ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова»

Факультет агроэкологии

Кафедра экологии и защиты растений

Подписано цифровой подписью: ФГБОУ ВО ДАГЕСТАНСКИЙ ГАУ
Дата: 2021.04.06 15:47:40 +03'00'

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Учение о биосфере»

Направление подготовки
05.03.06 «Экология и природопользование»

Направленность (профиль) подготовки
«Экология и природопользование»

Квалификация – Бакалавр

Форма обучения
очная, заочная

Махачкала, 2020

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального Государственного образовательного стандарта к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №998 от 11.08.2016г. с учетом зональных особенностей Республики Дагестан.

Составитель: З.М. Рамазанова, канд. с-х. наук, доцент _____
подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры экологии и защиты растений от 28 августа 2020 г. протокол № 1

Заведующий кафедрой:

Т.Н. Ашурбекова, канд. биол. наук, доц. _____
подпись

Рабочая программа одобрена методической комиссией факультета агроэкологии 28 августа 2020 г. протокол № 1

Председатель методической

комиссии факультета А.Ч. Сапукова _____
подпись

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Цель и задачи дисциплины……...4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы……..……...5
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы…...6
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся…….....7
5. Содержание дисциплины……...8
5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах……..….8
5.2. Тематический план лекций……..….….9
5.3. Тематический план практических занятий…….……11
5.4. Содержание разделов дисциплины……..……...12
6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы….15
7. Фонды оценочных средств ……..…....18
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы…….……..18
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций...18
7.3. Типовые контрольные задания …….…….....21
7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков ……..30
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины……..……...33
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины……..…33
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины……..…34
11. Информационные технологии и программное обеспечение…....38
12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса ……....38
13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья…….….39

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины……40

1.Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является углубление и систематизация знаний о возникновении, строении, эволюции и современном состоянии биосферы Земли.

Эта цель достигается путем решения **следующих задач:**

Изучение:

– актуализация и углубление знаний о структуре биосферы и общебиосферных процессах:

познакомить с основными положениями учения о биосфере В.И. Вернадского;

о пределах биосферы и ее функциях; об атомистическом подходе Вернадского к живому веществу, о фундаментальных свойствах и планетарных функциях живого вещества;

о закономерностях эволюции и этапах развития жизни на Земле;

о функциях и об уровнях организации биосферы;

о биогеохимических циклах в биосфере и экологической значимости биогеохимических круговоротов биогенных элементов;

о трансформации биосферы в ноосферу, характере развития общества и природы на современном этапе развития биосферы, об основных положениях «Учения о ноосфере».

– выработка умений и навыков выявления взаимосвязей и оценки состояния биосферы при решении учебных и профессиональных задач;

– формирование целостного восприятия биосферы как основы среды обитания человека и ведения хозяйственной деятельности.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части) обучающийся должен:		
			знать	**уметь**	**владеть**

ОПК-5	владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтов едении .	**Раздел 1.** Условия возникновения жизни. Эволюция Биосферы. **Раздел 2.** Биохимические процессы в Биосфере Организованность Биосферы. Ноосфера. Экологические системы биосферы и человека.	происхождение, строение, эволюцию Солнечной системы, Земли и биосферы; основные составляющие энергетического баланса биосферы; основные закономерности эволюции биосферы в прошлом; основные навыки расчета энергетического и радиационного балансов биосферы Земли; основные черты кризисных экологических ситуаций и уметь их предсказывать; теоретические основы дисциплины;о геохимической роли живого вещества, как биотической компоненты биосферы; сформировать	знания для описания биогеохимические процессы в биосферных циклах важнейших химических элементов; - знания для предсказания возможных изменений биосферы в будущем; - знания для нахождения выхода из сложных экологических ситуаций.- ознакомить с основным понятийным аппаратом дисциплины; - вооружить основными приемами работы с учебным материалом; - использовать методы исследования и анализа живых систем, математическими методами обработки	навыками, позволяющими выполнять требования техники безопасности; - навыками, позволяющими применять теоретические знания на практике.

			представление о единстве всего живого и неживого, и невозможности выживания человечества без сохранения биосферы.	результатов исследования живых систем.	

3.Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.15 «Учение о биосфере» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата и является обязательной для изучения.

Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 3 семестре (очно) и на 2 курсе (заочно)

Обучающиеся должны обладать базовыми знаниями разделов общая экология, биоразнообразие.

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения (последующих) обеспечиваемых дисциплин	
		1	2
1.	Биогеография	+	+
2.	Охрана окружающей среды	+	+

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных единиц (ЗЕ*) 144 академических часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		3
1	2	3
Общая трудоемкость: часы зачетные единицы	**144** **4**	**144** **4**
Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	**68(12)***	**68(12)***
лекции	34(6)*	34(6)*
практические занятия (ПЗ)	34(6)*	34(6)*
Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:	**40**	**40**
подготовка к практическим занятиям	16	16
самостоятельное изучение тем	24	24
Промежуточная аттестация (экзамен)	**36**	**36**

( ) - занятия, проводимые в интерактивных формах.*

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		2
1	2	3
Общая трудоемкость: часы зачетные единицы	**144** **4**	**144** **4**
Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	**18(4*)**	**18(4*)**
лекции	8(2*)	8(2*)
практические занятия (ПЗ)	10(2*)	10(2*)
Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:	**90**	**90**
подготовка к практическим занятиям	12	12
самостоятельное изучение тем	62	62
индивидуальная работа	18	18
Промежуточная аттестация (экзамен)	**36**	**36**

( ) - занятия, проводимые в интерактивных формах.*

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		Самостоятельная работа
			Лекции	ПЗ	
1	**Раздел 1. Условия возникновения жизни. Эволюция Биосферы.**	54	16(2)*	18(4)*	20
2	**Раздел 2.Биохимические процессы в Биосфере Организованность Биосферы. Ноосфера. Экологические системы биосферы и человека.**	54	18(4)*	16(2)*	20
	Всего:	108(12)*	34(6)*	34(6)*	40

