

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКАЯ АГРАРНАЯ АКАДЕМИЯ»

Факультет **агрономический**
Кафедра **естественнонаучных дисциплин**



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.08 «СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ»

Образовательная программа **Бакалавриат**

Укрупненная группа **35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство**

Направление подготовки **35.03.04 Агрономия**

Направленность (профиль) **Агробизнес**

Форма обучения **очная, очно-заочная**

Квалификация выпускника **бакалавр**

Год начала подготовки: **2023**

Макеевка – 2023 год

Разработчик:

доцент, к. б. н.


(подпись)

Шелихов П.В

Рабочая программа дисциплины «Сельскохозяйственная экология» разработана в соответствии с:

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (уровень бакалавриат), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 г. № 699;

Рабочая программа дисциплины «Сельскохозяйственная экология» разработана на основании учебного плана по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия», утвержденной Ученым советом ФГБОУ ВО «ДОНАГРА» от 27.03.2023 г., протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании предметно-методической комиссии кафедры
естественнонаучных дисциплин
Протокол № 4 от «05» апреля 2023 года

Председатель ПМК


(подпись)

Чернышева Р.И.
(ФИО)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры естественнонаучных дисциплин
Протокол № 9 от «05» апреля 2023 года

Заведующий кафедрой


(подпись)

Шелихов П.В.
(ФИО)

Начальник учебного отдела


(подпись)

Шевченко Н.В.
(ФИО)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ДИСЦИПЛИНЕ	4
1.1. Наименование дисциплины	4
1.2. Область применения дисциплины	4
1.3. Нормативные ссылки	4
1.4. Роль и место дисциплины в учебном процессе	4
1.5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА	8
2.1. Содержание учебного материала дисциплины	8
2.2. Обеспечение содержания дисциплины	9
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	10
3.1. Тематический план изучения дисциплины	10
3.2. Темы лабораторных занятий и их содержание	10
3.3. Самостоятельная работа студентов	11
4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4.1. Рекомендуемая литература	16
4.2. Средства обеспечения освоения дисциплины	17
4.3. Оценочные материалы (фонд оценочных средств)	19
4.4. Критерии оценки знаний, умений, навыков	19
4.5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	29
5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	33

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ДИСЦИПЛИНЕ

1.1. НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.08 «Сельскохозяйственная экология»

1.2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная дисциплина «Сельскохозяйственная экология» является дисциплиной обязательной части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Изучение дисциплины «Сельскохозяйственная экология» базируется на объеме компетенций, приобретаемых в образовательной средней школе и является основой для изучения дисциплин «Почвоведение», «Агрохимия», «Земледелие», «Растениеводство», «Защита растений», приобретения профессиональных навыков во время практик, написании научно-квалификационной работы и дальнейшей профессиональной деятельности.

1.3. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Нормативно-правовую базу рабочей программы составляют:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки;
- Положение о рабочей программе дисциплины в ФГБОУ ВО «Донбасская аграрная академия»;
- Локальные нормативные акты ФГБОУ ВО «Донбасская аграрная академия».

1.4. РОЛЬ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Цель дисциплины: получение студентами знаний в области сельскохозяйственной экологии, подготовка специалистов, способных управлять, планировать и разрабатывать природоохранные мероприятия при ведении сельского хозяйства и для получения экологически безопасной продукции.

Задачами дисциплины является:

- понимание роли, места и значения экологии в развитии сельского хозяйства;
- знакомство с целями, принципами и методами ведения отраслей АПК для получения экологически безопасной продукции;
- анализ основных источников загрязнения агроландшафтов и пути снижения накопления их в продукции;
- изучение экологических аспектов ведения отраслей сельского хозяйства.

Описание дисциплины

Укрупненная группа	35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство		
Направление подготовки	35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение		
Направленность (профиль)	Агробизнес		
Образовательная программа	Бакалавриат		
Квалификация	Бакалавр		
Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы	Обязательная часть		
Форма контроля	зачет		
Показатели трудоемкости	Форма обучения		
	очная	заочная	очно-заочная
Год обучения	1	-	1
Семестр	1	-	2
Количество зачетных единиц	2	-	2
Общее количество часов	72	-	72
Количество часов, часы:			
-лекционных	30	-	8
-практических (семинарских)	14	-	-
-лабораторных	-	-	-
-курсовая работа (проект)	-	-	-
- контактной работы на промежуточную аттестацию	2	-	2
- самостоятельной работы	26	-	62

1.5. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемый процесс обучения по дисциплине, направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции (ПК):

- Способен разрабатывать интегрированные защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов. (ПК-3).

Индикаторы достижения компетенции:

- разрабатывает экологически обоснованные системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая, сохранения (повышения) плодородия почвы (ПК-3.1).

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
1	2	3	4
ПК-3	Способен разрабатывать интегрированные защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов.	ПК-3.1 - разрабатывает экологически обоснованные системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая, сохранения (повышения) плодородия почвы	Знание: основных воздействий сельского хозяйства на окружающую среду; принципы получения экологически безопасной сельскохозяйственной продукции Умение: оценить состояние сельскохозяйственных агроландшафтов Навык: оценки экологической ситуации в агроландшафте

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

В процессе освоения учебной дисциплины «Сельскохозяйственная экология», используются следующие формы организации учебного процесса (образовательные технологии):

- лекционные занятия (ЛЗ);
- практические занятия (ПЗ);
- самостоятельная работа студентов по выполнению различных видов работы (СР).

В учебном процессе применяются активные и интерактивные формы проведения занятий, внеаудиторная самостоятельная работа, личностно-ориентированное обучение, проблемное обучение. Самостоятельная работа студентов предусматривает подготовку к лекционным и лабораторным занятиям, подготовку конспектов по отдельным вопросам изучаемых тем, изучение учебной и методической литературы, научных статей, подготовку и защиту результатов собственных научных исследований.

