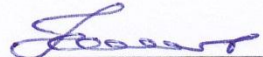


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО:

Декан агрономического факультета

 И.А. Косачев

« 11 » 06 2019 г.

УТВЕРЖДЕНО:

Проректор по учебной работе

 С.И. Завалишин

« 11 » 06 2019 г.

Кафедра ботаники, физиологии растений и кормопроизводства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ»

Направление подготовки
35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль)
Современные технологии производства и защиты растений

Квалификация (степень) – бакалавр
Программа подготовки – бакалавриат
Форма обучения – очная, заочная

Барнаул 2019

Рабочая программа учебной дисциплины «Сельскохозяйственная экология» составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерством образования и науки РФ № 699 от 26.07.2017г. по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия.

Рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 10 от 21.05 2019 г.

Зав. кафедрой, к.с.-х. н., доцент

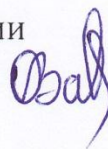


Л.А. Ступина

Одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета, протокол № 7 от « 4 » 06 2019 г.

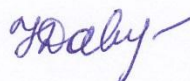
Председатель методической комиссии

к.с.-х.н., доцент



О.М. Завалишина

Составитель: к.б.н., доцент



Н.Ю. Давыдова

Оглавление

1	Цель и задачи освоения дисциплины	
2	Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	4
3	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине(модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
4	Требования к результатам освоения содержания дисциплины	5
5	Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий	6
6	Тематический план изучения дисциплины	6
7	Образовательные технологии	10
8	Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	11
9	Ресурсное обеспечение	11
9.1	Перечень изданий основной и дополнительной учебной литературы	
9.2	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	11
9.3	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	11
9.4	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет	11
9.5	Описание материально-технической базы	12
10	Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины	12
	Приложения	15

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – дать знания об агроэкосистемах и особенностях их функционирования в условиях техногенеза, познакомить студентов с механизмами, структурами агробиоценозов, развить экологическое мышление и экологическую грамотность, необходимые для подготовки специалиста в последующей профессиональной деятельности. Формирование экологического мышления, знаний и навыков, позволяющих квалифицированно подходить к производству экологически безопасной сельскохозяйственной продукции и принимать необходимые природоохранные решения.

Задачами дисциплины является изучение:

- представлений об особенностях функционирования агроценозов;
- механизмов и результатов взаимовлияний экологических факторов природных экосистем и сельскохозяйственных экосистем;
- процессов, влияющих на формирование агробиоценозов и возможные пути регуляции, оптимизации и охраны агроландшафтов;
- понятий об основных группах токсических соединений, загрязняющих почвы, продукты питания и корма;
- прогнозирования и определения экономического ущерба от загрязнения окружающей среды;
- нормативов, регламентирующих содержание химических элементов в почвах и продуктах питания.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Сельскохозяйственная экология» входит в базовую часть дисциплин блока 1 учебного плана.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине(модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Перечень дисциплин к предшествующим знаниям изучаемой дисциплины: ботаника.

Перечень последующих изучаемых дисциплин: агрохимия, земледелие, подготовка и защита ВКР.

4. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Таблица 1 – Сведения о компетенциях и результатах обучения, формируемых данной дисциплиной

Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной	Коды компетенций в соответствии с ФГОС ВО	Индикаторы достижения компетенций		
		По завершении изучения данной дисциплины выпускник должен		
		знать	уметь	владеть
способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8	правила техники безопасности	создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	навыками создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1	основные понятия и законы экологии, применительно к живым системам и профилю подготовки; фундаментальную структуру биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды, экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы	применять биолого-экологические знания и понимания в профессиональной деятельности; осуществлять поиск информации и ее обработку; выявлять естественнонаучную сущность экологических проблем, возникающих в ходе профессионально-педагогической деятельности	современными методами экологических исследований; применять методы математического анализа и моделирования применительно к живым системам; навыками поиска информации по экологической тематике

способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственны х процессов	ОПК-3	особенности функционирования агросферы; механизмов и результатов взаимовлияний экологических факторов природных экосистем и сельскохозяйственн ых экосистем; процессов, влияющих на формирование агробиеоценозов и возможные пути регуляции, оптимизации и охрану агроландшафтов	оценивать влияние основных групп токсических соединений, загрязняющих почвы, продукты питания и корма; прогнозировать и определять экономический ущерб от загрязнения окружающей среды	нормативами, регламентирую щими содержание химических элементов в почвах и продуктах питания
--	-------	--	--	--

5. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Для освоения программы предусматриваются следующие виды занятий: лекции, практические занятия, самостоятельная работа. Распределение программного материала по видам занятий и последовательность его изучения представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий, реализуемой по учебным планам

Вид занятий	Очное		Заочное	
	Всего	в т.ч. по семестрам	Всего	в т.ч. по семестрам
		2		2
1. Аудиторные занятия, часов, всего	54	54	14	14
в том числе				
1.1. Лекции	18	18	6	6
1.2. Лабораторные работы	-	-	-	-
1.3. Практические (семинарские) занятия	36	36	8	8
2. Контактная работа	54	54	14	14
3. Самостоятельная работа, часов, всего	54	54	94	94
в том числе				
3.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)	-	-	-	-
3.2. Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-	-	-
3.3. Контрольная работа	-	-	-	-
3.4. Промежуточная аттестация (зачет)	12	12	4	4
4. Промежуточная аттестация (экзамен)	-	-		
Итого часов (стр.2+ стр.3+стр.4.).	108	108	108	108
Форма промежуточной аттестации	3	3	3	3
Общая трудоемкость, зачетных единиц	3	3	3	3

*З – зачет, Э – экзамен; ЗО – зачет с оценкой, ЗК – зачет, контрольная.

6. Тематический план изучения дисциплины

План изучения дисциплины Сельскохозяйственная экология включает 5 разделов: Раздел 1 – Введение в экологию. Глобальные экологические проблемы; Раздел 2 – Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства и экологические основы его рационального использования; Раздел 3 – Агроэкосистемы и их функционирование в условиях техногенеза; Раздел 4 – Экологические проблемы химизации сельского хозяйства и пути решения; Раздел 5 – Эколого-экономические и правовые механизмы природопользования в системе агропромышленного комплекса.

Таблица 3 – Тематический план изучения дисциплины, реализуемой по учебным планам

Наименование темы	Изучаемые вопросы	Объем часов			Форма текущего контроля	Код компетенции
		Лекции	Практические работы	Самостоятельная работа		
II семестр						
Раздел 1. Введение в экологию. Глобальные экологические проблемы	Экология как наука. Объект, предмет, цель, задачи экологии. Разделы экологии, связь экологии с другими науками. Актуальность современной экологии. История экологии. Методы экологических исследований	2/1	2	/2	ПР	УК-8, ОПК-1, ОПК-3
	Экологические факторы и закономерности их действия на живые организмы. Среды жизни. Принципы экологических классификаций	2	2	1/4	ПР	УК-8, ОПК-1, ОПК-3
	Концепции основных экологических систем. Экология популяций как формы существования вида. Биоценоз и его устойчивость. Экосистемы и принципы их функционирования. Экология биосферы	4/1	6/2	4/6	ПР, АКР	УК-8, ОПК-1, ОПК-3
	Воздействие человека на природу. Экологические кризисы и причины их возникновения. Глобальные экологические проблемы современности		2	5/4	ПР, Р	УК-8, ОПК-1, ОПК-3

