

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «КГУ»)
Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени
Т.С. Мальцева – филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Курганский государственный университет»
(Лесниковский филиал ФГБОУ ВО «КГУ»)

Кафедра «Экологии, растениеводства и защиты растений»

УТВЕРЖДАЮ:
Первый проректор
Т.Р. Змызгова /
« 04 » *август* 20*23* г.



Рабочая программа учебной дисциплины
УЧЕНИЕ О СФЕРАХ ЗЕМЛИ

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата
05.03.06 – Экология и природопользование

Профиль:
Природопользование

Формы обучения: очная

Курган 2023

Рабочая программа дисциплины «Учение о сферах Земли» составлена в соответствии с учебными планами по программе бакалавриата Экология и природопользование, утвержденными:
- для очной формы обучения «30» июня 2023 года.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Экология, растениеводство и защита растений» «30» августа 2023 года, протокол № 1.

Рабочую программу составил
доцент кафедры «Экология,
растениеводство и защита растений»

В.В. Половникова

Согласовано:

Заведующий кафедрой
«Экология, растениеводство
и защита растений»

А.А. Постовалов

Начальник учебно-методического отдела
Лесниковского филиала
ФГБОУ ВО «КГУ»

А.У. Есембекова

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 4 зачетных единицы трудоемкости (180 академических часа)

Очная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		4
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов	46	46
в том числе:		
Лекции	16	16
Практические занятия	30	30
Самостоятельная работа, всего часов	116	116
в том числе:		
Подготовка к зачету	18	18
Курсовая работа (проект)	-	-
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	98	98
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	180	180

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ

В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Учение о сферах Земли» относится к обязательной части дисциплин блока 1. Дисциплины (модули).

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения, сформированных при изучении следующих дисциплин:

- Общая экология;
- Почвоведение с основами геологии;
- Биология;
- Геоэкология.

Результаты обучения по дисциплине необходимы для изучения дисциплин «ГИС в экологии и природопользовании», «Экологический мониторинг», «Ландшафтоведение».

Требования к входным знаниям, умениям, навыкам и компетенциям:

- владение навыками разговорно-бытовой речи;
- понимание устной (монологической и диалогической) речи на бытовые и общекультурные темы;
- владение наиболее употребительной грамматикой и основными грамматическими явлениями, характерными для устной и письменной речи повседневного общения;
- знание базовой лексики, представляющей стиль повседневного и общекультурного общения;
- освоение следующих компетенций на уровне не ниже порогового: ОПК-2 (способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности)

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Целью освоения дисциплины «Учение о сферах Земли» является овладение студентами знаниями и практическими навыками комплексного, целостного восприятия о строении и функционировании атмосферы, о составе, распределении и роли водных объектов, основных гидрологических процессов, представления о возникновении, строении, эволюции и современном состоянии биосферы Земли

Задачами дисциплины являются приобретение знаний, умений и навыков по изучению климата как экологического фактора окружающей среды и эволюции человека и климата, формирование представлений об акклиматизации, условиях проживания, особенностях заболевания и их профилактики в современных климатах, получение представлений о роли погоды в различных отраслях деятельности человека, создать общие представления о структуре гидросферы, распределении водных объектов на поверхности Земли, дать знания о наиболее общих закономерностях гидрологических процессов, получить сведения об основных методах изучения водных объектов и гидрологических процессов, изучить распространение жизни на Земле, пространственную и функциональную структуры биосферы планеты, ознакомить студентов с основными идеями Вернадского о геохимической и геологической роли живого вещества, об эволюции биосферы, учении о ноосфере, сформировать представление о динамике и характере основных процессов, происходящих в биосфере, сформировать представление о единстве всего живого и неживого, невозможности выживания человечества без сохранения биосферы, выявление источников, видов и масштабов техногенного воздействия.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности (ОПК-2)

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- Знать основные термины и понятия об атмосфере, гидросфере и биосфере, ориентирясь в фактах, концепциях, категориях, закономерностях (ОПК-2);

- Уметь оценивать возможные негативные воздействия тех или иных производств на атмосферу, гидросферу и биосферу, определять характер, направленность и последствия своей профессиональной деятельности для природных комплексов и их компонентов (ОПК-2);

- Владеть навыками применять климатообразующие факторы для объяснения климатических особенностей той или иной территории, навыками сбора справочной гидрологической информации, методами выполнения простейших гидрологических расчетов, проведения основных гидрометрических работ, разрабатывать систему мероприятий по ограничению и предотвращению негативных воздействий на биосферу (ОПК-2).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-тематический план