2.1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование темы	Содержание темы в дидактических единицах	Формы организации учебного процесса
Тема 1. Экологическая проблема в ряду глобальных проблем	1. Причины осложнения экологической обстановки. 2. Место экологической проблемы в ряду глобальных проблем человечества. 2.1. Продовольственная проблема. 2.2. Сырьевая, топливно-энергетическая проблема. 2.3. Экологическая проблема. 3. Освоение космоса и экологическая проблема. 4. Экология и технология. 5. Экологическое воспитание. 6. Охрана природы как международная проблема. 7. Связь экологической проблемы с продовольственной Заключение.	Л,ПЗ,СР
Тема 2. Понятия о природных ресурсах	1. Понятие природных ресурсов 2. Классификация природных ресурсов 3. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы 4. Основные положения рационального использования природных ресурсов	Л,ПЗ,СР
Тема 3. Атмосферный воздух как природный ресурс	1. Воздух как природный ресурс. 2. Основные требования к атмосферному воздуху. 3. Факторы, отрицательно влияющие на атмосферный воздух. 4. Состояние атмосферного воздуха в Донбассе. 5. Охрана атмосферного воздуха. Заключение	Л,ПЗ,СР
Тема 4. Вода как природный ресурс	1. Вода как природный ресурс. 2. Значение воды в природе и жизни человека. 3. Круговорот воды в природе. 4. Требования к воде разного назначения. 5. Защита водоемов от загрязнения.	Л,ПЗ,СР
Тема 5. Проблемы охраны водных ресурсов	1. Антропогенные факторы, отрицательно влияющие на водные ресурсы. 2. Состояние водных ресурсов Донбасса. 3. Охрана водных ресурсов. Заключение.	Л,ПЗ,СР
Тема 6. Проблема охраны почв и земных недр	1. Почва как природный ресурс. 2. Почва – основное средство производства в сельском хозяйстве. 3. Защита почв от отторжения продуктивных земель. 4. Защита почв от эрозии. 5. Охрана почв от засоления. 6. Охрана почв от загрязнения. 7. Рекультивация земель. 8. Рациональное использование полезных ископаемых и охрана недр.	Л,ПЗ,СР

	Заключение.	
Тема 7. Проблема охраны животного мира	1. Значение животных в биосфере и жизни человека. 2. Основные причины исчезновения животных. 3. Охрана и рациональное использование животных. 4. Редкие животные юго-востока Донбасса. Заключение	Л,ПЗ,СР
Тема 8. Проблема охраны растительного мира	1. Состояние и охрана растительности Донбасса. 2. Растительные ресурсы Донбасса. 2.1. Растения научной медицины. 2.2. Кормовые растения. 2.3. Витаминоносные растения. 2.4. Пищевые растения. 2.5. Декоративные растения.	Л,ПЗ,СР
Тема 9. Состояние природных ресурсов Донбасса	1. Состояние, охрана и рациональное использование природных ресурсов Донбасса. 2. Экология и экономика. Экономическая эффективность охраны природы	Л,ПЗ,СР
Тема 10. Вредные воздействия антропогенных факторов в сельском хозяйстве	1. Физические факторы. 1.1. Шумовые загрязнения и борьба с ними. 1.2. Искусственный свет и его вредные последствия. 1.3. Электрические и магнитные поля. 2. Механические факторы. 2.1. Отвальная пахота и многократное рыхление почвы. 2.2. Уплотнение почв тяжелыми тракторами, сельскохозяйственными машинами и автотранспортом 3. Химические факторы. 4. Биологические факторы.	Л,ПЗ,СР
Тема 11. Экологические основы охраны природы в сельском хозяйстве	1. Оптимальное соотношение преобразованных и непреобразованных территорий. 2. Взаимосвязь живых организмов в биологических системах. 3. Общие следствия существования биологической системы. 4. Примеры отрицательных последствий полного уничтожения местных видов. 5. Примеры резко отрицательного воздействия интродуцированных видов на местную фауну и флору. Заключение.	Л,ПЗ,СР

Л – лекция;

СР – самостоятельная работа студента;

ПР – практические занятия.

2.2. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование темы	Литература
Тема 1. Экологическая проблема в ряду глобальных проблем	О.1., О.2., О.3., Д.1., Д.2., Д.3., М.1., М.2., М.3., Э.1, Э.2., Э.3.
Тема 2. Понятия о природных ресурсах	О.1., О.2., О.3., Д.1., Д.2., Д.3., М.1., М.2., М.3., Э.1, Э.2., Э.3.
Тема 3. Атмосферный воздух как природный ресурс	О.1., О.2., О.3., Д.1., Д.2., Д.3., М.1., М.2., М.3., Э.1, Э.2., Э.3.
Тема 4. Вода как природный ресурс	О.1., О.2., О.3., Д.1., Д.2., Д.3., М.1., М.2., М.3., Э.1, Э.2., Э.3.
Тема 5. Проблемы охраны водных ресурсов	О.1., О.2., О.3., Д.1., Д.2., Д.3., М.1., М.2., М.3., Э.1, Э.2., Э.3.
Тема 6. Проблема охраны почв и земных недр	О.1., О.2., О.3., Д.1., Д.2., Д.3., М.1., М.2., М.3., Э.1, Э.2., Э.3.
Тема 7. Проблема охраны животного мира	О.1., О.2., О.3., Д.1., Д.2., Д.3., М.1., М.2., М.3., Э.1, Э.2., Э.3.
Тема 8. Проблема охраны растительного мира	О.1., О.2., О.3., Д.1., Д.2., Д.3., М.1., М.2., М.3., Э.1, Э.2., Э.3.
Тема 9. Состояние природных ресурсов Донбасса	О.1., О.2., О.3., Д.1., Д.2., Д.3., М.1., М.2., М.3., Э.1, Э.2., Э.3.
Тема 10. Вредные воздействия антропогенных факторов в сельском хозяйстве	О.1., О.2., О.3., Д.1., Д.2., Д.3., М.1., М.2., М.3., Э.1, Э.2., Э.3.
Тема 11. Экологические основы охраны природы в сельском хозяйстве	О.1., О.2., О.3., Д.1., Д.2., Д.3., М.1., М.2., М.3., Э.1, Э.2., Э.3.