( ) - занятия, проводимые в интерактивных формах.*

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		Самостоятельная работа
			Лекции	ПЗ	
1	**Раздел 1. Условия возникновения жизни. Эволюция Биосферы.**	52	4	4	44
2	**Раздел 2.Биохимические процессы в Биосфере Организованность Биосферы. Ноосфера. Экологические системы биосферы и человека.**	56(4*)	4(2*)	6(2*)	46
	Всего:	108(4*)	8(2*)	10(2*)	90

( ) - занятия, проводимые в интерактивных формах.*

5.2. Тематический план лекций

п/п	Темы лекций	Количество часов
Раздел 1. Условия возникновения жизни. Эволюция Биосферы.		
1	Ввдение. История развитие взглядов на концепцию биосферы . В.И. Вернадский и развитие учения о биосфере. Методы исследования биосферы	2
2	Биосфера и ее место среди других оболочек Земли. Строение биосферы	2(2)*
3	Подуктивность биосферы	2
4	Эволюция форм жизни.	2
5	Эволюция биосферы, ее основные тенденции.	2
6	Влияние эволюции живого на геосферы	2
7	Гипотезы возникновения жизни	2
8	Глобальный эволюционный процесс	2
Раздел 2. Биохимические процессы в Биосфере. Организованность Биосферы. Ноосфера. Экологические системы биосферы и человека.		
9	Типы веществ, слагающих биосферу.	2
10	Живое вещество в биосфере	2
11	Большой геологический (глобальный) круговорот вещества	2(2)*
12	Биогеохимические круговороты углерода и азота	2(2)*
13	Биогеохимические круговороты серы и фосфора	2
14	Биогеохимические круговороты микроэлементов	2
15	Организованность биосферы	2
16	Современная биосфера Земли. Ноосфера	2
17	Взаимосвязь истории природы и истории общества. Концепция устойчивого развития	2
Всего:		34(6)*

( ) - занятия, проводимые в интерактивных формах.*

Заочная форма обучения

п/п	Темы лекций	Количество часов
Раздел 1. Условия возникновения жизни. Эволюция Биосферы.		
2	Биосфера и ее место среди других оболочек Земли. Строение биосферы	2
5	Эволюция биосферы, ее основные тенденции. Влияние эволюции живого на геосферы. Гипотезы возникновения жизни	2
Раздел 2. Биохимические процессы в Биосфере. Организованность Биосферы. **Ноосфера. Экологические системы биосферы и человека.**		
9	Типы веществ, слагающих биосферу. Живое вещество в биосфере	2
11	Большой геологический (глобальный) круговорот вещества	2(2)*
Всего:		8(2)*

5.3. Тематический план практических занятий

п/п	Темы занятий	Количество часов
Раздел 1. Условия возникновения жизни. Эволюция Биосферы.		
1	Живое вещество биосферы	2
2	Определение образования органического вещества в листьях растений в процессе фотосинтеза	4
3	Процессы образования и разложения живого вещества и их суммарный геологический и геохимический эффекты	4(2)*
4	Определение накопления органического вещества в биомассе растений и в почве	4
5	Процессы образования и разложения живого вещества и их суммарный геологический и геохимический эффекты	4(2)*
Раздел 2. Биохимические процессы в Биосфере. Организованность Биосферы.		

Ноосфера. Экологические системы биосферы и человека.		
7	Воздействие древнего человека на экосистемы Земли. Экологические последствия древнего земледелия и скотоводства	4(2)*
8	Воздействие на природу первобытными охотниками и собирателями. Неолитическая революция	4
9	Состояние и особенности эволюции живого вещества в современной биосфере	4
10	Биоразнообразие экосистем и причины его уменьшения	4
Всего		**34 (6)***

( ) - занятия, проводимые в интерактивных формах.*

Заочная форма обучения

п/п	Темы занятий	Количество часов
Раздел 1. Условия возникновения жизни. Эволюция Биосферы.		
3	Процессы образования и разложения живого вещества и их суммарный геологический и геохимический эффекты	2
4	Определение накопления органического вещества в биомассе растений и в почве	2
Раздел 2. Биохимические процессы в Биосфере. Организованность Биосферы.		
Ноосфера. Экологические системы биосферы и человека.		
7	Воздействие древнего человека на экосистемы Земли. Экологические последствия древнего земледелия и скотоводства	2(2)*
8	Воздействие на природу первобытными охотниками и собирателями. Неолитическая революция	2
9	Состояние и особенности эволюции живого вещества в современной биосфере	2
Всего		**10 (2)***

( ) - занятия, проводимые в интерактивных формах.*

5.4. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Компетенции
1.	Условия возникновения жизни. Эволюция Биосферы.	**Введение. История развитие взглядов на концепцию биосферы. В.И. Вернадский и развитие учения о биосфере. Методы исследования биосферы**. Предпосылки и истоки учения В.И. Вернадского о биосфере Основные приципы и положения В.И. Вернадского о биосфереМетоды исследования биосферы. **Биосфера и ее место среди других оболочек Земли. Строение биосферы.** Биосфера в современном понимании и ее место среди других оболочек Земли.Первые представления о биосфере. Различные подходы к понятию и структуре биосферы. Границы биосферы. Факторы, определяющие верхние и нижние границы биосферы. Роль озонового экрана в функционировании биосферы. Функции и свойства биосферы. Вес и объем биосферы **Продуктивность биосферы**..Понятие продуктивности биосферы.Валовая и чистая первичная продукция.**Эволюция форм жизни** Эволюция форм жизни. Эволюция растительной ветви. Эволюция животной ветви.Геохронология развития жизни на Земле. Краткая история развития жизни на Земле. Влияние эволюции живого на состав атмосферы и гидросферы. Биокосная природа современного океана. Биогенные механизмы регуляции кругооборота воды. 4. Выход живых организмов на сушу и ее биогенное преобразование. Поверхностные воды, илы, кора выветривания, водоносные горизонты как биокосные системы. Возникновение и эволюция почвенного покрова **Эволюция биосферы, ее основные тенденции**.. Эволюция биосферы. Возникновение биосферы. Общие представления об эволюции биосферы. Единство процессов видообразования и эволюции биосферы. Геохимическая трактовка вида и видообразования. Биосферная детерминация процессов макроэволюции.**Влияние эволюции живого на**	ОПК-5