Раздел 2. Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства и экологические основы его рационального использования	Концепции управления природными ресурсами, вытекающие из принципов экологии: природоемкость, ресурсоемкость, экологоемкость производства. Классификация природных ресурсов. Природный потенциал. Ресурсные циклы, их классификация и особенности функционирования. Кадастры: земельный, водный, промысловый, детериорационный кадастры.	1		2/2	ПР	УК-8, ОПК-1, ОПК-3
	Принципы рационального использования природных ресурсов. Понятие безотходного и малоотходного производства. Целесообразные направления и пути создания безотходных и малоотходных производств в системе агропромышленного комплекса. Ресурсосберегающие технологии.	1	2	4/2	ПР, АКР	УК-8, ОПК-1, ОПК-3
Раздел 3. Агроэкосистемы и их функционирование в условиях техногенеза	Искусственные экосистемы. Агроэкосистемы и почвенно-биотический комплекс. Круговорот питательных веществ и энергии в природных и сельскохозяйственных экосистемах. Функционирование агроэкосистем в условиях техногенеза. Загрязнение окружающей среды.	2/2	2/2	2/4	ПР	УК-8, ОПК-1, ОПК-3
	Изменение аграрных ландшафтов. Особенности межбиогеоценотических связей. Изменение аграрных ландшафтов под влиянием: антропогенных, техногенных нарушений земель, лугопастбищных биогенезов, лесных биогенезов, водных экосистем. Понятие устойчивости агроэкосистем. Показатели устойчивости. Факторы, определяющие устойчивость агроэкосистем.			2/2	ПР	УК-8, ОПК-1, ОПК-3

	Охрана, регуляция и оптимизация аграрных ландшафтов. Разновидность ландшафтов. Компоненты агроландшафтов. Охрана аграрных ландшафтов от загрязнений тяжелыми металлами, сточными водами, отходами, пестицидами. Охрана земель от деградации. Регуляция геохимии аграрного ландшафта, вследствие нерационального внесения удобрений и безвозвратного выноса микроэлементов. Лесомелиорация аграрных ландшафтов, важность лесных насаждений.		2	4/2	ПР, АКР	УК-8, ОПК-1, ОПК-3
Раздел 4. Экологические проблемы химизации сельского хозяйства и пути решения	Экологические проблемы сельского хозяйства. Антропогенное загрязнение почв. Применение минеральных удобрений. Экологические последствия применения минеральных удобрений. Применение химических средств защиты растений. Экологические аспекты известкования почв	2/1	2	2/6	ПР	УК-8, ОПК-1, ОПК-3
	Приоритетные загрязнители агросферы. Химические (пестициды, тяжелые металлы, радионуклиды, азотные соединения, полициклические ароматические углеводороды, полигалогенные дифенилы) и биологические (микотоксины, бактерии и бактериальные токсины, паразиты) загрязнители сельскохозяйственной продукции. Миграция загрязнителей по биологическим и пищевым цепям		4/2	2/6	ПР	УК-8, ОПК-1, ОПК-3
	Получение экологически безопасной продукции. Способы минимизации негативных последствий. Сертификация пищевой продукции	2/1	2/2	2/6	ПР	УК-8, ОПК-1, ОПК-3

	Оптимизация производства экологически безопасной сельскохозяйственной продукции. Альтернативные системы земледелия		2	4/6	ПР, АКТ	УК-8, ОПК-1, ОПК-3
Раздел 5. Эколого-экономические и правовые механизмы природопользования в системе агропромышленного комплекса	Агроэкологический мониторинг и его роль в управлении и организации функционирования агроэкосистем. Компоненты агроэкологического мониторинга. Виды мониторинга по масштабам охвата территории. Эколого-токсикологическая оценка агроэкосистем. Биогеохимические подходы к проведению агроэкологического мониторинга. Особенности проведения агроэкологического мониторинга на мелиорированных землях. Системы экологической сертификации. Почвенно - экологический мониторинг. Основные показатели состояния почв, устанавливаемые в результате мониторинга: прямые показатели загрязнения почв, показатели изменения свойств под действием загрязняющих веществ, показатели способности почв противостоять загрязнению	2	2	2/4	ПР	УК-8, ОПК-1, ОПК-3
	Экологическое нормирование. Виды нормативов. Нормирование химических элементов в почвах. Понятие эколого-экономической эффективности производства, ее составляющие. Экономический ущерб сельскому хозяйству, обусловленный загрязнением окружающей природной среды. Расчет ущерба в результате утраты почвенного плодородия. Оценка ущерба, вызванного загрязнением почв тяжелыми металлами, остаточными количествами пестицидов, несанкционированными свалками отходов. Экономическое стимулирование природоохранной деятельности		2	2/4	ПР	УК-8, ОПК-1, ОПК-3