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Название разделов и тем	Количество часов																	
	очная форма						заочная форма						очно-заочная					
	всего	В том числе					всего	В том числе					всего	В том числе				
		лек	пр	лаб	конт роль	ср		лек	пр	лаб	конт роль	ср		лек	пр	лаб	конт роль	ср
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Тема 1. Экологическая проблема в ряду глобальных проблем	6	4	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	6	1	-	-	-	5
Тема 2. Понятия о природных ресурсах	4	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	7
Тема 3. Атмосферный воздух как природный ресурс	4	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	6	1	-	-	-	5
Тема 4. Вода как природный ресурс	4	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	6	1	-	-	-	5
Тема 5. Проблемы охраны водных ресурсов	6	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	7
Тема 6. Проблема охраны почв и земных недр	8	4	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	6	1	-	-	-	5
Тема 7. Проблема охраны животного мира	6	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	6	1	-	-	-	5
Тема 8. Проблема охраны растительного мира	7	2	2	-	-	3	-	-	-	-	-	-	6	1	-	-	-	5
Тема 9. Состояние природных ресурсов Донбасса	7	2	2	-	-	3	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	8
Тема 10. Вредные воздействия антропогенных факторов в сельском хозяйстве	9	4	2	-	-	3	-	-	-	-	-	-	6	1	-	-	-	5
Тема 11. Экологические основы охраны природы в сельском хозяйстве	9	4	2	-	-	3	-	-	-	-	-	-	6	1	-	-	-	5

Итого	70	30	14	-	-	26	-	-	-	-	-	-	70	8	-	-	-	62
Курсовая работа (проект)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Контактная работа на промежуточную аттестацию	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2		-	-	2	-
Всего часов	72	30	14	-	2	26	-	-	-	-	-	-	72	8	-	-	2	62

н/п – не предусмотрено учебным планом образовательной программы

3.2. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ И ИХ СОДЕРЖАНИЕ

Практическое занятие № 1

Тема: ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ И ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО СЫРЬЯ НИТРАТАМИ

Цель работы: Изучить факторы, влияющие на содержание нитратов в сельскохозяйственной продукции; пути уменьшения содержания нитратов

Обеспечивающие средства:

1. Общая тетрадь.
2. Учебное пособие.
3. Карандаш, линейка и ручка.

Требования к отчету:

В тетради для практических работ, которая должна быть у каждого студента, необходимо отразить:

- 1) дату проведения занятия, тему практической работы, краткий конспект хода работы;
- 2) оформленные результаты.

Контрольные вопросы:

1. Образование и накопление нитратов в пищевых продуктах.
2. Факторы, влияющие на содержание нитратов в растительных продуктах.
3. Нитраты продуктов животного происхождения.
4. Влияние нитратов пищевых продуктов на здоровье человека.
5. Принципы гигиенической регламентации допустимого содержания нитратов в пищевых продуктах и кормах.
6. Обеспечение допустимого содержания нитратов в продукции растениеводства.
7. Обеспечение допустимого содержания нитратов в продукции животноводства.
8. Способы переработки и пути использования продукции растениеводства, которая содержит большое количество нитратов.
9. Контроль за содержанием нитратов в пищевых продуктах.
10. Рекомендации населению по предотвращению вредного действия нитратов на здоровье человека.
11. Предельно-допустимые концентрации содержания нитратов в овощной продукции.
12. Предельно-допустимые концентрации содержания нитратов в кормах.
13. Причины разного накопления нитратов в различных сельскохозяйственных культурах.
14. Что такое условно-пригодная продукция и ее использование?

Практическое занятие № 2

Тема: РАДИАЦИОННОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ И РАДИАЦИОННАЯ ОБРАБОТКА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

Цель работы: Изучить пути поступления радионуклидов в продукты питания и организм человека, действие ионизирующего излучения, возможности снижения концентрации радионуклидов в продуктах и рекомендации относительно питания человека

Обеспечивающие средства:

1. Общая тетрадь.
2. Учебное пособие.
3. Карандаш, линейка и ручка.

Требования к отчету:

В тетради для практических работ, которая должна быть у каждого студента, необходимо отразить:

- 1) дату проведения занятия, тему практической работы, краткий конспект хода работы;
- 2) оформленные результаты.

Контрольные вопросы:

1. Виды ионизирующего излучения, понятие о радионуклидах.
 2. Источники радиоактивного заражения.
 3. Действие ионизирующего излучения на организм человека.
 4. Поступление радионуклидов в продукцию растениеводства.
 5. Поступление радионуклидов в продукцию животноводства.
 6. Единицы измерения содержания радионуклидов и радиационного загрязнения.
 7. Допустимые уровни содержания радионуклидов в пищевых продуктах и продовольственном сырье.
 8. Контроль за содержанием радионуклидов в продуктах питания и продовольственном сырье.
 9. Возможности снижения концентрации радионуклидов в продуктах.
 10. Основные рекомендации относительно режима питания людей, проживающих в условиях радиоактивного загрязнения территории.
 11. Специальные продукты радиозащитного действия, выпускаемые предприятиями пищевой промышленности.
 12. Для каких целей применяется радиационная обработка продуктов питания?
 13. Какими дозами рекомендована обработка пищевых продуктов ионизирующим излучением?
- Назовите оптимальные дозы облучения пищевых продуктов.

