

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева»

Кафедра экологии и защиты растений



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

М.А. Арсланова

« 23 » апреля 2020 г.

Рабочая программа дисциплины

РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование

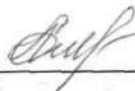
Направленность программы (профиль) – Природопользование

Квалификация – Бакалавр

Лесниково
2020

Разработчик (и):

канд. с.-х. наук, доцент



Е.А. Слобожанина

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры экологии, растениеводства и защиты растений «19» марта 2020 г. (протокол №9)

Завкафедрой,

канд. с.-х. наук, доцент

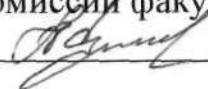


А.А. Постовалов

Одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета «19» марта 2020 г. (протокол № 2)

Председатель методической комиссии факультета,

канд. с.-х. наук, доцент



А.В. Созинов

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Цель - формирование у студентов знаний о ресурсах в сельском хозяйстве, об особенностях функционирования агроэкосистем и умений использования полученных знаний для создания природоохранных и ресурсосберегающих технологий в сельском хозяйстве для получения экологически чистой продукции.

Задачи дисциплины:

- выявление источников, видов и масштабов техногенного воздействия;
- обеспечение экологической безопасности народного хозяйства и других сфер человеческой деятельности;

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина относится к вариативной части блока Б1, формирует базовые знания для изучения следующих дисциплин: «Глобальные проблемы природопользования», «Экологическая экспертиза и аудит», «Оценка воздействия на окружающую среду».

Для успешного усвоения дисциплины «Региональная экология» студент должен иметь базовую подготовку по дисциплинам: «Геоэкология», «Экотоксикология», формирующие следующие компетенции ПК- 5, ПК – 16.

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

3.1 Изучение дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций:

- способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агроэкосистем и созданию культурных ландшафтов (ПК-5);
- владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии (ПК-16);

3.2 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать - особенности круговорота веществ и потока энергии как общебиотической основы сельского хозяйства (ПК-16), особенности функционирования ресурсных циклов, естественных экосистем и агроэкосистем в условиях техногенеза и их последствия (ПК-16), экологические проблемы отраслей АПК (ПК-16), пути управления процессами загрязнения (ПК-5);

Уметь - правильно оценить экологическую ситуацию в нарушенных агроэкосистемах, агроландшафтах (ПК-16), вовремя предотвратить критическую ситуацию (ПК-5);

Владеть - методами определения состояния агроэкосистем (ПК-16), методами индикации антропогенных нагрузок (ПК-5), методами качества получаемой продукции (ПК-5).

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Очное отделение	Заочное отделение
Лекции	14	
Практические занятия	-	
Лабораторные занятия	22	
СРС	36	
Курсовая работа	5 семестр	
Контрольная работа	-	
Зачет	-	
Экзамен	36/5 семестр	
Общая трудоемкость	108 /3 ЗЕТ	

4.2 Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины/ укрупненные темы раздела	Основные вопросы темы	Трудоемкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.								Коды формируемых компетенций
		очная форма обучения								
		всего	лекция	ЛПЗ	СРС					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		5 семестр								
1 Введение		4	2	-	2					ПК-5 ПК 16
	1 Цели и задачи курса.		+	-	+					
	2 Предмет агроэкологии, ее место в ряду естественно-научных дисциплин.		+	-	+					
	3 Объекты изучения сельскохозяйственной экологии. Основные понятия и термины.		+	-	+					
Форма контроля		Вопросы к экзамену								
2 Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства и экологические основы его рационального использования.		8	2	2	4					ПК-5 ПК 16
	1 Круговорот веществ и потоки энергии как общебиотическая основа сельского хозяйства.		+	-	+					
	2 Ресурсы в сельском хозяйстве (агроклиматические, почвенные, водные, биологические и др.). Современное состояние и особенности их использования.		+	+	+					
	3 Ресурсные циклы: их классификация и особенности функционирования. Характер цикла почвенно-климатических ресурсов и сельскохозяйственного сырья.		+	+	+					
Форма контроля		Вопросы к экзамену, коллоквиум, расчетные задачи								
3 Понятие об		12	2	4	6					