Очная форма обучения

Рубеж	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем		
			Лекции	Практич. занятия	Лабораторные работы
Рубеж 1	1	Климат как экологический фактор окружающей среды	1	1	-
	2	Эволюция человека и климат	-	1	-
	3	Акклиматизация, условия проживания, особенности заболеваний и их профилактика в современных климатах	1	2	-
	4	Роль погоды в индустрии отдыха, туризма, спорта	1	1	-
	5	Роль климатических ресурсов в решении социальных и экологических проблем	1	1	-
	6	Водные ресурсы Земли и круговорот воды в природе	1	1	-
	7	Гидрология ледников и подземных вод	1	2	-
	8	Гидрология рек	1	2	-
	9	Гидрология озер, болот и водохранилищ	1	2	-
	10	Гидрология океанов и морей	1	2	-
		Рубежный контроль № 1	-	2	-
Рубеж 2	11	Понятие о биосфере – области распространения жизни	1	1	-
	12	Учение В.И. Вернадского о биосфере	-	1	-
	13	Эволюция биосферы	1	1	-
	14	Эволюционные изменения интегральных характеристик биосферы	1	2	-
	15	Эволюция биокосных систем планеты	1	1	-
	16	Эволюция земной коры и верхней мантии	1	1	-
	17	Выход живых организмов на сушу и ее биогенное преобразование	1	2	-
	18	Техногенез и устойчивость биосферы	1	2	-
			Рубежный контроль № 2	-	2
Всего:			16	30	-

4.2. Содержание лекционных занятий

Тема 1. Климат как экологический фактор окружающей среды

Экологические факторы. Атмосфера как среда обитания. Приспособление организмов к климатическим сезонам. Природные ритмы, светопериодизм. Температурный режим атмосферы. Метеотропные эффекты при отдельных метеорологических элементах и факторах атмосферы

Тема 2. Акклиматизация, условия проживания, особенности заболеваний и их профилактика в современных климатах

Понятие об экстремальности среды. Акклиматизация в экстремально-холодных климатах. Акклиматизация в жарких климатах. Акклиматизация в умеренных широтах. Акклиматизация в условиях высокогорий. Акклиматизация в океанических (морских) климатах. Оценки границ климатической комфортности. Биоклиматические индексы

Тема 3. Роль погоды в индустрии отдыха, туризма, спорта

Климат, как рекреационный ресурс. Режим погоды для отдыха, туризма, спорта. Эколого-климатические оценки купального сезона на водоемах. Нормирование терморегуляционных нагрузок. Элементы профилактики погодно-климатической безопасности активного туризма

Тема 4. Роль климатических ресурсов в решении социальных и экологических проблем

Агроклиматические ресурсы. Гелиоэнергетические ресурсы. Ветроэнергетические ресурсы. Влияние погодно-климатических условий на работоспособность человека. Климатические факторы и показатели развития общественного производства

Тема 5. Водные ресурсы Земли и круговорот воды в природе

Взаимодействие водных объектов планеты и процессы водообмена. Глобальный круговорот воды и его звенья. Особенности круговорота наносов и химических веществ на планете. Водные объекты и экосистемы. Водные ресурсы и водопользование

Тема 6. Гидрология ледников и подземных вод

Хионосфера и изменение ее состояния. Ледники и их типы. Гидрологическая и водохозяйственная роль ледников. Происхождение и виды подземных вод. Взаимодействие поверхностных и подземных вод

Тема 7. Гидрология рек

Классификации рек. Речные сети и их характеристики. Виды питания рек. Водный баланс и режим рек. Характеристики стока воды и закономерности их пространственного распределения. Речные наносы. Термический и ледовый режим рек. Гидрохимический режим рек. Использование ресурсов речных водосборов и их последствия

Тема 8. Гидрология озер, болот и водохранилищ

Типы озер и их морфология. Водный баланс и движение озерных вод. Термический и ледовый режим озер. Гидрохимический и гидробиологический режим озер. Гидрологическая, экологическая и водохозяйственная роль озер. Типы болот и их эволюция. Водный баланс и гидрологический режим болот. Типы и характеристики водохранилищ. Водный режим водохранилищ. Гидрохимический режим и режим движения наносов в водохранилищах. Эффект использования водохранилищ и их влияние на окружающую природную среду

