

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»

Естественно-географический факультет
Кафедра физической и экономической географии



УТВЕРЖДАЮ

Декан

А.У. Эдиев

Протокол №9/2 от «26» июня 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

Учение о биосфере

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки

05.03.06 Экология и природопользование

(шифр, название направления)

Направленность (профиль) подготовки

Природопользование

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

Очная/заочная

Год начала подготовки

2019

Программу составил(а): к.г.н., доцент кафедры физической и экономической географии
Байрамкулова Б.О.

Рецензент: доц. Джанибекова Х.А.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и на
основании учебного плана.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры физической и
экономической географии на 2023-2024 уч.год.

Протокол №9 от 22.06.2023 г.

Заведующий кафедрой  Аппоева Л.И.

Содержание

1.Наименование дисциплины (модуля)	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.....	5
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	6
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
5.1.Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)	6
5.2.Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).....	6
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	8
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	8
7.1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	8
7.3.Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	12
7.3.2.Примерные вопросы к итоговой аттестации (экзамен)	14
7.4.Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	19
8.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	21
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	21
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	20
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	Ошибка! Закладка не определена.
13.Лист регистрации изменений.....	21

1. Наименование дисциплины (модуля)

Учение о биосфере

Цель дисциплины – сформировать компетенции у студентов в области строения, функционирования и эволюции биосферы с тем, чтобы они, став специалистами, имели широкий биосферный кругозор и использовали полученные знания в своей будущей деятельности эколога.

Задачи курса

- ознакомление студентов с основными положениями учения о биосфере В.И.Вернадского, как научного фундамента современной экологии;
- вооружение студентов знаниями о структуре, свойствах биосферы, зависящих от функций живого вещества;
- привитие студентам навыков в правильной оценке роли живого вещества в процессе эволюции биосферы и основных источников и потоков энергии для создания ее стабильности.
- формирование у студентов умений выявлять и обосновывать ответственность человечества за траекторию ноосферного и коэволюционного пути развития, требующего коллективного интеллекта и соблюдения экологического и нравственного императива.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2	владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфер о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах	Знать Особенности применения в Учении о биосфере культуры мышления, методов обобщения, анализа, восприятия информации, способов постановки цели и выбора путей ее достижения; способы логически верного, аргументированного и ясного изложения содержания Учение о биосфере как науки. Пути повышения своей квалификации и мастерства в области Учение о биосфере, способы использования достижений естественных наук для биогеографии. Принципы всеобщей взаимосвязи вещества в биосфере, глобальных, региональных и локальных проблемах флоры и фауны.

		<p>Уметь: Применять достижения математики, информатики и естественных наук для биогеографической отрасли науки.</p> <p>Выделять главные смысловые аспекты, строить простые биогеографической модели, определять цели и задачи, выбирать метод решения, анализировать и воспринимать информацию, делать практические выводы и обобщения в области биогеографии.</p> <p>Устанавливать и анализировать биосферные проблемы с применением достижений математики, информатики и естественных наук.</p>
		<p>Владеть: Культурой научного мышления в области Учения о биосфере как отрасли экологии.</p> <p>Аргументированного изложения научной информации в устном и письменном виде.</p> <p>Методами научного анализа и обобщения информации.</p>
ОПК-5	Владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере, и ландшафтоведении	<p>Знать: Основные определения и понятия; воспроизводить основные экологические факты; распознавать и понимать связь между различными физико-географическими явлениями.</p> <p>Основные методы ГИС-технологий в применении к Учению о биосфере.</p> <p>Основные достижения и проблемы в области биогеографии, пути их решения</p>
		<p>Уметь: Применять достижения математики и естественных наук для отрасли науки.</p> <p>Свободно оперировать понятиями ГИС-технологий в применении к биосферным исследованиям.</p> <p>Применять достижения Учение о биосфере как науки для решения конкретных ее задач.</p>
		<p>Владеть: Базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики необходимым для обработки информации и анализа экологических данных, а физики, химии, биологии, геологии и экологии – необходимым для освоения основ Учения о биосфере</p> <p>. Базовыми знаниями фундаментальных разделов Учения о биосфере.</p> <p>Фундаментальными теориями и категориями науки, методами анализа и решения экологических проблем.</p>

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина (модуль) относится к Блоку 1 и реализуется в рамках базовой части Б1.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Индекс	Б1.Б.16.03.
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Данная учебная дисциплина относится к базовой части и опирается на входные знания, умения и компетенции, полученные при изучении дисциплин, таких как: "Биология", «География ", "Почвоведение», «Экология» и др.	
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Дисциплина «Учение о биосфере» является базовой, изучение которой необходимо для	

успешного освоения дисциплин профессионального цикла и практик.