агроэкосистемах	1 Классификация агроэкосистем. Свойства.		+	-	+					ПК-5 ПК 16
	2 Сравнительный анализ функционирования естественных экосистем и агроэкосистем.		+	+	+					
	3 Современные тенденции изменения агроэкосистем и их эффективности.		+	-	+					
	4 Воздействие агроэкосистем на биосферу.		+	-	+					ПК-5 ПК 16
	5 Понятие о продуктивности экосистем, биопродуктивность естественных экосистем и агроэкосистем. Пути повышения продуктивности экосистем.		+	+	+					
	6 Роль отдельных компонентов в агроэкосистеме.		+	+	+					
	7 Отношения организмов в агроэкосистемах.		+	+	+					
Форма контроля		Вопросы к экзамену, коллоквиум.								
4 Агроэкосистемы в условиях техногенеза.		8	2	2	4					
	1 Классификация техногенных факторов и нарушения агроэкосистем по характеру и направленности неблагоприятного воздействия.		+	+	+					ПК-5 ПК 16
	2 Особенности функционирования агроэкосистем в условиях загрязнения.		+	-	+					
	3 Оценка уровней и вопросы нормирования загрязнений. Установление безопасного уровня концентрации загрязнений.		+	+	+					
	4 Предотвращение критических ситуаций в агроэкосистемах.		+	-	+					
	5 Пути управления процессами загрязнения.		+	+	+					

Форма контроля		Вопросы к экзамену, коллоквиум								
5 Почвенно-биотический комплекс (ПБК) как основа агроэкосистем.		16	2	6	8					ПК-5 ПК 16
	1 Основной состав живых организмов на землях сельскохозяйственного использования.		+	+	+					
	2 Взаимосвязь и взаимозависимость компонентов ПБК. Структурно-функциональная организация ПБК в различных экологических условиях.		+	+	+					
	3 Глобальные и экологические функции почв и их ограниченность. Понятие об «утомляемости» почв.		+	+	+					
	4 Биогеоценотическая деятельность микробного комплекса и ее экологическое значение.		-	+	+					
	5 Принципы и особенности функционирования микробной группировки ПБК в различных экологических условиях.		-	+	+					
	6 Роль микроорганизмов в круговороте веществ и их экологическое значение.		+	-	+					
Форма контроля		Вопросы к экзамену, коллоквиум								
6 Сельскохозяйственное производство и загрязнение среды биогенными элементами.		8	2	2	4					ПК-5 ПК 16
	1 Общие сведения о биогенных элементах, схема их движения в агропромышленном производстве.		+	+	+					
	2 Предупреждение загрязнения среды биогенными элементами. Санитарно-защитные зоны у животноводческих ферм.		+	+	+					
	3 Баланс биогенных элементов и продуктивность земледелия.		+	+	+					
	4 Эвтрофирование водоемов и их влияние на здоровье человека и живот-		+	+	+					

	ных.									
Форма контроля		Вопросы к экзамену, коллоквиум								
7	Оптимизация агроландшафтов и организация устойчивых агроэкосистем	8	2	2	4					
	1 Понятие о ландшафте. Классификация ландшафтов по воздействию на них человека.		+	+	+					ПК-5 ПК 16
	2 Возникновение культурного ландшафта: а) культурные растения; б) сорные растения; в) домашние животные.		+	+	+					
	3 Переход организмов с дикорастущих растений на сельскохозяйственные культуры.		+	+	+					
	4 Влияние антропогенного фактора на структуру ландшафта.		-	-	+					
	5 Интегрированная защита растений и животных – важный фактор охраны аграрных ландшафтов от загрязнения.		-	-	+					
	6 Особенности регуляции аграрного ландшафта.		-	-	+					
Форма контроля		Вопросы к экзамену, коллоквиум								
1	2	3	4	5	6					
8	Экологизация сельскохозяйственного производства	4	-	2	2					
	1 Сущность экологизации сельскохозяйственного производства.		-	+	+					ПК-5 ПК 16
	2 Приоритетные направления и предпосылки.		-	+	+					
	3 Возможности экологизации сельского хозяйства в РФ и за рубежом.		-	+	+					
	4 Проблемы производства экологически безопасной продукции.		-	+	+					
	5 Место агролесомелиорации в экологическом земледелии.		-	+	+					
Форма контроля		Вопросы к экзамену, тестирование								