Практическое занятие № 3

Тема: ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ И ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО СЫРЬЯ ПЕСТИЦИДАМИ

Цель работы: Изучить пути поступления пестицидов в продукты питания и организм человека, возможности использования продуктов растениеводства и животноводства, загрязненных пестицидами.

Обеспечивающие средства:

1. Общая тетрадь.
2. Учебное пособие.
3. Карандаш, линейка и ручка.

Требования к отчету:

В тетради для практических работ, которая должна быть у каждого студента, необходимо отразить:

- 1) дату проведения занятия, тему практической работы, краткий конспект хода работы;
- 2) оформленные результаты.

Контрольные вопросы:

1. Применение пестицидов.
2. Классификация пестицидов по назначению, степени опасности, стойкости и накоплению в пищевых продуктах.
3. Пути поступления пестицидов в продукты питания и продовольственное сырье
4. Действие пестицидов различных групп на организм человека
5. Возможности использования продуктов растениеводства, загрязненных пестицидами.
6. Возможности использования продуктов животноводства, загрязненных пестицидами.
7. Употребление продуктов, загрязненных хлорорганическими соединениями.
8. Употребление продуктов, загрязненных фосфорорганическими соединениями.
9. Контроль за содержанием остаточных количеств пестицидов.
10. Максимально допустимые уровни различных пестицидов.
11. Допустимые суточные уровни различных пестицидов.

Практическое занятие № 4

Тема: ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ И ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО СЫРЬЯ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ

Цель работы: Изучить пути поступления тяжелых металлов в продукты питания и организм человека, возможности уменьшения содержания тяжелых металлов в пищевых продуктах и продовольственном сырье.

Обеспечивающие средства:

1. Общая тетрадь.
2. Учебное пособие.
3. Карандаш, линейка и ручка.

Требования к отчету:

В тетради для практических работ, которая должна быть у каждого студента, необходимо отразить:

- 1) дату проведения занятия, тему практической работы, краткий конспект хода работы;
- 2) оформленные результаты.

Контрольные вопросы:

1. Источники загрязнения продуктов питания и продовольственного сырья тяжелыми металлами.
2. Классификация тяжелых металлов.
3. Факторы, влияющие на содержание тяжелых металлов в продуктах растительного происхождения.
4. Контроль за содержанием тяжелых металлов в продуктах питания и продовольственном сырье.
5. Мероприятия, способствующие уменьшению содержания тяжелых металлов в пищевых продуктах и продовольственном сырье.
6. Предельно-допустимые концентрации тяжелых металлов в пищевых продуктах.
7. Суточное потребление тяжелых металлов для человека.
8. Токсические дозы тяжелых металлов для человека.
9. Антиканцерогенные вещества плодов и овощей.

Практическое занятие № 5

Тема: БИОГЕННЫЕ ЗАГРЯЗНИТЕЛИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ И ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО СЫРЬЯ

Цель работы: Изучить пути поступления биогенных загрязнителей в продукты питания и организм человека, действие антибиотиков, гормонов и микотоксинов, предельно допустимые уровни остатков этих веществ.

Обеспечивающие средства:

1. Общая тетрадь.
2. Учебное пособие.
3. Карандаш, линейка и ручка.

Требования к отчету:

В тетради для практических работ, которая должна быть у каждого студента, необходимо отразить:

- 1) дату проведения занятия, тему практической работы, краткий конспект хода работы;
- 2) оформленные результаты.

Контрольные вопросы:

1. Источники биогенного загрязнения.
2. Природа происхождения антибиотиков.
3. Позитивное действие антибиотиков.
4. Негативное действие антибиотиков.
5. Проблемы остаточных количеств антибиотиков в пищевых продуктах.

6. Предельные сроки выявления остатков антибиотиков в тканях животных.
7. Предельно допустимое содержание антибиотиков в продуктах животного происхождения.
8. Максимальные уровни остатков антимикробных средств.
9. Максимальные уровни остатков ветеринарных препаратов.
10. Гормональные препараты.
11. Негативные последствия применения гормональных препаратов.
12. Предельно допустимые уровни остатков стимуляторов роста.
13. Загрязнение продовольственного сырья микотоксинами.
14. Действие афлатоксинов.

Практическое занятие № 6

Тема: РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ ПОЧВ

Цель работы: Изучить этапы рекультивации земель, их освоение, рабочие проекты.

Обеспечивающие средства:

1. Общая тетрадь.
2. Учебное пособие.
3. Карандаш, линейка и ручка.

Требования к отчету:

В тетради для практических работ, которая должна быть у каждого студента, необходимо отразить:

- 1) дату проведения занятия, тему практической работы, краткий конспект хода работы;
- 2) оформленные результаты.

Контрольные вопросы:

1. Что понимают под рекультивацией земель?
2. Сколько существует этапов рекультивации?
3. Опишите процесс освоения рекультивируемых земель.
4. Опишите подготовительные работы составления рабочих проектов рекультивации.
5. В чем заключается составление рабочих проектов рекультивации нарушенных земель?
6. Что такое землевание и какую задачу оно решает?

Практическое занятие № 7

Тема: НОРМИРОВАНИЕ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Цель работы: освоение оценки воздействия на окружающую среду как особого механизма учета экологических факторов, позволяющего адекватно отразить всю совокупность последствий хозяйственной деятельности (включая прямые, косвенные, отдаленные и синергетические факторы).

Обеспечивающие средства:

1. Общая тетрадь.
2. Учебное пособие.
3. Карандаш, линейка и ручка.

Требования к отчету:

В тетради для практических работ, которая должна быть у каждого студента, необходимо отразить:

- 1) дату проведения занятия, тему практической работы, краткий конспект хода работы;
- 2) оформленные результаты.