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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 ЗЕТ, 108 академических часов.

Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) * (всего)	54	10
Аудиторная работа (всего):	54	10
в том числе:		
Лекции	18	4
семинары, практические занятия	36	6
Практикумы		
лабораторные работы		
Внеаудиторная работа:		
В том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем:		
курсовое проектирование		
групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем)		
творческая работа (эссе)		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	54	90
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)	экзамен	экзамен

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

ДЛЯ ОЧНОЙ ФОРМЫ

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (в часах) всего	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
			Аудиторные уч. занятия			Самост. работа
			Лек	Пр/сем.	Лаб	
1	Учение о биосфере	108	36	18	-	54

5.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).

Се ме	Раздел дисциплины	Темы занятий

стр			
3	Учение о Биосфере	Лк.№1. Тема: Место Земли во Вселенной. Модели Вселенной.	2
		Лк.№2. Тема: Происхождение солнечной системы и планеты Земля.	2
		Пр. №1.Тема: Происхождение Солнечной системы. Развитие вселенной	2
		Лк.№3. Тема: Учение В.И. Вернадского о биосфере. Границы и подразделения биосферы	2
		Лк.№4. Тема: Границы и подразделения биосферы	2
		Пр.№2. Тема: Структура биосферы. Учение В.И.Вернадского о биосфере.	2
		Лк№5. Тема: Состав, строение и границы биосферы.	2
		Лк.№6. Тема: Мировой океан-свойства и температурный режим.	2
		Пр.№3.Тема: Состав и свойства живого вещества. Распределение живых организмов по Земному шару.	2
		Лк.№7. Тема: Структура и зональность биосферы	2
		Лк.№8. Тема: Энергетика и биологическая продуктивность.	2
		Пр.№4 Тема: Биопродуктивность различных фитоценозов Земного шара.	2
		Лк.№9. Тема: Энергетика экосистемы	2
		Лк.№10. Тема: Энергетика экосистемы	2
		Пр.№5.Тема: Энергетический баланс биосферы.	2
		Лк.№11. Тема: Круговорот вещества в биосфере.	2
		Лк.№12. Тема: Биологический круговорот веществ.	2
		Пр.№5. Круговорот вещества в природе. Типы круговоротов веществ.	2
		Лк.№13. Тема: Основные закономерности развития биосферы	2
		Лк.№14. Тема:.. Происхождение и эволюция биосферы.	2
Пр.№6. Тема: Важнейшие закономерности биосферы.	2		
Лк.№15. Тема: Организованность и динамика биосферы.	2		
Лк.№16. Тема Антропогенное воздействие на биосферу.	2		
Пр.№ 7. Тема: Возникновение, эволюция и будущее биосферы.	2		
Лк.№17. Тема: Теория происхождения и развития жизни на Земле	2		
Лк.№18. Тема: Переход от биосферы в ноосферу.	2		
Пр.№8-9. Тема: Ноосфера - сфера разума.	4		

ДЛЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
		всего	Аудиторные уч. занятия			Самост. работа
			Лек	Пр/сем.	Лаб	
1	Учение о биосфере	108	6	4	-	98

5.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).

Се ме стр	Раздел дисциплины	Темы занятий	
3	Учение о биосфере	Лк.№1. Тема: Структура биосферы. Учение В.И. Вернадского о биосфере.	2
		Пр. №1. Тема: Структура биосферы. Учение В.И. Вернадского о биосфере.	2
		Лк.№ 2. Тема: Состав, строение и границы биосферы	2
		Лк. № 3. Тема: Биологический круговорот веществ.	2
		Пр.№ 2. Тема: Состав, строение и границы биосферы .	2

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Помимо рекомендованной основной и дополнительной литературы, в процессе самостоятельной работы студенты могут пользоваться следующими методическими материалами:

1. Краткий конспект лекций по дисциплине «Учение о биосфере» для бакалавров направления 05.03.06 –Экология и природопользование.
2. Словарь терминов по дисциплине «Учение о биосфере» для бакалавров направления 05.03.06 –Экология и природопользование.