		геосферыВлияние эволюции растений на геосферы Влияние эволюции животных на геосферы **Гипотезы возникновения жизни**Креационизм – божественное сотворение живого; концепция многократного самопроизвольного (спонтанного) зарождения жизни из неживого вещества концепция стационарного состояния .концепция панспермии – внеземного происхождения жизни; концепция происхождения жизни на Земле в историческом прошлом в результате процессов, подчиняющихся физическим и химическим законам **Глобальный эволюционный процесс** Принцип самоорганизации**.**Современная космологическая модель Эволюция жизни на Земле	
2.	Биохимические процессы в Биосфере.Организованность Биосферы. Ноосфера.	**Типы веществ, слагающих биосферу.Живое вещество в биосфере.**Типы веществ, слагающих биосферу, по В.И. Вернадскому. Типы веществ, слагающих биосферу по А.В. Лапо Живое вещество как совокупность всех организмов. Основные параметры живого вещества в современной биосфере: видовое многообразие, биомасса организмов Земли, биологический круговорот. Роль и функции живого вещества в биосфере.Биогеохимические принципы (постулаты) В.И. Вернадского. Биогеохимические функции живого вещества по В.И.надскому. Биогеохимические функции живого вещества в современной биосфере: энергетическая, газовая, концентрационная, средообразующая, деструктивная, транспортная (А.В. Лапо, 1979, 1987). Концентрационная функция 1-го и 2-го рода. **Геологический круговорот веществ.**Биогеохимические круговороты вещества и потоки энергии как основной механизм поддержания организованности и устойчивости биосферы. Круговорот воды. Биогенная миграция атомов – одна из основных функций биосферы. Понятие о биогенной миграции. Качественное различие между биогенной и физико-химической миграцией химических элементов и соединений.Биосферный цикл кислорода. Свободный кислород атмосферы и его происхождение. Озоновый слой и опасность его	ОПК-5

		разрушения.**Биогеохимические круговороты углерода и азота.** . Биосферный цикл углерода. Содержание углерода в разных формах в литосфере, атмосфере, гидросфере и биоте. Многолетние, сезонные и широтные изменения концентрации CO2 в атмосфере. Парниковый эффект: механизм возникновения и возможные последствия. Биосферный цикл азота. Азотфиксация в океане и на суше. Роль различных групп микроорганизмов. Значение азота как ресурса, лимитирующего первичную продукцию в океане. Нитрификация и денитрификация. Азотфиксация на суше. Особая роль азотфиксирующих симбионтов высших растений.**Биогеохимические круговороты серы и фосфора.** Биосферный цикл серы. Ее биологическое значение. Решающая роль микроорганизмов. Образование сероводорода в водоемах как результат восстановления сульфатов сульфатредуцирующими бактериями. Загрязнение атмосферы диоксидом серы, выбрасываемым промышленными предприятиями. Биосферный цикл фосфора. Биологическая роль фосфора. Ведущая роль геохимических процессов. Отсутствие в атмосфере газообразных соединений фосфора. Лимитирование фосфором первичной продукции в континентальных водоемах. Евтрофирование водоемов **Биогеохимические круговороты микроэлементов.** Антропогенная модификация круговоротов веществ газообразного и осадочного циклов, макро- и микроэлементов. Биогеохимическая деятельность человека и ее геологическая роль.**Организованность биосферы.**. Изменение общей биомассы и продуктивности биосферы. Изменение энергетики биосферы. Изменение информационного «фонда» биосферы. Эволюция биологического круговорота. Саморегуляция биосферы и биосферные адаптации.**Современная биосфера Земли. Ноосфера.**Общая характеристика биосферы поверхности суши и основных биномов: зоны арктических пустынь, тундры, лесотундры, тайги, широколиственных и смешанных лесов, степей,	

		лесостепей, средиземноморья, пустынь, саванн и влажных экваториальных лесов. Общая характеристика биосферы Мирового океана.Концепции ноосферы Э.Леруа и Пьера Тейяра Де Шардена.Концепции ноосферы В.И. Вернадского. Черты сходства и различия. **Взаимосвязь истории природы и истории общества.** . Техногенез и устойчивость биосферы. Концепция коэволюции человека и биосферы.**Концепция устойчивого развития.** Концепция перехода России к устойчивому развитию и механизм его достижения..Разработка системы кологического управления. Альтернативные концепции эволюции биосферы .	

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Тематический план самостоятельной работы

п/п	**Тематика самостоятельной работы**	**Количество часов**	**Рекомендуемые источники информации (№ источника)**		
			основная (из п.8 РПД)	**дополнительная (из п.8 РПД)**	**(интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)**
1	Продуктивность биосферы	**4/10**	1-4	1-4	1-3
2	Биосферные функции царств органического мира.	4/10	1-4	1-4	1-6
3	Биогеохимические круговороты вещества	6/12	1-4	1-4	1-3
4	Современное состояние биосферы.	6/12	1-4	1-4	1-6
5	Рассеивание и циркуляция загрязняющих веществ в биосфере.	4/12	1-4	1-4	1-6
6	Классификация загрязняющих веществ.	6/12	1-4	1-4	1-6
7	Глобальное потепление: причины, особенности	6/12	1-4	1-4	1-6

	современного проявления и последствия.				
8	Экологические проблемы Мирового океана.	4/10	1-4	1-4	1-6
	Всего	**40/90**			

40/90 -в числителе количество часов самостоятельной ра1боты по очной форме, а в знаменателе - по заочным формам обучения.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1.**Валова, (Копылова) В. Д.**Основы экологии : учебное пособие. - 5-изд. перераб. и доп. - Москва : Издат.-торгов. корпорация "Дашков и К", 2005. - 254с.

Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом в объеме не менее 50-70% общего количества часов, соответствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки исследовательской работы и ориентирует студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Самостоятельная работа носит систематический характер.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента (зачет, экзамен). При этом проводятся: тестирование, экспресс-опрос на семинарских и практических занятиях, заслушивание докладов, рефератов, проверка письменных работ и т.д.