	Основы экологического права Российской Федерации. Экологический аудит. Экологическая экспертиза объектов сельскохозяйственного землепользования.		2	2/6	ПР, АКР	УК-8, ОПК-1, ОПК-3
	Международное сотрудничество и общественные организации в области охраны окружающей среды.		2	2/4	ПР	УК-8, ОПК-1, ОПК-3
	Выполнение контрольной работы (для заочной формы обучения)			/20		
	Подготовка к зачету	-	-	12/4	-	
	Всего	18/6	36/8	54/94	-	

*Формы текущего контроля: практическая работа (ПР); реферат (Р); аудиторная контрольная работа (АКР).

Таблица 4 – Темы лабораторных работ

№	Наименование темы	Количество часов
Не предусмотрены учебным планом		

Таблица 5 – Темы практических (семинарских) занятий

№	Наименование темы	Количество часов
1	Введение в экологию. Методы экологических исследований	2
2	Экологические факторы и закономерности их действия на живые организмы. Среды жизни. Принципы экологических классификаций	2
3	Экология популяций как формы существования вида	2
4	Биоценоз и его устойчивость. Экосистемы и принципы их функционирования	2/2
5	Экология биосферы	2
6	Воздействие человека на природу. Экологические кризисы и причины их возникновения. Глобальные экологические проблемы современности	2
7	Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства и экологические основы рационального природопользования в АПК	2
8	Искусственные экосистемы. Агроэкосистемы и почвенно-биотический комплекс. Функционирование агроэкосистем в условиях техногенеза	2/2
9	Изменение и оптимизация аграрных ландшафтов. Организация устойчивых агроэкосистем	2
10	Экологические проблемы сельскохозяйственного производства	2
11	Приоритетные загрязнители агрофосферы	2/2

12	Миграция загрязнителей по биологическим и пищевым цепям	2
13	Получение экологически безопасной сельскохозяйственной продукции	2/2
14	Оптимизация производства экологически безопасной сельскохозяйственной продукции. Альтернативные системы земледелия	2
15	Агроэкологический мониторинг	2
16	Основы экологического права Российской Федерации. Экологический аудит. Экологическая экспертиза объектов сельскохозяйственного землепользования	2
17	Экологическое нормирование. Виды нормативов. Нормирование химических элементов в почвах	2
18	Международное сотрудничество и общественные организации в области охраны окружающей среды	2
Всего		36/8

Таблица 6 – Вид, контроль выполнения и методическое обеспечение СРС

№ п/п	Вид СРС	Количество часов	Контроль выполнения	Методическое обеспечение
1	Освоение теоретического учебного материала (в т.ч. подготовка к практическим занятиям)	27/70	Защита практических работ	Список рекомендуемой основной и дополнительной учебной литературы (приложение 2) и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет
2	Подготовка к аудиторной контрольной работе	10	Аудиторная контрольная работа	Список рекомендуемой основной и дополнительной учебной литературы (приложение 2) и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет
3	Реферат	5	Заслушивание доклада-презентации	Список рекомендуемой основной и дополнительной учебной литературы (приложение 2) и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет
4	Подготовка к зачету	12 / 4	Зачет	Список рекомендуемой основной и дополнительной учебной литературы (приложение 2) и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет
5	Выполнение контрольной работы (для	/ 20	Зачет	Список рекомендуемой основной и дополнительной учебной литературы (приложение 2) и