Контрольные вопросы:

1. Какие основные задачи решают системы мониторинга окружающей среды?
2. Что означает термин «мониторинг»? Приведите формулировку определения мониторинга, данную программой ЮНЕП в 1974 г.
3. Какие критерии оценки качества окружающей среды вы знаете? В чем их различие?
4. Какими параметрами определяют степень влияния токсичного вещества на живой организм. Какая формула описывает эту зависимость, почему?
5. Какие основные виды ПДК для воздушной среды вы знаете? Укажите единицы измерения.
6. Приведите два различных вида ПДК для водной среды. В чем их различие? Каковы единицы измерения.
7. Какие существуют интегральные показатели качества воды? Каковы их единицы измерения?
8. Что такое эффект суммации? Приведите примеры.
9. Что означают аббревиатуры ВДК, ОБУВ, ПДЭН? В каких случаях эти показатели применяются для оценки качества среды? Каковы единицы их измерения?

3.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа студентов по изучению дисциплины предусматривает выполнение коллективных и индивидуальных заданий.

Коллективные задания для самостоятельной работы выполняются всеми студентами и предусматривают обобщение учебного материала по отдельным вопросам курса (по отдельным темам) в виде опорного конспекта. Выполнение этих заданий контролируется преподавателем во время проведения практических занятий путем участия в дискуссии, выполнения ситуационных заданий и тому подобное, а также при проведении текущего контроля знаний по дисциплине.

Самостоятельная внеаудиторная работа студента предусматривает выполнение индивидуальных заданий – проработка периодических изданий, работа со статистическими материалами, самотестирование.

В случае необходимости студенты могут обращаться за консультацией преподавателя согласно графика консультаций, утвержденного кафедрой.

3.3.1. Тематика самостоятельной работы для коллективной проработки

№ п/п	Наименование темы
1.	Экологическая проблема в ряду глобальных проблем
2.	Понятие о природных ресурсах
3.	Атмосферный воздух и вода как природные ресурсы
4.	Проблема охраны почв и земных недр
5.	Проблемы охраны животного и растительного мира
6.	Вредное воздействие антропогенных факторов в сельском хозяйстве
7.	Экологические основы охраны природы в сельском хозяйстве

3.3.2. Виды самостоятельной работы

Название разделов и тем	Количество часов																	
	очная форма						заочная форма						очно-заочная форма					
	всего	В том числе					всего	В том числе					всего	В том числе				
		чт	чдл	пд	пспл	рз		чт	чдл	пд	пспл	рз		чт	чдл	пд	пспл	рз
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Тема 1. Экологическая проблема в ряду глобальных проблем	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	4	1	-	-	-
Тема 2. Понятия о природных ресурсах	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	6	1	-	-	-
Тема 3. Атмосферный воздух как природный ресурс	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	4	1	-	-	-
Тема 4. Вода как природный ресурс	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	4	1	-	-	-
Тема 5. Проблемы охраны водных ресурсов	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	6	1	-	-	-
Тема 6. Проблема охраны почв и земных недр	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	4	1	-	-	-
Тема 7. Проблема охраны животного мира	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	4	1	-	-	-
Тема 8. Проблема охраны растительного мира	3	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	4	1	-	-	-
Тема 9. Состояние природных ресурсов Донбасса	3	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	6	1	-	-	-
Тема 10. Вредные воздействия антропогенных факторов в сельском хозяйстве	3	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	4	1	-	-	-
Тема 11. Экологические основы охраны природы в сельском хозяйстве	3	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	4	1	-	-	-
Всего часов	26	22	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	62	51	11	-	-	-

Чт – чтение текстов учебников, учебного материала;

Чдл – чтение дополнительной литературы;

3.3.3. Контрольные вопросы

Примерные вопросы, выносимые на зачет

1. Назовите причины осложнения экологической обстановки.
2. Каково место экологической проблемы в ряду глобальных проблем человечества?
3. Освоение космоса и экологическая проблема.
4. Экология и технология.
5. Экологическое воспитание.
6. Охрана природы как международная проблема.
7. Какова связь экологической проблемы с продовольственной?
8. Понятие природных ресурсов
9. Приведите классификацию природных ресурсов
10. Назовите экологические принципы рационального использования природных ресурсов.
11. Основные положения рационального использования природных ресурсов
12. Воздух как природный ресурс.
13. Основные требования к атмосферному воздуху.
14. Факторы, отрицательно влияющие на атмосферный воздух.
15. Охарактеризуйте состояние атмосферного воздуха в Донбассе.
16. Охрана атмосферного воздуха.
17. Вода как природный ресурс.
18. Каково значение воды в природе и жизни человека.
19. Круговорот воды в природе.
20. Каковы требования к воде разного назначения.
21. Защита водоемов от загрязнения
22. Антропогенные факторы, отрицательно влияющие на водные ресурсы.
23. Каково состояние водных ресурсов Донбасса.
24. Охрана водных ресурсов.
25. Почва как природный ресурс.
26. Почва – основное средство производства в сельском хозяйстве.
27. Защита почв от отторжения продуктивных земель.
28. Защита почв от эрозии.
29. Охрана почв от засоления.
30. Охрана почв от загрязнения.
31. Рекультивация земель.
32. Рациональное использование полезных ископаемых и охрана недр.
33. Каково значение животных в биосфере и жизни человека.
34. Назовите основные причины исчезновения животных.
35. Охрана и рациональное использование животных.
36. Назовите редкие животные юго-востока Донбасса.
37. Состояние и охрана растительности Донбасса.
38. Растительные ресурсы Донбасса.
39. Состояние, охрана и рациональное использование природных ресурсов Донбасса.
40. Экология и экономика.
41. Экономическая эффективность охраны природы.
42. Назовите физические факторы в сельском хозяйстве.
43. Назовите механические факторы в сельском хозяйстве.
44. Назовите химические факторы в сельском хозяйстве.
45. Назовите биологические факторы в сельском хозяйстве.
46. Оптимальное соотношение преобразованных и непреобразованных территорий.
47. Охарактеризуйте взаимосвязь живых организмов в биологических системах.
48. Назовите общие следствия существования биологической системы.
49. Приведите примеры отрицательных последствий полного уничтожения местных видов.
50. Примеры резко отрицательного воздействия интродуцированных видов на местные виды.