Методические материалы в виде электронных ресурсов находятся в открытом доступе в методическом кабинете по географии ауд. 514.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

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

Перечень (код) контролируемой компетенции	Контролируемые разделы (темы)	Этапы формирования компетенций
ОПК-2 ОПК-5	Лк.№1. Тема: Место Земли во Вселенной. Модели Вселенной.	1 этап

ОПК-2 ОПК-5	Лк.№2. Тема: Происхождение солнечной системы и планета Земля.	1 этап
ОПК-2 ОПК-5	Пр. №1.Тема: Происхождение Солнечной системы. Развитие вселенной	1 этап
ОПК-2 ОПК-5	Лк.№3. Тема: Учение В.И. Вернадского о биосфере. Границы и подразделения биосферы	1 этап
ОПК-2 ОПК-5	Лк.№4. Тема: Границы и подразделения биосферы	1 этап
ОПК-2 ОПК-5	Пр.№2. Тема: Структура биосферы. Учение В.И. Вернадского о биосфере.	1 этап
ОПК-2 ОПК-5	Лк.№5. Тема: Состав, организация и классификация живого вещества биосферы.	1 этап
ОПК-2 ОПК-5	Лк.№6. Тема: Распределение живых организмов в Мировом океане и на материках.	1 этап
ОПК-2 ОПК-5	Пр.№3.Тема: Состав и свойства живого вещества. Распределение живых организмов по Земному шару.	1 этап
ОПК-2 ОПК-5	Лк.№7. Тема: Зональность распределения живого вещества на суше.	1 этап
ОПК-2 ОПК-5	Лк.№8. Тема: Биологическая продуктивность различных фитоценозов Земного шара	1 этап
ОПК-2 ОПК-5	Пр.№4 Тема: Биопродуктивность различных фитоценозов Земного шара.	1 этап
ОПК-2 ОПК-5	Лк.№9. Тема: Солнце –главный источник энергии в биосфере.	2 этап
ОПК-2 ОПК-5	Лк.№10. Тема: Глобальный энергетический баланс и потоки энергии в экосистемах	2 этап
ОПК-2 ОПК-5	Пр.№5.Тема: Энергетический баланс биосферы.	2 этап
ОПК-2 ОПК-5	Лк.№11. Тема: Круговорот вещества в биосфере.	2 этап
ОПК-2 ОПК-5	Лк.№12. Тема: Биологический круговорот веществ.	2 этап
ОПК-2 ОПК-5	Пр.№5. Круговорот веществ в природе. Типы круговоротов веществ.	2 этап
ОПК-2 ОПК-5	Лк.№13. Тема: Важнейшие закономерности биосферы.	2 этап
ОПК-2 ОПК-5	Лк.№14. Тема: Возникновение и эволюция биосферы.	2 этап
ОПК-2 ОПК-5	Пр.№6. Тема: Важнейшие закономерности биосферы.	2 этап

ОПК-2 ОПК-5	Лк.№15. Тема: Организованность и динамика биосферы.	2 этап
ОПК-2 ОПК-5	Лк.№16. Тема: Воздействие человека на биосферу.	2 этап
ОПК-2 ОПК-5	Пр.№ 7. Тема: Возникновение, эволюция и будущее биосферы.	2 этап
ОПК-2 ОПК-5	Лк.№17. Тема: Теория происхождения и развития жизни на Земле	2 этап
ОПК-2 ОПК-5	Лк.№18. Тема: Переход биосферы в ноосферу.	2 этап
ОПК-2 ОПК-5	Пр.№8. Тема: Ноосфера- сфера разума.	2 этап

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1 этап - начальный		
Показатели	Критерии	Шкала оценивания
<p>1. Способность обучаемого продемонстрировать наличие знаний при решении учебных заданий.</p> <p>2. Способность в применении умения в процессе освоения учебной дисциплины, и решения практических задач.</p> <p>3. Способность проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу</p>	<p>1.Способность обучаемого продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.</p> <p>2. Применение умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и способность проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу.</p> <p>2. Обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем.</p>	<p>2 балла <i>ставится в случае:</i> незнания значительной части программного материала; не владения понятийным аппаратом дисциплины; существенных ошибок при изложении учебного материала; неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумения делать выводы по излагаемому материалу.</p> <p>3 балла <i>студент должен:</i> продемонстрировать общее знание изучаемого материала; знать основную рекомендуемую программой дисциплины учебную литературу; уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины;</p> <p>4 балла <i>студент должен:</i> продемонстрировать достаточно полное знание материала; продемонстрировать знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; продемонстрировать умение ориентироваться в нормативно-правовой литературе; уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу</p> <p>5 баллов <i>студент должен:</i> продемонстрировать глубокое и</p>