Задания для самостоятельной работы составляются по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Для подготовки к занятиям и выполнения самостоятельной работы, студентам рекомендуются учебно-методические издания, а также методические материалы, выпущенные кафедрой своими силами и предоставляемые студентам во время занятий (приложения):

- наглядные пособия (плакаты, гербарий - на кафедре)
- глоссарий - словарь терминов по тематике дисциплины
- тезисы лекций.

Самостоятельная работа с книгой. В наше время книга существует в двух формах: традиционной и электронной. В интернете существуют целые библиотеки, располагающие десятками тысяч электронных текстов. Сегодня в обществе преобладает мнение, что печатная книга и ее компьютерный текст дополняют друг друга. Используя электронный вариант книги значительно быстрее подготовить на его базе реферат, контрольную работу, подогнать текст своей работы под требуемый учебным заданием объем. Печатные книги гораздо легче и удобнее читать.

Работа с книгой, студенты сталкиваются с рядом проблем. Одна из них – какая книга лучше. Целесообразно в первую очередь обратиться к литературе, рекомендованной преподавателем. Целесообразно прочитать аннотацию к книге на ее страницах, в которой указано, кому и для каких целей она может быть полезна.

Другая проблема – как эффективно усвоить материал книги. Качество усвоения учебного материала существенно зависят от манера прочтения книги. Можно выделить пять основных приемов работы с литературой:

Чтение-просмотр используется для предварительного ознакомления с книгой, оценки ее ценности. Он предполагает ознакомление с аннотацией, предисловием, оглавлением, заключением книги, поиск по оглавлению наиболее важных мыслей и выводов автора произведения.

Выборочное чтение предполагает избирательное чтение отдельных разделов текста. Этот метод используется, как правило, после предварительного просмотра книги, при ее вторичном чтении.

Сканирование представляет быстрый просмотр книги с целью поиска фамилии, факта, оценки и др.

Углубленное чтение предполагает обращение внимания на детали содержания текста, его анализ и оценку. Скорость подобного вида чтения составляет ориентировочно до 7-10 страниц в час. Она может быть и выше, если читатель уже обладает определенным знанием по теме книги или статьи.

Углубленное чтение литературы предполагает:

- Стремление к пониманию прочитанного. Без понимания смысла, прочитанного информацию ее очень трудно запомнить.
- Обдумывание изложенной в книге информации. Тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основной для получения нового знания.
- Мысленное выделение ключевых слов, идей раздробление содержания текста на логические блоки, составление плана прочитанного. Если студент имеет дело с личной книгой, то ключевые слова и мысли можно подчеркнуть карандашом.
- Составление конспекта изученного материала. Если статья или раздел книги по объему небольшой, то целесообразно приступить к конспектированию, прочитав их полностью. В других случаях желательно прочитать 7-10 страниц.

7. Фонды оценочных средств

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Семестр (курс ФЗО)	Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
ОПК-5 - владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении	
1 (1)	Учение об гидросфере
3 (2)	Учение об атмосфере
7(5)	Ландшафтоведение
2 (2)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Учение о гидросфере)
8(5)	Подготовка к защите и защита ВКР

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	**Критерии оценивания**			
	Шкала по традиционной пятибальной системе			
	Допороговый («неудовлетворительно»)	**Пороговый** («удовлетвори-тельно»)	**Продвинутый** («хорошо»)	**Высокий** («отлично»)
ПК-1				
Знания	Фрагментарные знания по экологии	*Знает* программный материал в объеме учебника, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей профессио-нальной деятельности знаниями, выполнил текущие задания; при ответе допустил несущественные	*Знает* содержание вопроса в объеме, предусмотренном программой, изучил обязательную литературу; грамотно изложил материал, владеет специальной терминологией; знаком с	*Знает* в полном объеме программный материал, излагает его на высоком научно-теоретическом уровне, изучил обяза-тельную и дополнительную

		ошибки, неточности, нарушения последовательности изложения материала, недостаточно аргументировано изложил теоретические положения.	методами исследования, умеет увязать теорию с практикой; при изложении допустил ряд неточностей, не искажающих содержания ответа на вопрос.	литературу, умеет правильно использовать звания при региональном анализе, ориентируется в современных проблемах изучаемой дисциплины (научного направления); умело применяет теоретические знания при решении практи-ческих задач; владеет современными методами исследования, самостоятельно пополняет и обновляет знания в ходе учебной работы;

Умения	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	освоил программный материал в объеме учебника, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей профессио-нальной деятельности знаниями, выполнил текущие задания по использованию нормативно-правовых актов в своей профессиональной деятельности	раскрыл содержание вопроса в объеме, предусмотренном программой, изучил обязательную литературу; знаком с методами исследования, умеет увязать теорию с практикой	глубоко, в полном объеме освоил программный материал, излагает его на высоком научно-теоретическом уровне, изучил обяза-тельную и дополнительную литературу
Навыки	Отсутствие навыков, предус мотренных данной компетенцией	Владеть навыками, позволяющими применять теоретические знания на практике.	Владеть навыками, позволяющими применять теоретические знания на практике. - способами описания фитоценозов, определения характеристик ценопопуляций растений и животных;	должен демонстрировать способность и готовность: способность и готовность к практическому применению полученных знаний при решении профессиональных задач и

				принятии решений в ходе осуществления хозяйственной деятельности, а также ответственность за качество работ и научную достоверность результатов

7.3. Типовые контрольные задания

Тесты для текущего контроля

1. Оболочка Земли, заселенная живыми организмами, называется:

а) гидросфера;
б) литосфера;
в) атмосфера;
г) биосфера.

2. Учение о биос

фере было создано:

а) Ж.-Б. Ламарком;
б) В.И. Вернадским;
в) Э.Зюссом;
г) Э.Леруа.

3. Граница биосферы в атмосфере находится на высоте:

а) 77 км;
б) 12,5 км,

в) 10 км;
г) 2 км.

4. Пленка жизни на поверхности Мирового океана называется:

а) планктон;
б) нектон;
в) бентос;
г) нейстон.