4.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

4.1.1. Основная литература

№	Наименование основной литературы	Кол-во экземпляров в библиотеке ДОНАГРА	Наличие электронной версии на учебно-методическом портале
О.1	Демиденко, Г.А. Сельскохозяйственная экология: учеб. пособие / Г.А. Демиденко, Н.В. Фомина; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2019. – 330 с. ; URL: https://docviewer.yandex.ru/view/343223133/?page=1&*=... (дата обращения: 21.06.2023)	-	+
О.2	Медведский, В.А. Сельскохозяйственная экология: Учеб. пособие /В.А. Медведский, Т.В. Медведская. – Витебск, ВГАВМ, 2003. – 246 с. ; URL: https://www.vsavm.by/wp-content/uploads/2013/01/UChEBNIK-EK..pdf (дата обращения: 21.06.2023)	-	+
О.3	Шелихов П.В., Соколов И.Д., Сыч Е.И., Соколова Т.И. Экология и охрана природы Донбасса. – Луганск: Изд-во ЛНАУ, 2003. – 282 с.	-	+
Всего наименований: 3 шт.		0 печатных экземпляров	3 электронных ресурсов

4.1.2. Дополнительная литература

№	Наименование дополнительной литературы	Кол-во экземпляров в библиотеке ДОНАГРА	Наличие электронной версии на учебно-методическом портале
Д.1.	Власова, О.С. Экология [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.С. Власова ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Волгогр. гос. архит.-строит. ун-т. – Электронные текстовые и графические данные (5,1 Мбайт). – Волгоград : ВолгГАСУ, 2014. – 104 с.	-	+
Д.2	Иванова, Е.П. Практикум по сельскохозяйственной экологии: учебное пособие / Е.П. Иванова; ФГБОУ ВПО ПГСХА. – Уссурийск, 2015. – 139 с. ; URL: https://primacad.ru/sveden/files/35.03.03_Agroxim._i_agropochvoved._Uchebnoe_posobie-praktikum_po_discipline_Selyskoxozyaystvennaya_ekologiya.pdf (дата обращения: 24.06.2023)	-	+
Д.3	Шепелев М.А. Агроэкология. Учебное пособие курс лекций для студентов специальностей 5В060800 – Экология – Костанай КГУ им. А. Байтурсынова, 2020. – 92 с. ; URL: https://ksu.edu.kz/files/иТВ/book/abf/agroekologiya_uchebnoe_posobie.pdf (дата обращения: 21.06.2023)	-	+
Всего наименований: 3 шт.		0 печатных экземпляров	3 электронных ресурса

4.1.3. Периодические издания

№	Наименование периодической литературы	Кол-во экземпляров в библиотеке ДОНАГРА	Наличие электронной версии на учебно-методическом портале
П.1.	Журнал «Аналитика и контроль» (2007-2022) - https://elibrary.ru/contents.asp?issueid=649845 . - Дата обращения 01.09.2022.	-	+
П.2.	Вестник Донского государственного аграрного университета (2008-2022) - https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=50096 . - Дата обращения 01.09.2022.	-	+
Всего наименований: 2 шт.		0 печатных экземпляров	2 электронных ресурса

4.1.4. Перечень профессиональных баз данных

Наименование ресурса	Режим доступа
Стратегия24	https://strategy24.ru/
Национальные проекты РФ	https://spending.gov.ru/np/
База знаний по проектной деятельности	https://pm.center/bazaznaniy/
Международная база данных инвестиционных проектов	https://idip.info/projects/
Scopus - база данных рефератов и цитирования	https://www.scopus.com/
Web of Science - международная база данных	http://login.webofknowledge.com/

4.1.5. Перечень информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации	https://mcx.gov.ru/
Официальный сайт Министерства агропромышленной политики и продовольствия Донецкой Народной Республики	http://mcxdnr.ru/
Библиотека диссертаций и авторефератов России	http://www.dslib.net/
Университетская библиотека ONLINE	http://biblioclub.ru/
ЭБС «Лань»	http://www.e.lanbook.com
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru/
«Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»	https://cyberleninka.ru/
«Единое окно доступа к информационным ресурсам»	http://window.edu.ru/

4.2. СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания

№	Наименование методических разработок
М.1.	Шелихов, П.В. Методические рекомендации для проведения практических занятий по учебной дисциплине «Инновационные технологии в агрохимии» для студентов направлений подготовки 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение» образовательного уровня магистратура заочной формы обучения / П.В. Шелихов.– Макеевка: ДОНАГРА, 2023.– 30 с.

М.2.	Шелихов, П.В. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы по учебной дисциплине «Инновационные технологии в агрохимии» для студентов направления подготовки 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение» образовательного уровня магистратура заочной формы обучения / П.В. Шелихов.– Макеевка: ДОНАГРА, 2023.– 17 с.
------	--

2.Материалы по видам занятий;

3.Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий (по видам занятий)

4.3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ)

Фонд оценочных средств по дисциплине «Сельскохозяйственная экология» разработан в соответствии с «Положением о фонде оценочных средств в Государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Донбасская аграрная академия» и является неотъемлемой частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования

4.4. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

Критерии оценки формируются исходя из требований Положения о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

В процессе текущего и промежуточного контроля оценивается уровень освоения компетенций, формируемых дисциплиной, согласно этапам освоения дисциплины.