	заочной формы обучения)			ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет
Всего		54 / 94		

Обучение студентов с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с Положением «Об организации обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья в ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ» от 17.07.2015г

7. Образовательные технологии

Таблица 7 – Формы проведения занятий, используемые на аудиторных занятиях

№	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий	Количество часов
1	Практическая работа	Работа в малых группах (4-6 человек) - возможность всем студентам практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения: умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия, чтобы ответить на поставленные вопросы и решить требуемые задачи.	4/2
2	Практическая работа	Мастер-класс - передача студентам в ходе непосредственного общения с обратной связью собственного опыта, мастерства, искусства приглашенного лица, достигшего больших успехов в практической деятельности и ставшего высококвалифицированным экспертом в определенной области знаний	2
Итого			6/2

8. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств по дисциплине «Сельскохозяйственная экология» приведен в отдельном документе.

9. Ресурсное обеспечение

9.1. Перечень изданий основной и дополнительной учебной литературы

Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной учебной литературы по дисциплине приведен в приложении 2.

9.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

1. Агроэкология: учебник для вузов / под ред. В.А. Черникова, А.И. Чекереса. – М.: Колос, 2000. – 536 с.
2. Сельскохозяйственная экология: учебное пособие для ВУЗов / под ред. Н.А. Уразаева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 2000. – 304 с.

9.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Операционные системы Windows 7 профессиональная, OpenOffice.org 3.0.
2. Электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренной рабочей программой дисциплины, находятся в доступе через электронный каталог библиотеки Алтайского ГАУ.
3. ЭБС: ЛАНЬ – e.lanbook.com; ZNANIUM.COM– znanium.com; BOOK.RU– book.ru; РУКОНТ – lib.rucont; научная электронная библиотека – elibrary.ru

9.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. Agro Web России – база данных для сбора и представления информации по сельскохозяйственным учреждениям и научным учреждениям аграрного профиля.
2. База данных AGRICOLA – международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки РАСХН.
3. База данных «AGROS» - крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных учреждений).
4. «Агроакадемсеть» - базы данных РАСХН.
5. Электронная Библиотека Диссертаций Российской государственной библиотеки ЭБД РГБ. Включает полнотекстовые базы данных диссертаций – <http://diss.rsl.ru/>
6. Электронная библиотека образовательных и научных изданий Iqlib – www.iqlib.ru.
7. Университетская информационная система Россия. УИС РОССИЯ <http://www.cir.ru>.
8. Интернет-библиотека СМИ Public.ru – www.public.ru/
9. Научная электронная библиотека elibrary - <https://elibrary.ru>
10. Электронный журнал Nature издательства Nature Publishing Group (NPG) (<http://www.nature.com/nature/>).

9.5. Описание материально-технической базы

Для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации имеются учебные аудитории, а также помещения для выполнения самостоятельной работы, хранения и обслуживания учебного оборудования.

Таблица 8 – Перечень материально-технического обеспечения

№ ауд.	Наименование аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.	Перечень оборудования
512 7б корп.	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Проектор Vivitek; доска аудиторная; учебная мебель для обучающихся; рабочее место преподавателя
702 7б корп.	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Доска аудиторная; учебная мебель для обучающихся; рабочее место преподавателя
706 7б корп.	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Доска аудиторная; учебная мебель для обучающихся; рабочее место преподавателя; фотокалориметр, рН-метр ЗР-15м, весы ВЛР-200, дистиллятор ДЭ-4-2
245а гл.к., 245б гл.к., 105 корп. 7а	Помещение для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель; компьютеры с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АГАУ

10. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины

1. В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на выполнение самостоятельной работы. В ходе лекций студентам рекомендуется:

- вести конспектирование учебного материала;
- обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению;
- задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Для успешного овладения курсом необходимо посещать все лекции, так как тематический материал взаимосвязан между собой. В случаях пропуска занятия студенту необходимо самостоятельно изучить материал и ответить на контрольные вопросы по пропущенной теме во время индивидуальных консультаций.

