

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

УЧЕНИЕ О СФЕРАХ ЗЕМЛИ

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность программы (профиль) – Природопользование

Квалификация – Бакалавр

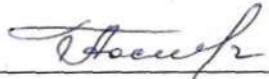
Лесниково
2020

Разработчик (и):

канд. с.-х. наук, доцент  В.В. Половникова

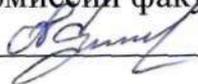
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры экологии, растениеводства и защиты растений «19» марта 2020 г. (протокол №9)

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 изучения дисциплины - 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.

Задачи освоения дисциплины:

- приобретение знаний при изучении климата как экологического фактора окружающей среды, эволюции человека и климата, представлений об акклиматизации, о роли погоды в различных отраслях деятельности человека;
- создание общих представлений о структуре гидросферы, распределении водных объектов на поверхности Земли, о наиболее общих закономерностях гидрологических процессов;
- изучение распространения жизни на Земле, пространственной и функциональной структуры биосферы планеты, идей Вернадского о геохимической и геологической роли живого вещества, об эволюции биосферы и ноосфере.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

2.1 Дисциплина «Учение о сферах Земли» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы направления 05.03.06 Экология и природопользование, шифр Б1.Б.18. Теоретические основы учебного курса формируют такие дисциплины как «Общая экология», «Почвоведение с основами геологии», «Биология», «Геоэкология». Дисциплина «Учение о сферах Земли» является одной из дисциплин образовательной программы и формирует соответствующие знания, умения и навыки для написания выпускной квалификационной работы.

2.2 Для успешного освоения дисциплины «Учение о сферах Земли» обучающийся должен иметь базовую подготовку по дисциплинам «Общая экология», «Биология», «Геоэкология» формирующим компетенцию ОПК-5; ПК-14.

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

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

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

3.1 Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- владение знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении (ОПК-5);

- владение знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии (ПК-14).

3.2 В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- основные термины и понятия учения о биосфере, ориентируясь в фактах, концепциях, категориях, закономерностях (ОПК-5);

- основы землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии (ПК-14);

Уметь:

- оценивать возможные негативные воздействия тех или иных производств на биосферу, определять характер, направленность и последствия своей профессиональной деятельности для природных комплексов и их компонентов (ОПК-5);

- логически, верно, аргументировано предсказывать возможные изменения биосферы в будущем, основываясь на знании закономерностей биосферы (ПК-14);

Владеть (навыки):

- навыками устанавливать причинную обусловленность негативных воздействий тех или иных производств в биосфере (ОПК-5);

- разрабатывать систему мероприятий по ограничению и предотвращению негативных воздействий на биосферу (ПК-14).

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	100	-
в т.ч. лекции	30	-
практические занятия (включая семинары)	70	-
лабораторные занятия	-	-
Самостоятельная работа	152	-
в т.ч. курсовая работа (проект)	-	-
расчетно-графическая работа	-	-
контрольная работа	-	-
Промежуточная аттестация: зачет	3 семестр	-
Промежуточная аттестация: экзамен	36/4 семестр	-
Общая трудоемкость дисциплины	288/8 ЗЕ	-

4.2 Содержание дисциплины

Раздел/Тема	Вопрос	Количество часов								Коды 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
		3, 4 семестр				-				
1. Климат как экологический фактор окружающей среды										
	1 Экологические факторы	14	1	4	9					ОПК-5, ПК-14
	2 Атмосфера как среда обитания		+		+					
	3 Приспособление организмов к климатическим сезонам			+	+					
	4 Природные ритмы, светопериодизм		+		+					
	5 Температурный режим атмосферы		+		+					
6 Метеотропные эффекты при отдельных метеорологических элементах и факторах атмосферы				+	+					
Форма контроля		Устный опрос								
2. Акклиматизация, условия проживания, особенности заболеваний и их профилактика в современных климатах		15	2	4	9					ОПК-5, ПК-14
	1 Понятие об экстремальности среды		+		+					
	2 Акклиматизация в экстремально-холодных климатах			+	+					
	3 Акклиматизация в жарких климатах			+	+					
	4 Акклиматизация в умеренных широтах			+	+					
	5 Акклиматизация в условиях высокогорий			+	+					