Тема 9. Гидрология океанов и морей

Мировой океан и его части. Гидрохимический режим морей и океанов. Термический режим Мирового океана. Ледовый режим морей и океанов. Уровненный режим океанов и морей. Использование и охрана природных ресурсов Мирового океана

Тема 10. Понятие о биосфере – области распространения жизни

Живое вещество биосферы. Эволюция представлений о единой картине мира. Космологический смысл учения В.И. Вернадского. Общая структура биосферы. Пределы активной жизни в биосфере. Соотношение химических элементов в живом веществе, литосфере, гидросфере и массе Земли

Тема 11. Эволюция биосферы

Взаимодействие эволюции видов и эволюции биосферы. Основные тенденции в эволюции биосферы. Ноосфера. Изучение перехода химической эволюции в биотическую. История Земли и эволюция жизни

Тема 12. Эволюционные изменения интегральных характеристик Биосферы

Изменение общей биомассы и продуктивности. Изменение энергетики биосферы. Изменение информационного «фонда». Эволюция биологического круговорота. Саморегуляция биосферы и биосферные адаптации

Тема 13. Эволюция биокосных систем планеты

Геохронология развития живых организмов. Влияние эволюции живого на состав атмосферы. Стабилизация химизма океана. Закон чередования направлений эволюции

Тема 14. Эволюция земной коры и верхней мантии

Изменение осадкообразования в связи с эволюцией жизни. Следы былых биосфер в осадочных породах. Взаимодействие материи и энергии биосферы с внутренней энергией и веществом Земли

Тема 15. Выход живых организмов на сушу и ее биогенное преобразование

Поверхностные воды, илы, кора выветривания, водоносные горизонты как биокосные системы. Возникновение и эволюция почвенного покрова. Биогеохимические и энергетические закономерности функционирования экосистем

Тема 16. Техногенез и устойчивость биосферы

Техногенная трансформация экосистем. Техногенез и геосферы планеты. Экосистемы и война. Концепция коэволюции и биосферы человека

4.3. Практические занятия

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование практического занятия	Норматив времени, час.	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения
1	Климат как экологический фактор окружающей среды	Температурный режим атмосферы	1	-

2	Эволюция человека и климат	Классификация климатов. Основные понятия синоптической метеорологии	1	-
3	Акклиматизация, условия проживания, особенности заболеваний и их профилактика в современных климатах	Оценки границ климатической комфортности. Биоклиматические индексы	2	-
4	Роль погоды в индустрии отдыха, туризма, спорта	Эколого-климатические оценки купального сезона на водоемах. Нормирование терморегуляционных нагрузок	1	-
5	Роль климатических ресурсов в решении социальных и экологических проблем	Агроклиматические ресурсы. Гелиоэнергетические ресурсы. Ветроэнергетические ресурсы. Влияние погодно-климатических условий на работоспособность человека	1	-
6	Водные ресурсы Земли и круговорот воды в природе	Глобальный круговорот воды и его звенья. Водные ресурсы и водопользование	1	-
7	Гидрология ледников и подземных вод	Хионосфера и изменение ее состояния. Ледники и их типы	2	-
8	Гидрология рек	Водный баланс и режим рек. Характеристики стока воды и закономерности их пространственного распределения	2	-
9	Гидрология озер, болот и водохранилищ	Гидрохимический и гидробиологический режим озер. Гидрологическая, экологическая и водохозяйственная роль озер. Типы и характеристики водохранилищ. Типы болот и их эволюция. Водный баланс и гидрологический режим болот	2	-
10	Гидрология океанов и морей	Ледовый режим морей и океанов. Уровенный режим океанов и морей	2	-
	Рубежный контроль № 1	Устный опрос	2	-
11	Понятие о биосфере – области распространения жизни	Эволюция представлений о единой картине мира	1	-

12	Учение В.И. Вернадского о биосфере	Типы веществ в биосфере. Основные функции живого вещества в биосфере. Ноосфера – закономерный этап эволюции биосферы	1	-
13	Эволюция биосферы	Основные тенденции в эволюции биосферы. Ноосфера	1	-
14	Эволюционные изменения интегральных характеристик биосферы	Изменение информационного «фонда». Эволюция биологического круговорота	2	-
15	Эволюция биокосных систем планеты	Геохронология развития живых организмов	1	-
16	Эволюция земной коры и верхней мантии	Изменение осадкообразования в связи с эволюцией жизни. Следы бывших биосфер в осадочных породах. Взаимодействие материи и энергии биосферы с внутренней энергией и веществом Земли	1	-
17	Выход живых организмов на сушу и ее биогенное преобразование	Поверхностные воды, илы, кора выветривания, водоносные горизонты как биокосные системы. Биогеохимические и энергетические закономерности функционирования экосистем	2	-
18	Техногенез и устойчивость биосферы	Концепция коэволюции и биосферы человека	2	-
	Рубежный контроль № 2	Устный опрос	2	-
Всего:			30	-

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующего практического занятия.