5. В Мертвом море фактором, ограничивающим распространение жизни, является:

а) отсутствие воды в жидкой фазе;
б) концентрация соли свыше 270 г/л;
в) отсутствие элементов минерального питания;
г) все перечисленные условия.

6. Живое вещество – это:

а) совокупность всех растений биосферы;
б) совокупность всех животных биосферы;

в) совокупность всех живых организмов биосферы;
г) нет правильного ответа.

7. К косному веществу биосферы относятся:

а) нефть, каменный уголь, известняк;
б) вода, почва;
в) гранит, базальт;
г) растения, животные, бактерии, грибы.

8. Концентрационная функция живого вещества состоит в способности:

а) живых организмов накапливать и передавать по пищевой цепи энергию;
б) зеленых растений использовать CO_2 и выделять в атмосферу O_2;
в) хемоавтотрофов окислять химические элементы;
г) живых организмов накапливать различные химические элементы.

9. Биосфера – это глобальная саморегулирующаяся система со своим входом и выходом:

а) да;
б) нет.

10. Ноосфера – это:

а) сфера прошлой жизни;
б) сфера разумной жизни;
в) сфера будущей жизни;
г) правильного ответа нет.

11. Биосфера – это:

а) водная оболочка Земли, заселенная живыми организмами;
б) воздушная оболочка Земли, заселенная живыми организмами;
в) твердая оболочка Земли, заселенная живыми организмами;
г) часть всех оболочек Земли, заселенная живыми организмами.

12. Термин «биосфера» был предложен:

а) Ж.-Б. Ламарком;
б) В.И. Вернадским;
в) Э.Зюссом;
г) Э.Леруа.

13. Границы биосферы в гидросфере проходят на глубине:

а) 1 км;
б) 2 км;
в) 10 км;
г) гидросфера заселена живыми организмами полностью.

14. Сгущение жизни на дне Мирового океана называется:

а) планктон;
б) нектон;
в) бентос;
г) нейстон.

15. В арктических пустынях фактором, ограничивающим распространение жизни, является:

а) отсутствие воды в жидкой фазе;
б) отсутствие элементов минерального питания;
в) неблагоприятный температурный режим;
г) все перечисленные условия.

16. Совокупность всех живых организмов биосферы В.И. Вернадский предложил назвать:

а) жизнь;
б) биомасса;
в) живое вещество;
г) правильного ответа нет.

17. К биокосному веществу биосферы относятся:

а) нефть, каменный уголь, известняк;
б) почва;
в) гранит, базальт;
г) растения, животные, бактерии, грибы.

18. Газовая функция живого вещества состоит в способности:

а) живых организмов накапливать и передавать по пищевой цепи энергию;
б) зеленых растений использовать CO_2 и выделять в атмосферу O_2;
в) хемоавтотрофов окислять химические элементы;
г) живых организмов накапливать различные химические элементы.

19. Биосфера – это глобальная нерегулирующаяся система, имеющая вход, но не имеющая выхода:

а) да;
б) нет.

20. Эжен Леруа:

а) создал учение о биосфере;
б) предложил термин «биосфера»;
в) предложил термин «ноосфера»;
г) был другом В.И. Вернадского.

21. Живая оболочка Земли, заселенная живыми организмами, называется:

а) гидросфера;
б) литосфера;
в) атмосфера;
г) биосфера.

22. Границы биосферы в литосфере на суше проходят на глубине:

а) 100–200 м;
б) 1–2 км;
в) 3–4 км;
г) 100–200 км.

23. Группа пассивно плавающих в толще Мирового океана живых организмов называется:

а) планктон;
б) нектон;
в) бентос;
г) нейстон.

24. На склонах горы Мак-Кинли (Аляска) фактором, ограничивающим распространение жизни, является:

а) отсутствие воды в жидкой фазе;
б) концентрация соли свыше 270 г/л;
в) отсутствие элементов минерального питания;
г) все перечисленные условия.

25. Совокупность всех живых организмов биосферы называется:

а) косное вещество;
б) биокосное вещество;
в) живое вещество;
г) биогенное вещество.

26. К биогенному веществу биосферы относятся:

а) нефть, каменный уголь, известняк;
б) вода, почва;
в) гранит, базальт;
г) растения, животные, бактерии, грибы.

27. Окислительно-восстановительная функция живого вещества состоит в способности:

а) живых организмов накапливать и передавать по пищевой цепи энергию;
б) зеленых растений использовать CO_2 и выделять в атмосферу O_2;
в) хемоавтотрофов окислять химические элементы;
г) живых организмов накапливать различные химические элементы.

28. Биосфера – это глобальная саморегулирующаяся система со своим входом и выходом:

а) да;
б) нет.

29. Учение о ноосфере было разработано:

а) В.И. Вернадским;
б) Э.Леруа;
в) П.Тейаром-де-Шарденом;
г) все ответы верны.

30. Границы биосферы определяются:

а) наличием воды в жидкой фазе;
б) благоприятным температурным режимом;
в) наличием кислорода и углекислого газа;
г) всеми перечисленными факторами.

ключи к тестам

	а	б	в	г
1				+
2		+		
3			+	
4				+
5		+		
6			+	
7			+	
8				+
9	+			
10		+		
11				+
12			+	
13				+
14			+	
15	+			
16			+	
17		+		
18		+		
19		+		
20			+	
21				+
22			+	
23	+			
24			+	
25			+	
26	+			
27			+	

28	+			
29				+
30				+

Контрольные вопросы для индивидуального задания:

1. Предпосылки создания «Учения о биосфере». Представление о биосфере как «области жизни» и создании целостного учения В.И. Вернадским.
2. Космологический смысл учения В.И. Вернадского.
3. Свойства живого вещества. Основные параметры живого вещества в биосфере: видовое многообразие.
4. Основные параметры живого вещества в биосфере: биомасса, биологический круговорот.
5. Общие представления о геосферах.
6. Структура и границы биосферы.
7. Типы вещества в биосфере
8. Биогеохимические принципы
9. Основные функции живого вещества в биосфере. Транспортная функция.
10. Энергетическая функция живого вещества в биосфере.
11. Концентрационная функция живого вещества в биосфере.
12. Средообразующая функция живого вещества в биосфере.
13. Деструктивная функция живого вещества в биосфере.
14. Биогеохимические циклы. Круговорот веществ и превращение энергии как основа существования биосферы.
15. Круговорот воды.
16. Круговорот углерода
17. Круговорот кислорода.
18. Круговорот азота.
19. Круговорот фосфора
20. Круговорот серы.
21. Осадочный цикл. Круговорот второстепенных элементов. Пути возврата элементов в круговорот.
22. Представления В.И. Вернадского об эволюции биосферы: единство процессов видообразования и эволюции биосферы.
23. Представления В.И. Вернадского об эволюции биосферы: геохимическая трактовка вида и видообразования.
24. Представления В.И. Вернадского об эволюции биосферы: биосферная детерминация процессов макроэволюции.

25.Основные тенденции в эволюции биосферы: рост биомассы и организованности биосферы.
26. Роль живого вещества в становлении и стабилизации поверхност- ных оболочек Земли.
27. Основные тенденции в эволюции биосферы: накопление энергии в биосфере. О возникновении новой формы миграции химических элементов.
28.Основные тенденции в эволюции биосферы: Биосферные адаптации.
29.Ноосфера — закономерный этап эволюции биосферы.
30.Эволюционные изменения интегральных характеристик биосферы: изменение общей биомассы и продуктивности
31.Эволюционные изменения интегральных характеристик биосферы: изменение энергетики биосферы
32.Эволюционные изменения интегральных характеристик биосферы: изменение информационного «фонда».
33. Биологический круговорот веществ – главный фактор эволюции биокосных систем планеты.
34. Влияние эволюции живого на состав атмосферы
35. Стабилизация химизма океана. Происхождение гидросферы Земли.
36. Биокосная природа современного океана.
37. Биогенные механизмы регуляции кругооборота воды
38. Взаимодействие материи и энергии биосферы с внутренней энергией и веществом Земли.
39. Поверхностные воды, илы, кора выветривания, водоносные горизонты как биокосные системы
40.Кора выветривания - биокосная система
41.Водоносные горизонты как биокосная система
42.Возникновение и эволюция почвенного покрова
43.Биогеохимические и энергетические закономерности функционирования экосистем
44.Космические и планетарные предпосылки эволюции жизни и биосферы
45.Информационные аспекты эволюции биосферы.
46.Периоды эволюции биосферы
47.Воздействие древнего человека на экосистемы Земли
48.Экологические последствия древнего земледелия и скотоводства
49.Антропогенная эволюция экосистем.
50.Саморазрушение цивилизаций.
51.Человек - создатель особой экологической среды
52.Состояние и особенности эволюции живого вещества в современной биосфере
53Техногенные характеристики современной биосферы.
54.Понятие о техногенезе.
55.Накопление в экосистемах продуктов техногенеза.
56.Устойчивость экогеосистем к загрязнению.
57.Концепция коэволюции человека и биосферы

58.Последствия нарушений циклической структуры биологического круговорота.
59.Альтернативные концепции эволюции биосферы.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой экологии
и защиты растений
_____И.Р. Астарханов
« ___ » _____ 201 г.

. Примерный перечень вопросов к экзамену

1.Биосфера и ее границы. Структура биосферы.

2.Характеристика гидросферы.

3.Характеристика литосферы.

4.Характеристика атмосферы.

5.Особенности образования и эволюции Земли.

6.Эволюция биосферы. Основные направления и пути эволюции.

7.Уровни организации биосферы.

8.Функции живого вещества.

9.Большой геологический и малый (биотический) круговороты веществ в биосфере.

10. Биогеохимические циклы.

11. Биогеохимические провинции земного шара.

12. Круговорот воды. Значение воды в природе и жизни человека.

13. Круговорот углерода. Экологические последствия нарушения круговорота.

14. Круговорот кислорода. Экологические последствия нарушения круговорота.

15. Круговорот азота.

16. Круговорот фосфора.

17. Круговорот серы. Проблема кислотных дождей.

18. Понятие о ксенобиотиках и концентрации токсикантов.

19. Классификация ксенобиотиков. Основные параметры, описывающие переход ксено- биотиков из среды в организм.

20. Продуктивность биосферы.

21. Пути повышения продуктивности биосферы.

22. Классификация природных экосистем Земли на ландшафтной и биомной основе.

23. Биомы суши.

24. Пресноводные экосистемы.

25. Морские экосистемы.

26. Искусственные экосистемы Земли.

27. Агроэкосистемы. Типы агроэкосистем.

28. Антропоэкосистемы. Уровни и структура антропоэкосистем.

29. Экосистемы городов. Специфика городской среды.

30. Проблема сокращения биоразнообразия.

31. Способы сохранения и восстановления биоразнообразия.

32. Международное сотрудничество в области охраны природы.

33. Общие представления о ноосфере.

34. Концепция устойчивого развития.

35. Модели и прогнозы развития человеческого общества.

36. Основные экологические проблемы современности и пути их решения.

7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Учение о биосфере» проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в течение

семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых ер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающимися.

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 50% тестовых заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем 50% тестовых заданий.

Критерии оценки знаний студента при написании индивидуального задания

Оценка «отлично» - выставляется студенту, показавшему всесторонние систематизированные, глубокие знания вопросов и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике. Но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» - выставляется студенту. Показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. Но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем.

Критерии оценки ответов на экзамене

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, который:

1) глубоко, в полном объеме освоил программный материал, излагает его на высоком научно-теоретическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, умеет правильно использовать звания при региональном анализе, ориентируется в современных проблемах плодоводства;

2) умело применяет теоретические знания по плодоводству при решении практических задач ;

3) владеет современными методами исследования в плодоводстве, самостоятельно пополняет и обновляет знания в ходе учебной работы;

4) при освещении второстепенных вопросов возможны одна – две неточности, которые студент легко исправляет после замечания преподавателя.