		<p>прочное усвоение знаний материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; правильно формулировать определения; продемонстрировать умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; уметь сделать выводы по излагаемому материалу</p>
2 этап - заключительный		
<p>1. Способность обучаемого самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении учебных заданий.</p> <p>2. Самостоятельность в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и к решению практических задач.</p> <p>3. Самостоятельность в проявлении навыка в процессе решения поставленной задачи без стандартного образца</p>	<p>1. Обучающий демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции.</p> <p>2. Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин.</p>	<p>2 балла <i>ставится в случае:</i> незнания значительной части программного материала; не владения понятийным аппаратом дисциплины; существенных ошибок при изложении учебного материала; неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумения делать выводы по излагаемому материалу.</p> <p>3 балла <i>студент должен:</i> продемонстрировать общее знание изучаемого материала; знать основную рекомендуемую программой дисциплины учебную литературу; уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины;</p> <p>4 балла студент должен: продемонстрировать достаточно полное знание материала; продемонстрировать знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; продемонстрировать умение ориентироваться в нормативно-правовой литературе; уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу</p> <p>5 баллов студент должен: продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; правильно формулировать определения; продемонстрировать умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой;</p>

		уметь сделать выводы по излагаемому материалу
--	--	---

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям:

1. История развития представлений о биосфере.
2. Основы учения В.И. Вернадского о биосфере.
3. Функции и свойства живой материи.
4. Уникальность биосферы Земли в системе космических тел.
5. Геохронология биосферы.
6. Вещество биосферы.
7. Значение процессов дифференциации вещества в развитии биосферы.
8. Саморегулирующие процессы биосферы.
9. Роль живых организмов в формировании геологической оболочки планеты.
10. Нарушение глобального круговорота веществ.
11. Биогеоценология техногенных ландшафтов.
12. Энергетический баланс биосферы.
13. Термодинамическая машина биосферы.
14. Динамика биологической продуктивности агроценозов.
15. Динамика биопродуктивности лесного фонда России.
16. Динамика биопродуктивности северных акваторий России.
17. «Кибернетические программы» биосферы.
18. Устойчивость биосферы.
19. Информационные структуры в биосфере.
20. Экологическое моделирование в управлении биосферными процессами.
21. Ноосферная парадигма.
22. Эволюция биосферы.
23. Козволюция человека и биосферы.
24. Биосфера и техносфера.
25. Биосфера и войны.

Отметка «отлично» за письменную работу, реферат, сообщение ставится, если изложенный в докладе материал:

- отличается глубиной и содержательностью, соответствует заявленной теме;
- четко структурирован, с выделением основных моментов;
- доклад сделан кратко, четко, с выделением основных данных;
- на вопросы по теме доклада получены полные исчерпывающие ответы.

Отметка «хорошо» ставится, если изложенный в докладе материал:

- характеризуется достаточным содержательным уровнем, но отличается недостаточной структурированностью;
- доклад длинный, не вполне четкий;
- на вопросы по теме доклада получены полные исчерпывающие ответы только после наводящих вопросов, или не на все вопросы.

Отметка «удовлетворительно» ставится, если изложенный в докладе материал:

- не достаточно раскрыт, носит фрагментарный характер, слабо структурирован;
- докладчик слабо ориентируется в излагаемом материале;
- на вопросы по теме доклада не были получены ответы или они не были правильными.

Отметка «неудовлетворительно» ставится, если:

- доклад не сделан;
- докладчик не ориентируется в излагаемом материале;
- на вопросы по выполненной работе не были получены ответы или они не были правильными.

ТЕМЫ И ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ.