	6 Акклиматизация в океанических (морских) климатах			+	+					
	7 Оценки границ климатической комфортности		+		+					
	8 Биоклиматические индексы		+		+					
Форма контроля		Устный опрос								
3. Роль погоды в индустрии отдыха, туризма, спорта		15	2	4	9					ОПК-5, ПК-14
	1 Климат, как рекреационный ресурс		+		+					
	2 Режим погоды для отдыха, туризма, спорта		+		+					
	3 Эколого-климатические оценки купального сезона на водоемах			+	+					
	4 Нормирование терморегуляционных нагрузок			+	+					
	5 Элементы профилактики погодно-климатической безопасности активного туризма		+		+					
Форма контроля		Устный опрос								
4. Роль климатических ресурсов в решении социальных и экологических проблем		14	1	4	9					ОПК-5, ПК-14
	1 Агроклиматические ресурсы		+		+					
	2 Гелиоэнергетические ресурсы			+	+					
	3 Ветроэнергетические ресурсы			+	+					
	4 Влияние погодно-климатических условий на работоспособность человека				+					
	5 Климатические факторы и показатели развития общественного производства			+	+					
Форма контроля		Устный опрос								
5. Водные ресурсы Земли и		14	1	4	9					ОПК-5,

круговорот воды в природе	1 Взаимодействие водных объектов планеты и процессы водообмена		+		+					ПК-14
	2 Глобальный круговорот воды и его звенья				+	+				
	3 Особенности круговорота наносов и химических веществ на планете.				+	+				
	4 Водные объекты и экосистемы					+				
	5 Водные ресурсы и водопользование					+				
Форма контроля		Устный опрос								
6. Гидрология ледников и подземных вод		15	2	4	9					ОПК-5, ПК-14
	1 Хионосфера и изменение ее состояния		+		+					
	2 Ледники и их типы				+	+				
	3 Гидрологическая и водохозяйственная роль ледников		+		+					
	4 Происхождение и виды подземных вод				+	+				
5 Взаимодействие поверхностных и подземных вод				+	+					
Форма контроля		Устный опрос								
7. Гидрология рек		17	2	6	9					ОПК-5, ПК-14
	1 Классификации рек. Речные сети и их характеристики		+		+					
	2 Виды питания рек		+		+					
	3 Водный баланс и режим рек				+	+				
	4 Характеристики стока воды и закономерности их пространственного распределения					+				
	5 Речные наносы					+				
6 Термический и ледовый режим				+	+					

	рек									
	7 Гидрохимический режим рек			+	+					
	8 Использование ресурсов речных водосборов и их последствия			+	+					
Форма контроля		Устный опрос								
8. Гидрология озер		15	2	4	9					ОПК-5, ПК-14
	1 Типы озер и их морфология		+		+					
	2 Водный баланс и движение озерных вод			+	+					
	3 Термический и ледовый режим озер			+	+					
	4 Гидрохимический и гидробиологический режим озер			+	+					
	5 Гидрологическая, экологическая и водохозяйственная роль озер		+		+					
Форма контроля		Устный опрос								
9. Гидрология болот и водохранилищ		15	2	4	9					ОПК-5, ПК-14
	1 Типы болот и их эволюция		+		+					
	2 Водный баланс и гидрологический режим болот.			+	+					
	3 Типы и характеристики водохранилищ.		+		+					
	4 Водный режим водохранилищ			+	+					
	5 Гидрохимический режим и режим движения наносов в водохранилищах			+	+					
	6 Эффект использования водохранилищ и их влияние на окружающую природную среду		+		+					
Форма контроля		Устный опрос								
10. Гидрология океанов и морей		15	2	4	9					ОПК-5, ПК-14
	1 Мировой океан и его части		+		+					
	2 Гидрохимический режим морей			+	+					

	и океанов									
	3 Термический режим Мирового океана			+	+					
	4 Ледовый режим морей и океанов			+	+					
	5 Уровенный режим океанов и морей			+	+					
	6 Использование и охрана природных ресурсов Мирового океана		+		+					
Форма контроля		Устный опрос								
11. Понятие о биосфере – области распространения жизни		14	1	4	9					
	1 Живое вещество биосферы		+		+					
	2 Эволюция представлений о единой картине мира			+	+					
	3 Космологический смысл учения В.И. Вернадского		+		+					
	4 Общая структура биосферы		+		+					
	5 Пределы активной жизни в биосфере			+	+					
	6 Соотношение химических элементов в живом веществе, литосфере, гидросфере и массе Земли			+	+					
Форма контроля		Устный опрос								
12. Эволюция биосферы		15	2	4	9					
	1 Взаимодействие эволюции видов и эволюции биосферы			+	+					
	2 Основные тенденции в эволюции биосферы			+	+					
	3 Ноосфера			+	+					
	4 Изучение перехода химической эволюции в биотическую		+		+					
	5 История Земли и эволюция		+		+					