Оценку **«хорошо»** получает студент, который:

1) раскрыл содержание вопроса в объеме, предусмотренном программой, изучил обязательную литературу по плодоводству;

2) грамотно изложил материал, владеет терминологией;

3) знаком с методами исследования в плодоводстве, умеет увязать теорию с практикой;

4) в изложении допустил ряд неточностей, не искажающих содержания ответа на вопрос.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится студенту, который:

1) освоил программный материал по плодоводству в объеме учебника, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей профессиональной деятельности знаниями, выполнил текущие задания;

2) при ответе допустил несущественные ошибки, неточности, нарушения последовательности изложения материала, недостаточно аргументировано изложил теоретические положения.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, который:

1) обнаружил значительные пробелы в знании основного программного материала;

2) допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) О*сновная литература*:

1. **Шилов,И. А. Экология** : учебник для академического бакалавриата / И. А. Шилов. - 7-е изд. - Москва : Издательство Юрайт, 2015. - 512с.
2.Коробкин, В. И.Экология : учебник для вузов, реком. Мин. образ. РФ. - 17-е изд., доп. и перераб. - Ростов н/Д : "Феникс", 2011. - 600с.
3.**Биогеография** : учебник, допущ. УМО по классич. университ. образ. / Г. М. Абдурахманов, Д. А. Криволуцкий, Е. Г. Мяло и др. - 3-е изд., стер. - Москва : "Академия", 2008. - 480с.
4.**Брюхань, Ф. Ф.**Науки о Земле : учебное пособие, реком. УМО вузов РФ по образ. в обл. строительства. - Москва : ФОРУМ, 2011. - 192с.

б) Дополнительная литература

1.**Валова, (Копылова) В. Д.**
Основы экологии : учебное пособие. - 5-изд. перераб. и доп. - Москва : Издат.-торгов. корпорация "Дашков и К", 2005. - 254с.
2.Горелов, А. А.Экология : учебник. - Москва : Издат. центр "Академия", 2009.
3.Коробкин, В. И.Экология : учебник, реком. М-вом образования РФ. - 9-е изд., доп. и перераб. - Ростов-н/Д : Феникс, 2005. - 576с.
4.Павлов,А.Н.Экология : учебное пособие, реком. УМО по образ. в обл. телекоммуникаций. - Москва : Высшая школа, 2005. - 343с.

9. Перечень ресурсовинформационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

1. Министерство сельского хозяйства РФ.- mcx.ru
2. Elibrary. ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. – Москва, 2000. http://elibrary.ru
3. Мировая цифровая библиотека - https://www.wdl.org/ru/country/RU/
4. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - http://nbmgu.ru/
5. Российская государственная библиотека - rsl.ru
6. Бесплатная электронная библиотека - Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (журналы)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 112/140/2017, от 25/10/2017 21.12.2017 по 20.12.2018гг

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «Учение о биосфере» осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, практических занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс). Лекция является ведущей формой учебных занятий. Лекция предназначена для изложения преподавателем систематизированных основ научных знаний по дисциплине, аналитической информации о дискуссионных проблемах, состоянии и перспективах повышения качества пищевых продуктов. На лекции, как правило, поднимаются наиболее сложные, узловые вопросы учебной дисциплины.

Максимальный эффект лекция дает тогда, когда студент заранее готовится к лекционному занятию: знакомится с проблемами лекции по учебнику или по программе дисциплины. Рекомендуется просматривать записи предыдущего учебного занятия, исходя из логического единства тем учебной дисциплины.

В ходе лекции студенту целесообразно:

Стремиться не к дословной записи излагаемого преподавателем учебного материала, а к осмыслению услышанного и записи своими словами основных фактов, мыслей лектора; вырабатывать навыки тезисного изложения и написания учебного материала, вести записи «своими словами», вместе с тем, не допуская искажения или подмены смысла научных выражений. Определения, на которые обращает внимание преподаватель либо словами, либо интонацией, следует записывать четко, дословно. Как правило, такие определения преподаватель повторяет несколько раз или дает под запись.

1. Оставлять в тетради для конспекта лекции широкие поля, либо вести записи на одной странице. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем можно было бы вносить необходимые дополнения в содержание лекции из различных источников: монографий, учебных пособий, периодики и др.

2. Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимые учебный материал.

3. Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами большего размера, чернилами другого цвета, либо подчеркивать.

4. Нумеровать Встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3 . . ., или буквами: а, б, в. . . . Перечисления лучше записывать столбцом. Такая запись придает конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.

5. Выработать удобную и понятную для себя систему сокращений и условных обозначений. Это экономит время, позволяет записывать материал каждой лекции почти дословно, дает возможность сконцентрировать внимание на содержании излагаемого материала, а не на механическом процессе конспектирования.

По окончанию лекции целесообразно дорабатывать ее конспект во время самостоятельной работы в тот же день, в крайнем случае, не позднее, чем спустя 2-3 дня после ее прослушивания. Это важно потому, что еще не забыт учебный материал лекции, студент находится под ее впечатлением, как правило, ясно помнит указания преподавателя, хорошо осознает, что ему непонятно из материала лекции.

Рекомендации по подготовке к практическим (семинарским) занятиям. Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию. Наиболее целесообразная стратегия самостоятельной подготовки студента к семинару заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов семинара, обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации к семинару. Для этого необходимо, как минимум, прочитать конспект лекции и учебник, либо учебное пособие. Следующий этап подготовки заключается в выборе вопроса для более глубокого изучения с использованием дополнительной литературы. По этому вопросу студент станет главным специалистом на семинаре. Ценность выступления студента на семинаре возрастет, если в ходе работы над литературой он сопоставит разные точки зрения на ту или иную проблему.

После изучения и обобщения информации, которую содержат источники и литература, составляется развернутый или краткий план выступления. Окончательный вариант плана выступления в идеале желательно иметь не только на бумаге, но и в голове, излагая на занятии подготовленный вопрос в свободной форме, наизусть, что поможет лучшему закреплению учебного

материала, станет хорошей тренировкой уверенности в своих силах. При необходимости не возбраняется «подглядывать» в план на листке бумаги, чтобы не ошибиться в цифрах, точнее передать содержание цитат, не забыть какой-то важный сюжет темы выступления.