1. Гелиоцентрическая модель Коперника.
2. Вселенная Ньютона. Модели Вселенной А. Эйнштейна.
3. Метеориты и астероиды.
4. Планеты солнечной системы, состав, строение,
5. Хронологическая последовательность события в истории вещества Солнечной системы.
6. Возраст Земли.
7. Фигура Земли.
8. Основные формы движения. Внутреннее строение Земли.
9. Физические поля Земли.
10. Определение атмосферы.
11. Состав, основные компоненты атмосферы.
12. Роль атмосферы в функционировании биосферы.
13. Понятие гидросферы.
14. Состав и происхождение.
15. Роль гидросферы в функционировании биосферы.
16. Понятие литосферы и земной коры.
17. Глобальный круговорот вещества.
18. Почва. Состав, строение, происхождение. Роль почвы в функционировании биосферы.
19. Определение Вернадского живого вещества биосферы.
20. Основные компоненты, входящие в состав живых организмов.
21. Роль живых организмов в функционировании биосферы.
22. Основные типы вещества, слагающего биосферу Земли по В.И.Вернадскому.
23. Уровни организации живого вещества.
24. Специфика свойств живого вещества. Биогеохимические функции живого вещества.
25. Классификация живого вещества по типу питания.
26. Трофические уровни. Передача энергии.
27. Фотосинтез. Хемосинтез.
28. Внеклеточная форма жизни. Вирусы.
29. Классификация клеточных форм жизни.
30. Надцарства. Царства. Подцарства.
31. Абиотические факторы водной среды.
32. Основные экологические зоны Мирового океана.
33. Три основные экологические группы органической жизни в океане.
34. Сообщества морских организмов, связанные с поверхностной пленкой воды.
35. Круговорот жизни в океане.
36. Горизонтальная зональность в распределении живого вещества океана.
37. Биомасса и продуктивность океана.
38. Распределение биомассы зоопланктона по географическим поясам.
39. Основные жизненные формы растений.
40. Зональность распределения живого вещества на суше.
41. Биологическая продуктивность различных фитоценозов земного шара.
42. Антропогенное воздействие.
43. Краткая характеристика наземных экосистем.
44. Вертикальная зональность сообществ живых организмов.

7.3.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации (экзамен)

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

1. Учение древности о строении и происхождении Вселенной (Демократ, Аристарх Самосский, Аристотель)
2. Гелиоцентрическая модель Вселенной Коперника и Кеплера.
3. Вселенная в представлении Ньютона
4. Модель стационарной Вселенной А. Эйнштейна.
5. Три модели расширяющейся Вселенной А. Фридмана.
6. Теории Большого Взрыва.
7. Строение, размеры, возраст и перспективы Вселенной.
8. Солнечная система. Строение, происхождение, возраст.
9. Планета земля. Происхождение, строение, фигура, возраст.
10. Физические поля Земли и их защитные функции.
11. Материки. Гипотезы дрейфующих материков и тектоники литосферных плит.
12. Биосфера. Понятие, свойства, функции, границы.
13. Определение биосферы по Вернадскому.
14. Основные типы вещества, слагающего биосферу Земли по В.И. Вернадскому.
15. Атмосфера Земли. Строение, состав, происхождение, эволюция.
16. Озоновый слой. Происхождение, основные функции, роль в функционировании биосферы.
17. Углекислый газ атмосферы. Происхождение, функции. Парниковый эффект.
18. Роль атмосферы в функционировании биосферы.
19. Гидросфера Земли. Происхождение, состав. Глобальный гидрологический цикл.
20. Роль гидросферы в функционировании биосферы.
21. Литосфера. Земная кора. Почва. Строение, происхождение.
22. Роль почвы в функционировании биосферы.
23. Глобальный круговорот вещества.
24. Живое вещество биосферы по Вернадскому. Отличие живого от неживого.
25. Важнейшие свойства и биогеохимические функции живого вещества.
26. Роль живых организмов в изменении литосферы и атмосферы.
27. Основные уровни организации живой материи и их общая характеристика.
28. Биосферная роль бактерий, растений, животных и грибов.
29. Горизонтальная и вертикальная зональность Мирового океана.
30. Абиотические факторы, определяющие распределение живого вещества в океане.
31. Две основные экологические зоны Мирового океана, с которыми связана вертикальная зональность распределения гидробионтов.
32. Три основные экологические группы Мирового океана: планктон, нектон и бенталь.
33. Круговорот жизни в Мировом океане.
34. Биомасса и биопродуктивность Мирового океана.
35. Жизнь морской поверхности
36. Прибрежная зона Мирового океана
37. Открытый океан
38. Глубоководные районы
39. Экологические факторы, определяющие распределение живого вещества на материках.
40. Горизонтальная и вертикальная зональность распределения живого вещества на материках.
41. Классификация растений по отношению к влаге, свету, кислотности.
42. Основные жизненные формы растений.
43. Биологическая продуктивность основных фитоценозов земного шара

