

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

ГЕОЭКОЛОГИЯ

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность программы (профиль) – Природопользование

Квалификация – Бакалавр

Лесниково  
2020

Разработчик (и):

канд. с.-х. наук, доцент  А.А. Постовалов

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

Завкафедрой,

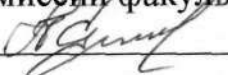
канд. с.-х. наук, доцент

 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 дисциплины – формирование у обучающихся геоэкологического мировоззрения, знаний о свойствах и закономерностях развития географической среды и слагающих ее природных и природно-техногенных геосистем, теоретических основах и принципах рационального природопользования, устойчивого развития общества и оптимизации его взаимодействия с окружающей средой.

В рамках освоения дисциплины «Геоэкология» обучающиеся готовятся к решению следующих задач (в том числе профессиональных задач в соответствии с видом (видами) деятельности):

- ознакомить с современными представлениями о геоэкологии как междисциплинарном научном направлении;
- дать представление о геоэкосистемах как объектах изучения геоэкологии, их структуре, социально-экономических функциях и классификации;
- показать роль антропогенных факторов в формировании геоэкосистем глобального, регионального и локального иерархических уровней;
- рассмотреть особенности и разнообразные методы проведения геоэкологических исследований;
- ознакомить с наиболее существенными проблемными геоэкологическими ситуациями на территории России;
- установление закономерностей влияния важнейших объектов и видов хозяйственной деятельности на природную среду и население.

## **2 Место дисциплины в структуре образовательной программы**

2.1 Дисциплина «Геоэкология» относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)» и проводится в третьем семестре.

2.2 Для успешного освоения дисциплины «Геоэкология» обучающийся должен иметь базовую подготовку по дисциплине «Общая экология», пройти Практику по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Общая экология), формирующих следующие компетенции: ОПК-4, ПК-18.

2.3 Результаты обучения по дисциплине необходимы для изучения дисциплин: «Социальная экология», «Экология человека», «Охрана окружающей среды», «Глобальные проблемы природопользования», «Устойчивое развитие», прохождения Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

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

3.1 Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- владением базовыми общепрофессиональными (общезоологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды (ОПК-4);

- владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития (ПК-18).

3.2 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- особенности строения и функционирования природных и антропогенных геосистем (ОПК-4);

- теоретические основы геоэкологии (ПК-18).

Уметь:

- правильно применять основные термины и понятия геоэкологии (ОПК-4);

- анализировать и давать оценку факторам дестабилизации окружающей среды под воздействием хозяйственной деятельности (ПК-18).

Владеть:

- базовыми общепрофессиональными (общезоологическими) представлениями о теоретических основах геоэкологии (ОПК-4);

- способами сохранения устойчивого развития географического пространства в условиях современного развития человеческого общества (ПК-18).

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего	54	-
в т.ч. лекции	20	-
практические занятия (включая семинары)	-	-
лабораторные занятия	34	-
Самостоятельная работа	54	-
в т.ч. курсовая работа (проект)	-	-
расчетно-графическая работа	-	-
контрольная работа	-	-
Промежуточная аттестация (экзамен)	36/3 семестр	-
Общая трудоемкость дисциплины	144/4 ЗЕ	-

## 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				заочная форма обучения				
		всего	лекция	ЛПЗ	СРС	всего	лекция	ЛПЗ	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		<b>3 семестр</b>								
1 Введение в геоэкологию		<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>					ОПК-4
	1 Понятие о геоэкологии		+	+	+					
	2 Области исследования геоэкологии.		+	+	+					
	3 Краткая история развития геоэкологии.				+	+				
Форма контроля		устный опрос								
2 Теоретические и методологические основы геоэкологии		<b>2</b>	<b>2</b>	-	-					ОПК-4
	1. Аксиоматические положения геоэкологии.		+	-	-					
	2. Геосистемная концепция.		+	-	-					
Форма контроля		устный опрос								
3 Формирование планеты Земля.		<b>14</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>8</b>					ОПК-4
	1 Происхождение планеты и роль в ее развитии гравитационной дифференциации.		+	+	+					
	2 Происхождение		+	+	+					