Преподавателем запланировано использование при чтении лекций технологии учебной дискуссии. Поэтому рекомендуется фиксировать для себя интересные моменты с целью их активного обсуждения на дискуссии в конце лекции.

Залогом качественного прохождения практических занятий является самостоятельная подготовка к ним накануне путем повторения материалов лекций. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале практического занятия.

Преподавателем запланировано применение на практических занятиях технологий развивающейся кооперации, коллективного взаимодействия, разбора конкретных ситуаций. Поэтому приветствуется групповой метод выполнения практических заданий, а также взаимооценка и обсуждение результатов выполнения практических заданий.

Для текущего контроля успеваемости по очной форме обучения преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на практических занятиях в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к практическим занятиям, к рубежным контролям (для обучающихся очной формы обучения), подготовку к зачету.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

Рекомендуемый режим самостоятельной работы

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Самостоятельное изучение тем дисциплины:	98	-
Климат как экологический фактор окружающей среды	4	-
Эволюция человека и климат	4	-
Акклиматизация, условия проживания, особенности заболеваний и их профилактика в современных климатах	4	-
Роль погоды в индустрии отдыха, туризма, спорта	4	-
Роль климатических ресурсов в решении социальных и экологических проблем	4	-
Водные ресурсы Земли и круговорот воды в природе	4	-
Гидрология ледников и подземных вод	4	-
Гидрология рек	4	-
Гидрология озер, болот и водохранилищ	4	-
Гидрология океанов и морей	4	-
Понятие о биосфере – области распространения жизни	4	-
Учение В.И. Вернадского о биосфере	4	-
Эволюция биосферы	4	-
Эволюционные изменения интегральных характеристик биосфе-	4	-

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
ры		
Эволюция биокосных систем планеты	4	-
Эволюция земной коры и верхней мантии	4	-
Выход живых организмов на сушу и ее биогенное преобразование	4	-
Техногенез и устойчивость биосферы	4	-
Подготовка к практическим занятиям (по 1 часу на каждое занятие)	18	-
Подготовка к рубежным контролям (по 2 часа на каждый рубеж)	4	-
Выполнение контрольной работы	-	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Подготовка к зачету	18	-
Всего:	116	-

Приветствуется выполнение разделов самостоятельной работы в лаборатории экологии института Инженерии и агрономии.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности обучающихся (для очной формы обучения)
2. Банк вопросов для устных опросов для текущего контроля в рамках рубежных контролей № 1, № 2 (для очной формы обучения);
4. Перечень вопросов к зачету.

6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся по дисциплине

Очная форма обучения

№	Наименование	Содержание					
1	Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы (доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии)	Распределение баллов					
		Вид учебной работы:	Посещение лекций	Работа на практических занятиях	Рубежный контроль №1	Рубежный контроль №2	Зачет
		Балльная оценка:	До 16	До 26	До 14	До 14	До 30
	Примечания:	8 лекций по 2 балла	До 2-и баллов за практическое занятие (13 практических занятий)	На 7-м практическом занятии	На 13-м практическом занятии		
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и зачета	60 и менее баллов – не зачтено; 61...73 – зачтено; 74... 90 – зачтено; 91...100 – зачтено					