В ходе работы на семинаре от студента требуется постоянный самоконтроль. Его первым объектом должно быть время, отведенное преподавателем на выступление. Не следует злоупотреблять временем. Достоинством оратора является стремление к лаконичности, но не в ущерб аргументированности и содержательности выступления.

Слушая выступления на семинаре или реплики в ходе дискуссии, важно научиться уважать мнение собеседника, не перебивать его, давая возможность полностью высказать свою точку зрения.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

Доклад – это публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему. Он отличается от **выступлений** большим объемом времени – 20-25 минут (выступления, как правило, ограничены 10-12 минутами). Доклад также посвящен более широкому кругу вопросов, чем выступление.

Типичная ошибка докладчиков в том, что они излагают содержание проблем доклада языком книги и журналов, который трудно воспринимается на слух. Устная и письменная речь строятся по-разному. Наиболее удобная для слухового восприятия фраза содержит 5-9 смысловых единиц, произносимых на одном вздохе. Это соответствует объему оперативной памяти человека. В первые 5 секунд доклада слова, произнесенные студентом, удерживаются в памяти его аудитории как звучание. Целесообразно поэтому за 5 секунд сформировать завершенную фразу. Это обеспечивает ее осмысление слушателями до поступления нового объема информации.

Другая типичная ошибка докладчиков состоит в том, что им не удается выдержать время, отведенное на доклад. Чтобы избежать этой ошибки, необходимо, накануне прочитать доклад, выяснив, сколько времени потребуется на его чтение. Для удобства желательно прямо на страницах доклада провести расчет времени, отмечая, сколько ориентировочно уйдет на чтение 2, 4 страниц и т.д.

Завершение работы над докладом предполагает выделение в его тексте главных мыслей, аргументов, фактов с помощью абзацев, подчеркиванием, использованием различных знаков, чтобы смысловые образы доклада

приобрели и зрительную наглядность, облегчающую работу с текстом в ходе выступления.

Методические рекомендации по подготовке к экзамену. К экзамену допускаются студенты аттестованные по всем темам практических занятий. Вопросы, выносимые на экзамен, приведены в рабочей программе курса.

Экзаменационный билет содержит три вопроса. Экзамен проходит в устной форме, но экзаменатор вправе избрать и письменную форму опроса.

Успешная сдача экзамена зависит не только от умственных способностей, памяти, психологической устойчивости, но, прежде всего, от стратегии. По существу подготовка к экзамену начинается с первого дня лекции и семинарских занятий. Чем больше знаний, тем стройнее они уложились в систему, тем легче готовиться в последние дни.

Обязательным условием успешной подготовки и сдачи экзаменов является конспектирование и усвоение лекционного материала.

В течение семестра не следует игнорировать такие возможности пополнить запас своих знаний, как консультации, написание рефератов, работа в студенческом научном кружке. На экзамен выносят вопросы, которые отражены в программе курса. Поэтому в процессе освоения материала необходимо постоянно сверяться с программой курса, самостоятельно изучать вопросы, которые не выносятся на семинарские занятия, а в случае затруднений обращаться за консультациями на кафедру.

Непосредственно перед экзаменом на подготовку к нему отводится не менее трех дней. В этот период рекомендуется равномерно распределить вопросы программы курса и повторять учебный материал, используя учебник, конспект лекций, план-конспект выступлений на семинарских занятиях, а в необходимых случаях и научную литературу. Особое внимание следует уделить рекомендованным вопросам для повторений. Рекомендуется повторять материал в привычное рабочее время, не допуская переутомления, чередуя умственную работу с физическими упражнениями и психологической разгрузкой. Оставшиеся неясными вопросы следует прояснить для себя на предэкзаменационной консультации.

11. Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система и т.д.);

-методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);

-перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

Программное обеспечение
(лицензионное и свободно распространяемое),
используемое в учебном процессе

Office Standard 2010	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 8 Professional	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 7 Professional	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 8	Open License: 61137897 от 2012-11-08
AutoCAD Design Suite Ultimate, *Building Design Suite, ПО Maya LT, Autodesk® VRED,* *Education Master Suite*	Образовательная лицензия (Сеть) на Education Master Suite 2015. Выдана ДагГАУ-Информатика, Махачкала. Срок действия лицензии – 3 года.
Turbo Pascal School Pak	http://sunschool.mmcs.sfedu.ru/courses
PascalABC.NET	http://mmcs.sfedu.ru

Справочная правовая система Консультант Плюс. http://www.consultant.ru/

12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса

Стандартно-оборудованные лекционные аудитории, для проведения лекций. Для проведения занятий используются лекционная аудитория и практикум. Наличие ноутбука, телевизора, лабораторное оборудование для проведения практических занятий. Плодовый питомник. Теплицы. Плакаты и стенды.

13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

а) для слабовидящих:

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения экзамена зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

б) для глухих и слабослышащих:

- на /экзамене присутствует ассистент , оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться , прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- экзамен проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.
- по желанию студента экзамен может проводиться в письменной форме.

в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствия верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.
- по желанию студента экзамен проводится в устной форме

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

Внесенные изменения на 20__/20__ учебный год

Утверждаю:
проректор по учебной работе
_____С.А. Курбанов
«___»_____ 2018 г.

В программу дисциплины «Учение о биосфере»
по направлению подготовки 35.03.05 «Экология и природопользование»

вносятся следующие изменения:
……;
……;
……;

Программа пересмотрена на заседании кафедры
Протокол № ___ от _____ г.
Заведующий кафедрой
Астарханов И.Р. / профессор / _____ /
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

Одобрено
Председатель методической комиссии факультета
Сапукова А. Ч./ *доцент* / _____/
(фамилия, имя, отчество) *(ученое* звание) (подпись)

«____» _____ 20 г.

Лист регистрации изменений в РПД

п/п	Номера разделов, где произведены изменения	Документ, в котором отражены изменения	Подпись	Расшифровка подписи	Дата введения изменений
1.					
2.					
…					