4.4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции / индикатор достижения компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
ПК-3	Способен разрабатывать интегрированные защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов.	ПК-3.1 - разрабатывает экологически обоснованные системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая, сохранения (повышения) плодородия почвы	основные воздействия сельского хозяйства на окружающую среду; принципы получения экологически безопасной сельскохозяйственной продукции	оценить состояние сельскохозяйственных агроландшафтов	оценки экологической ситуации в агроландшафте

4.4.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Компетенции на различных этапах их формирования оцениваются шкалой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в форме экзамена.

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	«незачтено»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
1 этап Знать основные воздействия сельского хозяйства на окружающую среду; принципы получения экологически безопасной сельскохозяйственной продукции (ПК-3.1)	Фрагментарные знания основных воздействий сельского хозяйства на окружающую среду; принципы получения экологически безопасной сельскохозяйственной продукции. Отсутствие знаний	Неполные знания основных воздействий сельского хозяйства на окружающую среду; принципы получения экологически безопасной сельскохозяйственной продукции	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных воздействий сельского хозяйства на окружающую среду; принципы получения экологически безопасной сельскохозяйственной продукции	Сформированные и систематические знания основных воздействий сельского хозяйства на окружающую среду; принципы получения экологически безопасной сельскохозяйственной продукции
2 этап Уметь оценить состояние сельскохозяйственных агроландшафтов (ПК- 3.1)	Фрагментарное умение оценить состояние сельскохозяйственных агроландшафтов Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение оценить состояние сельскохозяйственных агроландшафтов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения оценить состояние сельскохозяйственных агроландшафтов	Успешное и систематическое умение оценить состояние сельскохозяйственных агроландшафтов
3 этап Владеть навыками оценки экологической ситуации в агроландшафте. (ПК- 3.1)	Фрагментарное владение навыками оценки экологической ситуации в агроландшафте Отсутствие навыков	В целом успешное, но не систематическое владение навыками оценки экологической ситуации в агроландшафте	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками оценки экологической ситуации в агроландшафте	Успешное и систематическое владение навыками оценки экологической ситуации в агроландшафте

4.4.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыка и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений, навыков и (или) опыта деятельности, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К текущему контролю относятся проверка знаний, умений, навыков обучающихся:

– на занятиях (опрос, решение задач, ответы (письменные или устные) на теоретические вопросы, решение практических задач и выполнение заданий на практическом занятии, выполнение контрольных работ);

- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций, рабочих тетрадей и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самостоятельной работы, по имеющимся задолженностям.

График контрольных мероприятий текущего контроля по дисциплине

№ и наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция	Индикатор достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)	Проведение контрольного мероприятия
Тема 2. Понятие о природных ресурсах	ПК-3	ПК-3.1	I этап II этап III этап	Устный опрос	после прохождения темы 2
Тема 5. Проблема охраны водных ресурсов	ПК-3	ПК-3.1	I этап II этап III этап	Устный опрос	после прохождения темы 5
Тема 6. Проблема охраны почв и земных недр	ПК-3	ПК-3.1	I этап II этап III этап	Устный опрос	после прохождения темы 6
Тема 10. Вредное воздействие антропогенных факторов в сельском хозяйстве	ПК-3	ПК-3.1	I этап II этап III этап	Устный опрос	после прохождения темы 10

На первых занятиях преподаватель выдает студентам график контрольных мероприятий текущего контроля.

Устный опрос - наиболее распространенный метод контроля знаний студентов, предусматривающий уровень овладения компетенциями, в т. ч. полноту знаний теоретического контролируемого материала.

При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.

Устный опрос по дисциплине проводится на основании самостоятельной работы студента по каждому разделу. Вопросы представлены в планах лекций по дисциплине.

Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос. *Фронтальный* опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой. Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. Его достоинство в том, что в активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически увязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который только что был разобран на занятии. Целесообразно использовать

фронтальный опрос также перед проведением практических работ, так как он позволяет проверить подготовленность студентов к их выполнению.

Вопросы должны иметь преимущественно поисковый характер, чтобы побуждать студентов к самостоятельной мыслительной деятельности.

Индивидуальный опрос предполагает объяснение, связные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным средством развития речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа.

Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал программы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать сущность явлений, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному выявлению знаний студентов. Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы все студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.

Для того чтобы вызвать при проверке познавательную активность студентов всей группы, целесообразно сочетать индивидуальный и фронтальный опрос.

Длительность устного опроса зависит от учебного предмета, вида занятий, индивидуальных особенностей студентов.

В процессе устного опроса преподавателю необходимо побуждать студентов использовать при ответе схемы, графики, диаграммы.

Заключительная часть устного опроса - подробный анализ ответов студентов. Преподаватель отмечает положительные стороны, указывает на недостатки ответов, делает вывод о том, как изучен учебный материал. При оценке ответа учитывает его правильность и полноту, сознательность, логичность изложения материала, культуру речи, умение увязывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

Критерии и шкалы оценивания устного опроса

Критерии оценки при текущем контроле	Оценка
Студент отсутствовал на занятии или не принимал участия. Неверные и ошибочные ответы по вопросам, разбираемым на семинаре	«неудовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт расплывчатые ответы на вопросы. Описывая тему, путается и теряет суть вопроса. Верность суждений, полнота и правильность ответов – 40-59 %	«удовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт ответы на некоторые вопросы, то есть не проявляет достаточно высокой активности. Верность суждений студента, полнота и правильность ответов 60-79%	«хорошо»
Студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; даёт логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы. Высока активность студента при ответах на вопросы преподавателя, активное участие в проводимых дискуссиях. Правильность ответов и полнота их раскрытия должны составлять более 80%	«отлично»

Тестирование. Основное достоинство тестовой формы контроля – простота и скорость, с которой осуществляется первая оценка уровня обученности по конкретной теме, позволяющая, к тому же, реально оценить готовность к итоговому контролю в иных формах и, в случае необходимости, откорректировать те или иные элементы темы.