При затруднениях в восприятии материала требуется обратиться к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях практического типа.

2. Практические занятия направлены на формирование практических умений, связанных с организацией активного взаимодействия участников образовательного процесса по изучению материала, закрепление практических навыков для решения профессиональных задач.

При подготовке к занятиям необходимо повторить лекционный материал по изучаемой теме, изучить материал, рекомендованный преподавателем по спискам литературы.

Подготовка к практическим занятиям преследует две основные цели: первое – повторение изученного материала. Для этого используются конспекты лекций, рекомендованная основная и дополнительная литература; второе – углубление знаний по теме. Практические занятия служат для закрепления теоретических основ, излагаемых в лекциях, получения практических навыков решения профессиональных задач. Они проходят с использованием стендов, методических указаний, учебно-наглядных пособий, в которых отражен необходимый минимум задач для освоения разделов и тем дисциплины.

Завершающей частью практической работы является оформление в рабочей тетради отчета. Содержание отчета определяется темой занятия и может включать в себя вопросы различного характера. Так при проведении практической работы в состав отчета могут входить: краткое описание методики выполнения работы; необходимые расчеты по обработке полученной информации; анализ полученных данных и общее заключение (выводы).

Аудиторная контрольная работа (АКР) – часть обучающего процесса, которая является формой проверки знаний студентов. Задачей аудиторной контрольной работы является систематизация, расширение и углубление теоретических и практических знаний по разделам дисциплины; развитие навыков самостоятельной работы. Выполнение АКР приучает студентов к системному подходу в решении различных задач, дает возможность применить знания по смежным дисциплинам. Аудиторная контрольная работа выполняется аудитории и строго ограничена по времени. При выполнении аудиторной контрольной работы студентам запрещено пользоваться конспектами.

Дополнительные и индивидуальные требования изложены в методических пособиях к каждой практической работе.

3. Цель самостоятельной работы студентов – развивать умение выбрать нужную информацию по заданной теме или отдельному вопросу, критически анализировать литературу по предложенным проблемам, систематизировать и оформлять прочитанное в виде кратких ответов и докладов.

В процессе выполнения самостоятельной работы обучающийся должен:

- самостоятельно систематизировать и анализировать материал по изучаемой теме;
- изучить литературу, справочные и научные источники, включая зарубежные;
- уточнить основные понятия по изучаемой теме;
- выполнять обозначенные преподавателем задания;
- делать на основе анализа соответствующие выводы по рассматриваемому материалу;
- развивать умение четко и ясно излагать свои мысли письменно (реферат) или устно (доклад).

4. Реферат - это краткое изложение содержания научных трудов, литературных источников по определенной теме или лекции, которая была пропущена студентом в силу объективных, субъективных причин и подлежащая самостоятельной проработке. Реферат должен включать введение, главную часть и заключение. Во введении кратко излагается значение рассматриваемого вопроса в научном и учебном плане, применительно к теме занятия. Затем излагаются основные положения проблемы. Делаются заключение и выводы. В конце работы дается подробный перечень литературных источников, которыми пользовался студент при написании реферата или доклада.

5. Цель контрольной работы – проверка развития навыков, усвоения и закрепления материала, полученных при изучении дисциплины, и выполняется студентами заочного обучения. Работа выполняется по индивидуальным заданиям машинописным или рукописным текстом. Работа дает возможность установить степень усвоения материала и умение применять знания, полученные при изучении дисциплины. Работа способствует овладению материалом, прививает навыки в самостоятельном решении практических вопросов и в работе с литературой.