	атмосферы и гидросферы.									
	3 Движение тектонических плит.		+	+	+					
	4 Мантийная конвекция.		+	+	+					
Форма контроля		устный опрос								
4 Экосфера как сложная система. Основные круговороты вещества.		<b>6</b>	-	<b>2</b>	<b>4</b>					ОПК-4
	1 Особенности энергетического баланса Земли.		-	+	+					
	2 Основные круговороты вещества		-	+	+					
	3 Биомасса (фитомасса) и продуктивность, способы их оценки.		-	+	+					
	4 Классификация зональных ландшафтов по соотношению фитомассы и продуктивности А.И. Перельмана.		-	+	+					
Форма контроля		устный опрос, доклад с презентацией								
5 Социально-экономические процессы, определяющие глобальные экологические изменения.		<b>12</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>					ПК-18
	1 Население мира как экологический фактор		+	+	+					
	2 Потребление природных ресурсов как геоэкологический фактор.		+	+	+					
	3 Технический прогресс и геоэкологические		+	+	+					

	проблемы, с ним связанные:									
	4 Роль технологий будущего в решении основных геоэкологических проблем.		+	+	+					
Форма контроля		устный опрос, доклад с презентацией								
6. Геосфера Земли и деятельность человека		<b>22</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>10</b>					ПК-18
	1 Основные свойства атмосферы, ее антропогенные изменения и геоэкологические проблемы		+	+	+					
	2 Гидросфера. Хозяйственное использование водных ресурсов и геоэкологические проблемы.		+	+	+					
	3 Лито- и педосфера. защита от деградации земельного фонда и геологической среды		+	+	+					
	4 Экологические проблемы биосферы (обезлесение, опустынивание и др.		+	+	+					
Форма контроля		Коллоквиум								
7 Геоэкологические аспекты природно-техногенных систем		<b>14</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>6</b>					ПК-18
	1 Геоэкологические аспекты энергетики		+	+	+					

	2 Геоэкологические аспекты промышленности. Структура производства и потребления		+	+	+					
	3 Геоэкологические аспекты сельскохозяйственной деятельности		+	+	+					
	4 Геоэкологические аспекты транспорта		+	+	+					
	5 Геоэкологические аспекты урбанизации.		+	+	+					
Форма контроля		устный опрос, доклад с презентацией								
8 Содержание и методы геоэкологических исследований.		<b>12</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>6</b>					ПК-18
	1 Междисциплинарный подход как методологическая основа проведения геоэкологических исследований.		+	+	+					
	2 Методы контактных (наземных) геоэкологических наблюдений.		+	+	+					
	3 Геоэкологический мониторинг как современное средство получения информации об экологическом состоянии		+	+	+					



	территориальных и аквальных геозкосистем.									
	4 Геоэкологическое картографирование, содержание и принципы построения геоэкологических карт.		+	+	+					
Форма контроля		устный опрос								
9. Глобальные изменения и стратегии человечества		<b>18</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>9</b>					ПК-18
	1 Переходный период и его особенности		+	+	+					
	2 Элементы стратегии выживания человечества. Принципы устойчивого развития.		+	+	+					
	3 Понятие экологической экономики.		+	+	+					
	4 Потенциальная емкость территории.		+	+	+					
Форма контроля		устный опрос, доклад с презентацией								
Промежуточная аттестация		экзамен								ПК-18
Аудиторных и СРС		<b>108</b>	<b>20</b>	<b>34</b>	<b>54</b>					
Экзамен		<b>36</b>								
Всего		<b>144</b>								

## 5 Образовательные технологии

С целью обеспечения развития у обучающегося навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в образовательной деятельности активных и интерактивных форм проведения занятий (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых Академией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

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							
1							
2							
3	лекция-презентация	2					2
4					доклад с презентацией	2	2
5	лекция-презентация	2			доклад с презентацией	4	6
6	лекция-презентация	4					4
7					доклад с презентацией	4	4
8							
9					доклад с презентацией	4	4
Итого в часах (% к общему количеству аудиторных часов)							22 (40%)

## 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

1. Геоэкология: [Электронный ресурс] / И.Ю. Григорьева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 270 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=371993>

2. Богданов И. И. Геоэкология с основами биогеографии [Электронный ресурс] / И. И. Богданов. - М. : Флинта, 2011. - 210 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=405886>

б) перечень дополнительной литературы:

1. Мартынова М.И. Геоэкология. Оптимизация геосистем [Электронный ресурс] / Мартынова М.И. - Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2009. - 88 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=555701>

2. Пиковский Ю.И. Основы нефтегазовой геоэкологии: [Электронный ресурс]/ Ю.И. Пиковский, Н.М. Исмаилов, М.Ф. Дорохова - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 400 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=471465>

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

1 Постовалов А.А, Косова В.Н. Геоэкология: методические указания для самостоятельной работы для направления 05.03.06 Экология и природопользование. – Курган, 2017.

