier			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	Электронная библиотечная система издательства «Лань». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://e.lanbook.com			
6.3.2.2	Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Полнотекстовый, обновляемый. Доступ по локальной сети академии			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Аудитория	Вид работ	Назначение	Оснащенность
114	Лек	Учебная аудитория	Демонстрационное оборудование (проектор Acer X128H DLP XGA1024*768, интерактивная доска, моноблок Acer Aspire C22-865 21.5" FHD Core) и учебно-наглядные пособия, столы ученические (8 шт.), стулья (16 шт.), шкафы со специальным оборудованием (микроскопы, весы, коллекции вредителей, гербарии болезней, муляжи, коллекция пестицидов, фиксированный материал болезней с.-х. культур, лабораторная химическая посуда)
110	Пр	Учебная аудитория	Мультимедийная техника (экран Lumien Eco Picture LEP-100103, проектор WiewSonig), шкафы специализированные с инвентарем (доски разборные, набор сит лабораторных, шпатели, скальпели остроконечные, пинцеты, чашечки лабораторные для определения засоренности зерна, мельница зерновая лабораторная ЛЗМ-1, весы ВЛК-300, pH-метр влагомер полевой, влагомер зерна «Фауна-М», влагомер зерновой Wille-12Ki с проверкой, весы ПВ-15, сноповый материал, раздаточный материал), термостат электрический с охлаждением 80 л (1 шт.), шкаф сушильный ШС-80-01 (1 шт.), муляж «Зерновка ржи», муляж «Зерновка кукурузы», муляж «Зерновка пшеницы», доска классная (1 шт.), столы ученические (10 шт.), стулья (20 шт.)

123	СР	Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации(19 шт.), столы (17 шт.), компьютерный стол 6-и местный (3 шт.), стулья ученические (34 шт.), стулья п/м (18 шт.), стеллажи с литературой, видеоувеличитель Optelec Wide Screen (1 шт.)
-----	----	--------------------------------------	---

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методика изучения дисциплины предусматривает наряду с лекциями и практическими занятиями, организацию самостоятельной работы, проведение консультаций, руководство докладами студентов для выступления на научно-практических конференциях, осуществление текущего, промежуточного форм контроля.

Система знаний по дисциплине формируется в ходе аудиторных и внеаудиторных (самостоятельных) занятий. Используя лекционный материал, учебники и учебные пособия, дополнительную литературу, проявляя творческий подход, студент готовится к практическим занятиям, рассматривая их как пополнение, углубление, систематизацию своих теоретических знаний.

Для освоения дисциплины необходимо:

- посещать лекции, на которых в сжатом и системном виде излагаются основы дисциплины: даются определения понятий, законов, которые должны знать студенты; студенту важно понять, что лекция есть своеобразная творческая форма самостоятельной работы. Надо пытаться стать активным соучастником лекции: думать, сравнивать известное с вновь получаемыми знаниями, войти в логику изложения материала лектором, следить за ходом его мыслей, за его аргументацией, находить в ней кажущиеся вам слабости; во время лекции можно задать лектору вопрос; слушая лекцию, следует зафиксировать основные идеи, положения, обобщения, выводы: работа над записью лекции завершается дома.
- посещать практические занятия, к которым следует готовиться и активно на них работать; задание к практическому занятию выдает преподаватель; задание включает в себя основные вопросы, задачи, тесты и рефераты для самостоятельной работы, литературу; практические занятия начинаются с вступительного слова преподавателя, в котором называются цель, задачи и вопросы занятия; в процессе проведения занятий преподаватель задает основные и дополнительные вопросы, организует их обсуждение; на практических занятиях решаются задачи, разбираются тестовые задания и задания, выданные для самостоятельной работы, заслушиваются реферативные выступления; практическое занятие заканчивается подведением итогов;
- систематически заниматься самостоятельной работой, которая включает в себя изучение материалов учебников и статей из научной литературы, решение задач, написание докладов, рефератов, эссе; задания для самостоятельной работы выдаются преподавателем;
- систематически заниматься научно-исследовательской работой, что предполагает выступления с докладами на научно-практических конференциях и публикацию тезисов и статей по их результатам.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____