3	<p>Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического зачета (экзаменационной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов</p>	<p>Для допуска к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю, практике) за семестр обучающийся должен набрать по итогам текущего и рубежного контролей не менее 51 балла. В случае если обучающийся набрал менее 51 балла, то к аттестационным испытаниям он не допускается.</p> <p>Для получения экзамена или зачета без проведения процедуры промежуточной аттестации обучающемуся необходимо набрать в ходе текущего и рубежных контролей не менее 61 балла. В этом случае итог балльной оценки, получаемой обучающимся, определяется по количеству баллов, набранных им в ходе текущего и рубежных контролей. При этом, на усмотрение преподавателя, балльная оценка обучающегося может быть повышена за счет получения дополнительных баллов за академическую активность.</p> <p>Обучающийся, имеющий право на получение оценки без проведения процедуры промежуточной аттестации, может повысить ее путем сдачи аттестационного испытания. В случае получения обучающимся на аттестационном испытании 0 баллов итог балльной оценки по дисциплине (модулю, практике) не снижается.</p> <p>За академическую активность в ходе освоения дисциплины (модуля, практики), участие в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности обучающемуся могут быть начислены дополнительные баллы. Максимальное количество дополнительных баллов за академическую активность составляет 30.</p> <p>Основанием для получения дополнительных баллов являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение дополнительных заданий по дисциплине (модулю, практике); дополнительные баллы начисляются преподавателем; - участие в течение семестра в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности КГУ.
4	<p>Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) обучающихся для получения недостающих баллов в конце семестра</p>	<p>В случае если к промежуточной аттестации (зачету) набрана сумма менее 51 балла, обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов (не более 30 баллов) за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра.</p> <p>Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.</p>

5	Критерии оценки курсовой работы (проекта)	<p>Если по дисциплине предусмотрена курсовая работа (проект), то по ней выставляется отдельная оценка. Максимальная сумма по курсовой работе (проекту) устанавливается в 100 баллов.</p> <p>При оценке качества выполнения работы и уровня защиты рекомендуется следующее распределение баллов:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) качество курсовой работы – до 40 баллов; б) качество доклада – до 20 баллов; в) качество защиты работы – до 40 баллов. <p>При рассмотрении качества курсовой работы принимается к сведению ритмичность выполнения работы, отсутствие ошибок, логичность и последовательность построения материала, правильность выполнения и полнота расчетов, соблюдение требований к оформлению и аккуратность исполнения работы.</p> <p>При оценке качества доклада учитывается уровень владения материалом, степень аргументированности, четкости, последовательности и правильности изложения материала, а также соблюдение регламентов.</p> <p>При оценке уровня качества ответов на вопросы принимается во внимание правильность, полнота и степень ориентированности в материале.</p> <p>Комиссия по приему защиты курсовой работы (проекта) оценивает вышеуказанные составляющие компоненты и определяет итоговую оценку.</p>
---	---	---

6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Рубежные контроли проводятся в форме тестирования с использованием онлайн-платформы Quizizz. Зачет проводится в форме устного собеседования по вопросам к зачету.

Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает с обучающимися основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции-дискуссии.

Варианты вопросов устных опросов для рубежных контролей № 1 и № 2 состоят из 8 вопросов.

На каждое тестирование при рубежном контроле обучающемуся отводится время не менее 30 минут.

Преподаватель оценивает в баллах результаты тестирования каждого обучающегося по количеству правильных ответов и заносит в ведомость учета текущей успеваемости.

Перечень вопросов к зачету состоит из 45 вопросов. Количество баллов по результатам зачета складывается из баллов, полученных за ответ на вопросы к зачету (до 10 баллов), и баллов, полученных за ответ на дополнительные вопросы преподавателя (до 10 баллов). Время, отводимое обучающемуся на зачет, составляет 0,3 академического часа.

Результаты текущего контроля успеваемости и зачета заносятся преподавателем в экзаменационную (зачетную) ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день зачета, а также выставляются в зачетную книжку обучающегося.

6.4. Примеры оценочных средств для рубежных контролей и зачета

Примерные вопросы устного опроса рубежному контролю № 1

Вариант 1

1. Приспособление организмов к климатическим сезонам
2. Адаптивные типы климата
3. Оценки границ климатической комфортности
4. Элементы профилактики погодно-климатической безопасности активного туризма
5. Климатические факторы и показатели развития общественного производства
6. Водные объекты и их типы. Гидрографическая сеть.
7. Особенности круговорота наносов и химических веществ на планете
8. Метеотропные эффекты при отдельных метеорологических элементах и факторах атмосферы

Вариант 2

1. Ледники и их типы
2. Водный баланс и движение озерных вод
3. Эффект использования водохранилищ и их влияние на окружающую природную среду
4. Использование и охрана природных ресурсов Мирового океана
5. Типы болот и их эволюция
6. Водный баланс и гидрологический режим болот
7. Взаимодействие эволюции видов и эволюции биосферы
8. Ноосфера – закономерный этап эволюции биосферы