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

- ЭИОС ФГБОУ ВО Курганская ГСХА: <http://www.ksaa.zaural.ru/elektronnaya-informacionno-obrazovatel'naya-sreda;>

- ЭБС znanium.com: <http://znanium.com;>

- ЭБС «AgriLib»: [http://ebs.rgazu.ru/;](http://ebs.rgazu.ru/)

- научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: <https://elibrary.ru.>

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

- чтение лекций с использованием слайд-презентаций (демонстрация мультимедийных материалов);

- e-mail- консультации;

- КонсультантПлюс (справочные правовые системы):

[http://www.consultant.ru/;](http://www.consultant.ru/)

- программное обеспечение: Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level — Downgrade to Windows XP Professional

Лицензия: Microsoft Open License. Авторский номер лицензиата: 66320978ZZE1202. Номер лицензии 46484918. Дата выдачи: 05.02.2010 г.

ПО: ГИС «ИнГео» v.4.

Лицензия: № 1214-02 на право бессрочного пользования программной системой ГИС «ИнГео» для образовательных организаций. Дата выдачи: 03.12.2014 г.

## 7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
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 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 семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория экологии, аудитория № 301, корпус агрофака	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Технические средства обучения: проектор EPSON EB-X7; 10 микроскопов Биолам; термостат; гербарный материал; коллекции насекомых; плакаты; карты и раздаточный материал. Лаборатория Агро – 1 (производство Германия).
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 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

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 «Геоэкология» образовательной программой предусмотрено проведение следующих занятий: лекции, лабораторные занятия, индивидуальные и групповые консультации, самостоятельная работа обучающихся.

Лекции предусматривают преимущественно передачу учебной информации преподавателем обучающимся. Занятия лекционного типа включают в себя лекции вводные, 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.

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

Устный ответ на лабораторном занятии используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам темам дисциплины. Темы занятий заранее сообщаются обучающимся.

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

1 Постовалов А.А, Косова В.Н. Геоэкология: методические указания для выполнения лабораторных работ для направления 05.03.06 Экология и природопользование. – Курган, 2017.

## **9.2 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов**

Самостоятельная работа является более продуктивной и эффективной, если правильно используются консультации. Консультация – одна из форм учебной работы. Она предназначена для оказания помощи студентам в решении вопросов, которые могут возникнуть в процессе самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку докладов, различных презентаций. При самостоятельной работе большое внимание нужно уделять работе с первоисточниками, дополнительной литературой, учебной литературой.

Самостоятельная работа студентов обычно складывается из нескольких составляющих:

- работа с текстами: учебниками, нормативными материалами, историческими первоисточниками, дополнительной литературой, в том числе материалами интернета, а также проработка конспектов лекций;
- написание докладов, рефератов, курсовых и дипломных работ, составление графиков, таблиц, схем;
- участие в работе семинаров, студенческих научных конференций, олимпиад;
- подготовка к зачетам и экзаменам непосредственно перед ними.

Доклад с презентацией предполагает подготовку сообщений, которые имеют целью способствовать углубленному изучению отдельных вопросов, совершенствования навыков самостоятельной работы обучающихся, устного или письменного изложения мыслей по определенной проблеме.

Презентация – документ или комплект документов, предназначенный для представления чего-либо (организации, проекта, продукта и т. п.). Цель доклада с презентацией – донести до аудитории полноценную информацию об объекте презентации в удобной форме: с использованием мультимедийной техники и (или) сопровождаемое компьютерной анимацией, графикой, показом кино-, видеосюжетов, слайдов. Кроме того, презентация имеет сюжет, сценарий и

структуру, организованную для удобного восприятия информации. Отличительной особенностью презентации является её интерактивность, то есть создаваемая для пользователя возможность взаимодействия через элементы управления.

Экзамен – форма проверки знаний студентов по изучаемому курсу. Он позволяет обобщить и углубить полученные знания, систематизировать и структурировать их. Готовясь к экзамену, студент должен еще раз просмотреть материалы лекционных занятий, повторить ключевые термины и понятия. Для успешного повторения ранее изученного материала можно использовать схемы и таблицы, позволяющие систематизировать данные.

За месяц до проведения экзамена преподаватель сообщает студентам примерные вопросы, вынесенные для обсуждения на промежуточной аттестации.

Для организации самостоятельной работы студентов по освоению дисциплины «Геоэкология» преподавателем разработаны следующие методические указания:

1 Постовалов А.А, Косова В.Н. Геоэкология: методические указания для самостоятельной работы для направления 05.03.06 Экология и природопользование. – Курган, 2017