Критерии и шкалы оценивания тестов

Критерии оценки при текущем контроле	
процент правильных ответов менее 40 (по 5 бальной системе контроля – оценка «неудовлетворительно»);	
процент правильных ответов 40 – 59 (по 5 бальной системе контроля – оценка «удовлетворительно»)	
процент правильных ответов 60 – 79 (по 5 бальной системе контроля – оценка «хорошо»)	
процент правильных ответов 80-100 (по 5 бальной системе контроля – оценка «отлично»)	

Критерии и шкалы оценивания рефератов (докладов)

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
«отлично»	Работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Полностью соответствует поставленным в задании целям и задачам. Представленный материал в основном верен, допускаются мелкие неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с докладом. Выражена способность к профессиональной адаптации, интерпретации знаний из междисциплинарных областей	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок. Полностью оформлен в соответствии с требованиями
«хорошо»	Работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне, допущены несколько существенных ошибок, не влияющих на результат. Студент отвечает на вопросы, связанные с докладом, но недостаточно полно. Уровень недостаточно высок. Допущены существенные ошибки, не существенно влияющие на конечное восприятие материала. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с докладом	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок, но с некоторыми недоработками
«удовлетворительно»	Уровень недостаточно высок. Допущены существенные ошибки, не существенно влияющие на конечное восприятие материала. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с докладом	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются отдельные недочеты в оформлении
«неудовлетворительно»	Работа выполнена на низком уровне. Допущены грубые ошибки. Ответы на связанные с докладом вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале доклада	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются существенные недочеты в оформлении.

Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации в форме зачета

Действие	Сроки заочная форма	Методика	Ответственный
Выдача вопросов к зачету	1 занятие	На лекциях, по интернет	Ведущий преподаватель
Консультация	в сессию	На групповой консультации	Ведущий преподаватель
Зачет	в сессию	Устно по ФОС	Ведущий преподаватель
Формирование оценки	на зачете	В соответствии с критериями	Ведущий преподаватель

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (по каждому разделу дисциплины).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и студентами группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекс мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.

4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание. Так по каждому разделу дисциплины идет накопление знаний, на проверку которых направлены такие оценочные средства как устный опрос и подготовка докладов. Далее проводится задачное обучение, позволяющее оценить не только знания, но умения, навык и опыт применения студентов по их применению. На заключительном этапе проводится тестирование, устный опрос или письменная контрольная работа по разделу.

Промежуточная аттестация осуществляется, в конце каждого семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине в виде проведения экзаменационной процедуры (экзамена), выставления зачета, защиты курсовой работы.

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится в форме компьютерного тестирования или устного опроса, в форме экзамена - в устной форме.

Аттестационные испытания в форме зачета проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические занятия.

Аттестационные испытания в форме устного экзамена проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников академии, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут

При проведении устного экзамена экзаменационный билет выбирает сам экзаменуемый в случайном порядке. При подготовке к устному экзамену экзаменуемый, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается экзаменатору.

Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

Шкала оценивания

Экзамен, зачет с оценкой, курсовые работы (проекты), практики	Зачет	Критерии оценивания
«Отлично»	«Зачтено»	Сформированные и систематические знания; успешные и систематические умения; успешное и систематическое применение навыков
«Хорошо»		Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания; в целом успешные, но содержащие пробелы умения; в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыка
«Удовлетворительно»		Неполные знания; в целом успешное, но несистематическое умение; в целом успешное, но несистематическое применение навыков
«Неудовлетворительно»	«Не зачтено»	Фрагментарные знания, умения и навыки / отсутствуют знания, умения и навыки

4.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Приступая к изучению дисциплины, студенту необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий. Самостоятельная работа студента предполагает работу с научной и учебной литературой, умение создавать тексты. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения контрольных письменных заданий.

При изучении дисциплины студенты выполняют следующие задания:

- изучают рекомендованную научно-практическую и учебную литературу;
- выполняют задания, предусмотренные для самостоятельной работы.

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на семинарское (практические) занятие и указания на самостоятельную работу.

Подготовка к лекциям.

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от студента требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы.

Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Подготовка к практическим занятиям.

Подготовку к каждому практическому занятию студент должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Рекомендации по работе с литературой.

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции - это сравнительное чтение, в ходе которого студент знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ - это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;
- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам.
- пользоваться лингвистической или контекстуальной догадкой, словарями различного характера, различного рода подсказками, опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.);
- повторять или перефразировать реплику собеседника в подтверждении понимания его высказывания или вопроса.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации процесса обучения и контроля знаний обучающихся по дисциплине используются:

- учебная аудитория, оснащённая необходимым учебным оборудованием (доска аудиторная, столы и стулья ученические, демонстрационные стенды и др.);
- аудитория, оснащенная необходимым оборудованием;
- помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Академии.

Для обеспечения освоения дисциплины необходимы:

1. Учебники, учебно-методические пособия, справочные материалы и т.п.
2. Информационные стенды.
3. Слайды, презентации учебного материала, видеоматериалы.
4. Мультимедийное оборудование.

5. Компьютерное оборудование с лицензионным и свободно распространяемым программным обеспечением:

Офисный пакет приложений Microsoft Office

WinRAR

7-Zip

Adobe Acrobat Reader

Yandex Browser

Система электронного обучения MOODLE

Яндекс.Телемост

TrueConf Online