ОПК-5,
ПК-14

ОПК-5,
ПК-14

	жизни									
Форма контроля		Устный опрос								
13. Эволюционные изменения интегральных характеристик Биосферы		15	2	4	9					ОПК-5, ПК-14
1 Изменение общей биомассы и продуктивности			+		+					
2 Изменение энергетики биосферы				+	+					
3 Изменение информационного «фонда»				+	+					
4 Эволюция биологического круговорота			+		+					
5 Саморегуляция биосферы и биосферные адаптации				+	+					
Форма контроля		Устный опрос								
14. Эволюция биокосных систем планеты		15	2	4	9					ОПК-5, ПК-14
1 Геохронология развития живых организмов				+	+					
2 Влияние эволюции живого на состав атмосферы			+		+					
3 Стабилизация химизма океана				+	+					
4 Закон чередования направлений эволюции			+		+					
Форма контроля		Устный опрос								
15. Эволюция земной коры и верхней мантии		15	2	4	9					ОПК-5, ПК-14
1 Изменение осадкообразования в связи с эволюцией жизни				+	+					
2 Следы былых биосфер в осадочных породах			+		+					
3 Взаимодействие материи и энергии биосферы с внутренней энергией и веществом Земли				+	+					
Форма контроля		Устный опрос								
16. Выход живых организмов		14	2	4	8					ОПК-5,

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 компетентностного 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					решение задач	4	4
2	лекция-презентация	2					2
3	лекция-презентация	2					2
6					решение задачи	4	4
Итого в часах (% к общему количеству аудиторных часов)							12 (33,3%)

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная 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, 2018. - 280 с.

2. Гиляров, А.М. Экология биосферы: учебное пособие / под общ. ред. Д.В. Карелина, Л.В. Полищука. - Москва: Издательство Московского университета, 2016. - 160 с.

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.

б) дополнительная 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, 2019. - 214 с.

в) учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы

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)

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

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://ecportal.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>

д) 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.

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

В качестве материально-технического обеспечения используются специализированная лекционная аудитория, оборудованная мультимедийным оборудованием, лаборатория экологии.

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Набор демонстрационного

лекционного типа, аудитория № 212, корпус агрофака	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 IntelXeonE5620, Intel Pentium 4 - 7 шт, Intel Core 2 Quad Q 6600 – 3 шт.

8 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Планирование и организация времени, необходимого на освоение дисциплины (модуля), предусматривается ФГОС и учебным планом дисциплины. Объем 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 «Учение о сферах Земли» образовательной программой предусмотрено проведение следующих занятий: лекции, практические 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 преподавателем. 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 проводятся для углубленного изучения студентами определенных тем, закрепления и проверки полученных знаний, овладения навыками самостоятельной работы, публичных выступлений и ведения полемики.

Подготовка к практическому занятию начинается ознакомлением с его планом по соответствующей теме, временем, отведенным на данную работу, перечнем рекомендованной литературы. Затем следует главный этап подготовки к занятию: обучающиеся в соответствии с планом практической работы изучают соответствующие источники.

В начале занятия проводится устный опрос по пройденной теме. Практические работы предусматривают выполнение заданий по узловым и наиболее важным темам учебной программы. В ходе их проведения обучающийся под руководством преподавателя выполняет задания и закрепляет лекционный материал по изучаемой теме.

Практическое занятие является действенным средством усвоения курса «Учение о сферах Земли». Поэтому студенты, получившие на занятии неудовлетворительную оценку, а также пропустившие его по любой причине, обязаны отработать возникшие задолженности. По итогам практических занятий обучающийся получает допуск к зачету, допуск к экзамену.

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

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)

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)

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)

9.2 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, дополнительной литературой, в том числе материалами интернета, а также проработка конспектов лекций;
- написание докладов, составление графиков, таблиц, схем;
- участие в работе семинаров, студенческих научных конференций, олимпиад;
- подготовка к зачету непосредственно перед ними.

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

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

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 и семинарских занятий, повторить ключевые термины и понятия, даты и фамилии исторических деятелей. 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 «Учение о сферах Земли» преподавателем разработаны следующие методические указания:

Половникова В.В. Учение об атмосфере: методические указания для самостоятельной работы для студентов агрономического факультета направления Экология и природопользование очной и заочной формы обучения, 2017 г. – 25 с. (на правах рукописи)

Половникова В.В. Учение о гидросфере: методические указания для самостоятельной работы для студентов агрономического факультета направления Экология и природопользование, 2017 г. – 25 с. (на правах рукописи)

Половникова В.В. Учение о биосфере: методические указания для самостоятельной работы для студентов агрономического факультета направления Экология и природопользование, 2017 г. – 25 с. (на правах рукописи)

**Лист регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу
дисциплины**

«Учение о сферах Земли»

в составе ОПОП 05.03.06 Экологии и природопользование
на 2020-2021 учебный год
(код и наименование ОПОП)

Внесение изменений в рабочую программу не предусмотрено.

Преподаватель _____ /В.В. Половникова/

Изменения утверждены на заседании кафедры «...» _____ 20 г.
(протокол № _____)

Заведующий кафедрой _____ А.А. Постовалов