9 Экологические проблемы отраслей АПК		4	-	-	4					
	9.1 Экологические проблемы химизации сельского хозяйства									
	1 Химизация сельскохозяйственного производства как процесс целенаправленного антропогенного воздействия на агроэкосистемы. Причины и особенности проявления возможных негативных последствий.		-	-	+					
	2 Пути оптимизации использования минеральных удобрений и средств защиты растений.		-	-	+					
	3 Экологизация защиты растений.		-	-	+					
	9.2 Экологические проблемы отраслей животноводства									
	1 Прямое и косвенное неблагоприятное воздействие животноводства на окружающую природную среду. Причины и следствия.		-	-	+					
	2 Пастбищная система содержания сельскохозяйственных животных и вопросы охраны окружающей среды. Улучшение и восстановление деградированных пастбищ.		-	-	+					
	3 Экологические последствия применения подстилочного и бесподстилочного навоза и навозных стоков.		-	-	+					
	4 Современные способы очистки и утилизации отходов животноводческих комплексов и птицефабрик.		-	-	+					
9.3 Экологические проблемы механизации сельского хозяйства										
1 Влияние средств механизации на		-	-	+						

ПК-5
ПК 16

	почвенно-биотический комплекс, воздушную среду и водные ресурсы, животный и растительный мир									
	2 Проблемы достижения природосообразности при использовании средств и систем механизации.		-	-	+					
	3 Создание экологически безопасных технологий и оптимизация обработки почвы.		-	-	+					
Форма контроля		Вопросы к экзамену, курсовая работа								
Промежуточная аттестация		экзамен								
Аудиторных и СРС		72	14	22	36					
Зачет		-								
Экзамен		36								
Всего		108								

5 Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании дисциплины «Региональная экологии» основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями с применением мультимедийного оборудования. Инновационные образовательные технологии используются в виде применения лекций с включением презентаций студентов, выполненных по изучаемой теме в процессе самостоятельного изучения дисциплины. Информационные образовательные технологии реализуются путём активизации самостоятельной работы студентов, обеспечения широкого их доступа к современной вычислительной технике и коммуникативным сетям, а также непосредственное использование вычислительной техники и мультимедийного оборудования в учебном процессе. В процессе изучения теоретических разделов дисциплины используются новые образовательные технологии обучения, такие как компьютерная презентация и индивидуальный проект. В процессе самостоятельной работы студентов рекомендуются к использованию:

- технологии создания и представления компьютерных презентаций;
- поиск необходимой информации в сети Интернет;
- представление собственного проекта по заданной теме.

Данные технологии обеспечивают формирование навыков и умений поиска и обобщения необходимой информации, самостоятельной работы, принятия решений в профессиональной сфере деятельности; способствуют формированию профессиональных способностей, повышают уровень сформированности общепрофессиональных и профессиональных компетенций с порогового до повышенного уровня.

Номер темы	Используемые в учебном процессе интерактивные и активные образовательные технологии						Всего
	лекции		практические (семинарские) занятия		лабораторные занятия		
	форма	часы	форма	часы	форма	часы	
1-9	лекция-презентация	14					14
Итого в часах (% к общему количеству аудиторных часов)							14 (38 %)

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

- 1 Герасименко В.П. Практикум по агроэкологии / В.П. Герасименко. - М.: Лань, 2012. – 432 с.
- 2 Черников В.А. Агроэкология / В.А. Черников, Р.М. Алексахин. – М.: Колос, 2000. – 536 с.

б) дополнительная литература

- 3 Акимова Т.А. Экология. Природа – человек – техника: учебник для вузов / Т.А. Акимова А.П. Кузьмин, В.В. Хаскин. – М.: Юнити-Дана, 2001. – 343с.
- 4 Егоров В.П. Ландшафтоведение / В.П. Егоров. – Курган: Зауралье, 2002. – 185 с.
- 5 Ивонин В.М. Сельскохозяйственная экология (учебное пособие)/ В. М. Ивонин. - НИМИ. Новочеркасск, 1991. – 109 с.
- 6 Кузнецов П.И. Научные основы экологизации земледелия в лесостепи Зауралья / П.И. Кузнецов, В.П. Егоров. – Курган, 2001. – 366 с.
- 7 Уразаев Н.А. Сельскохозяйственная экология / Н.А. Уразаев, А.А. Вакулин, А.В. Никитин. - М.: Колос, 2000. - 205 с.

в) перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине для самостоятельной работы:

- 1 Слобожанина Е.А. Региональная экология: Учебно-методическое пособие для написания курсовой работы. – Курган: Курганская ГСХА, 2017. - 24 с.

2 Слобожанина, Е.А. Методические указания к самостоятельному изучению дисциплины Сельскохозяйственная экология (на правах рукописи) – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017. – 15 с.

г) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. www.ecokom.ru - Экология, охрана труда, промышленная безопасность.
2. www.ECOportal.ru - Всероссийский экологический портал.
3. www.ecology-portal.ru - Экологический портал.
4. www.ecoindustry.ru - Экология производства - научно-практический портал.
5. <http://eco-profi.info/> - Экология для профессионалов.

г) перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

информационные справочные и поисковые системы: Rambler, Яндекс, Google.

Microsoft Win Starter 7 Russian Academic OPEN1 License No Level, Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level

Лицензия: Microsoft Open License. Авторский номер лицензиата: 66320978ZZE1202.

Номер лицензии 46484918. Дата выдачи: 05.02.2010 г.

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, аудитории № 207, корпус агрофака	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Набор демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа: проектор SANYO Projector PLC-SU70; стационарный экран; нетбук Acer AOD260
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, аудитория № 212, корпус агрофака	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Набор демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа: проектор SANYO Projector PLC-SU70; стационарный экран; нетбук Acer AOD260
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория прикладной экологии, аудитория № 216, корпус агрофака	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Дозиметры РКСБ-104 РАДИАН; весы; весовой стол; периодическая таблица Менделеева; набор лабораторной посуды; раздаточный материал; плакаты.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, компьютерный класс, аудитория № 204, корпус агрофака	Специализированная мебель: учебная доска, посадочные места для студентов. Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» (ЭБС «Znanium.com», ЭБС «AgriLib», Научная библиотека «eLIBRARY.RU») и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Академии.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, читальный зал библиотеки, кабинет № 216, главный корпус	Специализированная мебель: учебная доска, посадочные места для студентов. Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» (ЭБС «Znanium.com», ЭБС «AgriLib», Научная библиотека

	«eLYBRARY.RU») и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Академии. Специальная учебная, учебно-методическая и научная литература
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, кабинет № 110а, главный корпус	Специализированная мебель: стеллажи. Сервер Intel Xeon E5620, Intel Pentium 4 - 7 шт., Intel Core 2 Quad Q 6600 – 3 шт.

8 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (Приложение 1)

9 Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине:

Планирование и организация времени, необходимого на освоение дисциплины (модуля), предусматривается ФГОС и учебным планом дисциплины. Объём часов и виды учебной работы по формам обучения распределены в рабочей программе дисциплины в п.4.2.

9.1 Учебно-методическое обеспечение аудиторных занятий

По дисциплине « Региональная экология» образовательной программой предусмотрено проведение следующих занятий: лекции, практические занятия (или лабораторные работы), индивидуальные и групповые консультации, самостоятельная работа обучающихся.

Лекции предусматривают преимущественно передачу учебной информации преподавателем обучающимся. Занятия лекционного типа включают в себя лекции вводные, установочные (по заочной форме обучения), ординарные, обзорные, заключительные.

На лекциях используются следующие интерактивные и активные формы и методы обучения: презентации, лекции с элементами беседы и дискуссии.

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.

Практические занятия (семинары) проводятся для углубленного изучения студентами определенных тем, закрепления и проверки полученных знаний, овладения навыками самостоятельной работы, публичных выступлений и ведения полемики.

Подготовка к групповому занятию начинается ознакомлением с его планом по соответствующей теме, временем, отведенным на данный семинар, перечнем рекомендованной литературы. Затем следует главный этап подготовки к занятию: студенты в соответствии с планом семинара изучают соответствующие источники.

Планы практических занятий (семинаров) предполагают подготовку докладов и сообщений. Доклады или сообщения имеют целью способствовать углубленному изучению отдельных вопросов, совершенствования навыков самостоятельной работы студентов, устного или письменного изложения мыслей по определенной проблеме. Кроме того, по темам курса студенты составляют планы ответов, логические и графические схемы, толковые словари.

Практическое занятие является действенным средством усвоения курса истории. Поэтому студенты, получившие на занятии неудовлетворительную оценку, а также пропустившие его по любой причине, обязаны отработать возникшие задолженности. По итогам семинарских занятий студент получает допуск к экзамену.

Для организации работы по подготовке студентов к практическим занятиям преподавателем разработаны следующие методические указания

- 1 Слобожанина Е.А. Региональная экология: Учебно-методическое пособие к лабораторно-практическим занятиям по сельскохозяйственной экологии (1 часть). – Курган: Курганская ГСХА, 2017. - 40 с.
- 2 Слобожанина Е.А. Региональная экология: Учебно-методическое пособие к лабораторно-практическим занятиям по сельскохозяйственной экологии (2 часть). – Курган: Курганская ГСХА, 2017. - 43 с.
- 3 Слобожанина Е.А. Региональная экология: Учебно-методическое пособие для написания курсовой работы. – Курган: Курганская ГСХА, 2017. - 24 с.