Аннотация дисциплины

Цель дисциплины – дать знания об агроэкосистемах и особенностях их функционирования в условиях техногенеза, познакомить студентов с механизмами, структурами агробиоценозов, развить экологическое мышление и экологическую грамотность, необходимые для подготовки специалиста в последующей профессиональной деятельности. Формирование экологического мышления, знаний и навыков, позволяющих квалифицированно подходить к производству экологически безопасной сельскохозяйственной продукции и принимать необходимые природоохранные решения.

Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций

№ п/п	Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной
1	способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-8)
2	способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1)
3	способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов (ОПК-3)

Трудоемкость дисциплины, реализуемой по учебному плану

Вид занятий	Очное		Заочное	
	Всего	в т.ч. по семестрам	Всего	в т.ч. по семестрам
		2		2
1. Аудиторные занятия, часов, всего	54	54	14	14
в том числе	18	18	6	6
1.1. Лекции	-	-	-	-
1.2. Лабораторные работы	36	36	8	8
1.3. Практические (семинарские) занятия	54	54	14	14
2. Контактная работа	54	54	94	94
3. Самостоятельная работа, часов, всего	-	-	-	-
в том числе	-	-	-	-
3.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)	-	-	-	-
3.2. Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-	-	-
3.3. Контрольная работа	12	12	4	4
3.4 Промежуточная аттестация (зачет)	-	-	-	-
4. Промежуточная аттестация (экзамен)	108	108	108	108
Итого часов (стр.2+ стр.3+стр.4.).	3	3	3	3
Форма промежуточной аттестации	3	3	3	3
Общая трудоемкость, зачетных единиц	3	3	3	3

Формы промежуточной аттестации очное: 2 семестр – зачет, заочное: 2 семестр – зачет, контрольная.

Перечень основных изучаемых разделов:

1. Введение в экологию. Глобальные экологические проблемы;
2. Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства и экологические основы его рационального использования;
3. Агроэкосистемы и их функционирование в условиях техногенеза;
4. Экологические проблемы химизации сельского хозяйства и пути решения;
5. Эколого-экономические и правовые механизмы природопользования в системе агропромышленного комплекса

Приложение 2к программе
дисциплины «Сельскохозяйственная экология»

Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной учебной литературы
по учебной дисциплине

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1	Агроэкология : учебник для вузов / ред.: В. А. Черников, А. И. Чекерес. - М. : Колос, 2000. - 536 с.	71 экз.
2	Сельскохозяйственная экология : учебное пособие для вузов / ред. Н. А. Уразаев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Колос, 2000. - 304 с.	97 экз.

Список имеющихся в библиотеке университета изданий дополнительной учебной
литературы по учебной дисциплине

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1	Зинченко, В. А. Химическая защита растений : средства, технология и экологическая безопасность / В. А. Зинченко. - М. : КолосС, 2012. - 247 с.	40 экз.
2	Симонова, Н. В. Экология: особенности функционирования агроэкосистем: учебное пособие / Н. В. Симонова, Г. Д. Толкушкина ; АГАУ. - Барнаул : АГАУ, 2013. - 71 с.	25 экз.
3	Словарь экологических терминов в законодательных, нормативных правовых и инструктивно-методических документах : учебное пособие / составитель С.А. Павленко. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 320 с.— Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/107952 . — Режим доступа:	ЭБС «Лань»
4	Гореликова, Г.А. Биологическая безопасность продуктов питания : учебное пособие / Г.А. Гореликова. — Кемерово : КемГУ, 2011. — 126 с. —Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/4597 . — Режим доступа:	ЭБС «Лань»
Периодические научные издания		
1	Экология	

Составитель: к.б.н, доцент
ученая степень, должность

И.О. Давыдова
подпись

И.О. Давыдова
И.О. Фамилия

Список верен:

зав. отделом
должность работника библиотеки



О.В. Чернова
подпись

О.В. Чернова
И.О. Фамилия