Примерные вопросы устного опроса к рубежному контролю № 2

Вариант 1

1. Водные объекты и их типы. Гидрографическая сеть.
2. Метеотропные эффекты при отдельных метеорологических элементах и факторах атмосферы
3. Классификация климатов
4. Биоклиматические индексы
5. Особенности курортных типов климата
6. Гидрологические характеристики и гидрологическое состояние водного объекта.
7. Глобальный круговорот воды и его звенья
8. Хионосфера и изменение ее состояния

Вариант 2

1. Водный баланс и режим рек
2. Гидрологическая, экологическая и водохозяйственная роль озер
3. Мировой океан, его части и режимы
4. Эволюция представлений о единой картине мира
5. Геохронология развития живых организмов
6. Изменение общей биомассы и продуктивности, энергетики и информационного «фонда» биосферы
7. Техногенез и геосферы планеты
8. Концепция коэволюции и биосферы человека

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Приспособление организмов к климатическим сезонам
2. Метеотропные эффекты при отдельных метеорологических элементах и факторах атмосферы
3. Классификация климатов. Адаптивные типы климата

4. Основные понятия синоптической метеорологии
5. Акклиматизация в разных климатах
6. Биоклиматические индексы
7. Климат, как рекреационный ресурс
8. Режим погоды для отдыха, туризма, спорта
9. Эколого-климатические оценки купального сезона на водоемах
10. Нормирование терморегуляционных нагрузок
11. Элементы профилактики погодно-климатической безопасности активного туризма
12. Особенности курортных типов климата
13. Климатотерапия, лечебно-климатические процедуры
14. Влияние погодно-климатических условий на работоспособность человека
15. Климатические факторы и показатели развития общественного производства.
16. Гидрология как наука, ее задачи. Методы изучения водных объектов
17. Определение, классификация и виды подземных вод
18. Роль подземных вод в физико-географических процессах
19. Водные свойства, режим и баланс грунтовых вод
20. Морфометрия реки и ее бассейна. Классификация рек.
21. Речной сток и его характеристики. Водный баланс бассейна реки
22. Озера (определение). Классификация по размеру
23. Колебания уровня воды и водный баланс в озерах
24. Течения, волнения и перемешивание вод в озерах
25. Термический и ледовый режим озер
26. Водохранилища. Классификация. Морфометрия
27. Болота. Классификация. Водный баланс болота
28. Типы ледников. Понятие снеговой линии и хионосферы
29. Аккумуляция и абляция. Баланс льда и воды в леднике
30. Режим и движение ледников.
31. Эволюция представлений о единой картине мира
32. Взаимодействие эволюции видов и эволюции биосферы
33. Основные тенденции в эволюции биосферы
34. Ноосфера – закономерный этап эволюции биосферы
35. История Земли и эволюция жизни
36. Изменение общей биомассы и продуктивности
37. Изменение энергетики биосферы
38. Изменение информационного «фонда»
39. Эволюция биологического круговорота
40. Саморегуляция биосферы и биосферные адаптации
41. Геохронология развития живых организмов
42. Влияние эволюции живого на состав атмосферы
43. Техногенная трансформация экосистем
44. Техногенез и геосферы планеты
45. Концепция коэволюции и биосферы человека

6.5. Фонд оценочных средств

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

7.1. Основная учебная литература

1. Учение об атмосфере. Основные метеорологические элементы: эколого-климатическое значение и методы измерения: учебное пособие / Л.И. Алексеева, М.С. Мягков, Е.К. Семёнов, Н.Н. Соколихина. - Москва: ИНФРА-М, 2023. - 280 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - DOI 10.12737/textbook_5c863163b4d2a8.92898948. - ISBN 978-5-16-014199-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog>
2. Гиляров, А.М. Экология биосферы: учебное пособие / под общ. ред. Д.В. Карелина, Л.В. Полищука. - Москва: Издательство Московского университета, 2016. - 160 с. - ISBN 978-5-19-011081-4.1022542. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com>
3. Степановских, А.С. Биологическая экология. Теория и практика: учебник для студентов вузов, обучающихся по экологическим специальностям / А.С. Степановских. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 791 с.

7.2. Дополнительная учебная литература

1. Тринеева, Л. В. Учение о биосфере. Основные биогеохимические циклы: Учебное пособие / Тринеева Л.В. - Воронеж: ВГЛУ им. Г.Ф. Морозова, 2013. - 47 с.: ISBN 978-5-7994-0560-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog>
2. Суркова, Г. В. Химия атмосферы: учебник / Г.В. Суркова; под ред. Ю.К. Васильчука. - Москва: ИНФРА-М, 2022. - 214 с. - (Высшее образование). - DOI 10.12737/1079840. - ISBN 978-5-16-018861-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog>

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Половникова В.В. Учение об атмосфере: методические указания для проведения практических занятий для студентов агрономического факультета направления Экология и природопользование очной и заочной формы обучения, 2017 г. – 38 с. (на правах рукописи)
2. Половникова В.В. Учение о гидросфере: методические указания для проведения лабораторных занятий для студентов агрономического факультета направления Экология и природопользование, 2017 г. – 24 с. (на правах рукописи)
3. Половникова В.В. Учение о биосфере: методические указания для проведения практических занятий для студентов агрономического факультета направления Экология и природопользование, 2017 г. – 40 с. (на правах рукописи)

9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Министерство природных ресурсов РФ - <http://www.mnr.gov.ru>
2. Российский национальный комитет содействия Программе ООН по окружающей среде - <http://www.unepcom.ru>
3. Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды - <http://www.meteorf.ru/default.aspx>
4. Всероссийский экологический портал - <http://ecoport.ru>
5. Экологическая информация, сбор, анализ и распространение экологической информации, электронная экологическая библиотека, методический центр (экологическая экспертиза, мониторинг, менеджмент, стандарты) - <http://www.ecoline.ru/ecoline>
6. Экология. Навигатор по информационным ресурсам - <http://www.spsl.nsc.ru/win/nelbib/ecolos/index.htm>
7. Экологическое образование - <http://www.aseko.org>

8. Данные по экологии, природопользованию и охране окружающей среды, книги, журналы и статьи, экологическое законодательство, база данных по фондам, рефераты по экологии, ссылки - <http://www.ecolife.org.ua>

9. Экологическая библиотека - <http://cci.glasnet.ru/library>

10. сайт ФГБУ «Россельхозцентр» - <http://rosselhoccenter.ru>

10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

При чтении лекций используются слайдовые презентации.

Минимальные требования к операционной системе и программному обеспечению компьютера, используемого при показе слайдовых презентаций: Windows 10, Microsoft 365 Power Point.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лаборатория фитопатологии и энтомологии, помещение для самостоятельной работы обучающихся (компьютерный класс, читальный зал библиотеки), мультимедийное оборудование (ноутбук, мультимедийный проектор, мультимедийный экран).

12. ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п. 4.1. Распределение баллов соответствует п. 6.2 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до обучающихся.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Учение о сферах Земли»

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата

05.03.06 – Экология и природопользование

Направленность:

Природопользование

Трудоемкость дисциплины: 5 ЗЕ (180 академических часа)

Семестр: 4 (очная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Содержание дисциплины

Климат как экологический фактор окружающей среды. Акклиматизация, условия проживания, особенности заболеваний и их профилактика в современных климатах. Роль погоды в индустрии отдыха, туризма, спорта. Роль климатических ресурсов в решении социальных и экологических проблем.

Водные ресурсы Земли и круговорот воды в природе. Гидрология ледников и подземных вод. Гидрология рек. Гидрология озер, болот и водохранилищ. Гидрология океанов и морей.

Понятие о биосфере – области распространения жизни. Эволюция биосферы. Эволюционные изменения интегральных характеристик Биосферы. Эволюция биокосных систем планеты. Эволюция земной коры и верхней мантии. Выход живых организмов на сушу и ее биогенное преобразование. Техногенез и устойчивость биосферы

ЛИСТ
регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу
учебной дисциплины
«Учение о сферах Земли»

Изменения / дополнения в рабочую программу
на 20__ / 20__ учебный год:

Ответственные преподаватели _____ / Ф.И.О. /
_____ / Ф.И.О. /

Изменения утверждены на заседании кафедры «__» _____ 20__ г.,
Протокол № ____

Заведующий кафедрой _____ «__» _____ 20__ г.

Изменения / дополнения в рабочую программу
на 20__ / 20__ учебный год:

Ответственные преподаватели _____ / Ф.И.О. /
_____ / Ф.И.О. /

Изменения утверждены на заседании кафедры «__» _____ 20__ г.,
Протокол № ____

Заведующий кафедрой _____ «__» _____ 20__ г.