44. Вертикальная зональность сообществ живых организмов.
45. Пресноводные экосистемы.
46. Биоразнообразие как определяющий фактор устойчивости биогеохимических циклов вещества и энергии в биосфере.
47. Основные источники радиационного и теплового режима атмосферы Земли.
48. Естественная радиоактивность материала Земли. Чем она обусловлена и каково ее влияние на биосферу Земли?
49. Схема распределение солнечной энергии в пределах биосферы Земли.
50. Парниковый эффект, принцип действия и источники его возникновения.
51. Основные уравнения радиационного и энергетического баланса.
52. Глобальный круговорот вещества. Основные источники энергии движения и перераспределения вещества биосферы.
53. Большой и малый круговороты воды в биосфере. Источники прихода и расхода вод земного шара.
54. Биогеохимический круговорот вещества и его отличие от глобального круговорота вещества.
55. Роль продуцентов, консументов и редуцентов в биогеохимическом круговороте вещества.
56. Круговорот наиболее типичных биофильных (углерод, кислород, азот, сера, фосфор, кальций) элементов в биосфере.
57. Основные закономерности в биосфере. Законы целостности географической оболочки земли, ритмичности, зональности и аazonальности, Периодический закон географической зональности, полярной асимметрии
58. Последовательность событий химической эволюции жизни.
59. Последовательность событий биологической эволюции и главные переломные моменты в эволюции органического мира.
60. Важнейшие закономерности эволюции органического мира.
61. Три главных этапа эволюции биосферы Земли.
62. Глобальные экологические проблемы
63. Ноосфера – сфера разума. Техносфера. Переход биосферы в ноосферу.
64. Глобальные прогнозы будущего биосферы.

7.3.3. Тестовые задания по дисциплине «Биогеография»

Контролируемая компетенция ПК-15

1. Особая оболочка Земли, образованная живыми организмами называется

- а) гидросфера
- б) биосфера
- в) атмосфера
- г) литосфера

2. Кто и когда дал определение биосферы

- а) А.И.Опарин в 1924 году
- б) Т.Шванн в 1939 году
- в) Т.Морган в 1954 году
- г) Э.Зюсс в 1875 году

3. «Особая оболочка Земли, образованная живыми организмами» - это

- а) биологическое определение биосферы
- б) геохимическое определение биосферы
- в) химическое определение литосферы
- г) геологическое определение ноосферы

4. «Область распространения жизни, включающая живые организмы и среду их обитания» - это

- а) *биогеохимическое определение биосферы*
- б) экосистемы
- в) геохимическое определение биосферы
- г) определение биогеоценоза

5. Границы биосферы

- а) в атмосфере до 28 км, литосфере до 5 км, гидросфере до 15 км
- б) в атмосфере до 11 км, литосфере до 7 км, гидросфере до 22 км
- в) *в атмосфере до 22 км, литосфере до 7 км, гидросфере до 11 км*
- г) в атмосфере до 12 км, литосфере до 10 км, гидросфере до 24 км

6. К компонентам биосферы не относится

- а) биомасса, косное вещество
- б) биогенное, биокосное вещество
- в) радиоактивные, рассеянные атомы
- г) *базальт, биомасса*

7. Совокупность всех живых организмов планеты – это

- а) *биомасса*
- б) биогенное вещество
- в) биокосное вещество
- г) витасфера

8. Горные породы, не связанные по своему происхождению с живыми организмами - это

- а) гранит
- б) базальт
- в) биокосное вещество
- г) *косное вещество*

9. Вещество, образованное при участии живых организмов - это

- а) *биогенное вещество*
- б) биомасса
- в) биокосное вещество
- г) косное вещество

10. Вещество, образованное с участием живых организмов и косного вещества – это

- а) биогенное
- б) *биокосное*
- в) гетерогенное
- г) гомогенное

11. Функцией биомассы не является

- а) газовая, концентрационная
- б) энергетическая, деструкционная
- в) окислительно-восстановительная
- г) *выделительная*

12. Миграция газов и их превращения между живым веществом и газовой компонентой биосферы – это функция живого

- а) *газовая*
- б) концентрационная

- в) деструкционная
- г) энергетическая

13. Способность живых организмов аккумулировать химические элементы из внешней среды — это функция живого

- а) газовая
- б) энергетическая
- в) деструкционная
- г) *концентрационная*

14. Способность живых организмов совершать различные химические превращения — это функция живого

- а) энергетическая
- б) газовая
- в) *окислительно-восстановительная*
- г) концентрационная

15. Аккумуляция солнечной энергии растениями — это функция живого

- а) *энергетическая*
- б) окислительная
- в) восстановительная
- г) концентрационная

16. Разрушение и гниение погибших организмов — это функция живого

- а) газовая
- б) *деструкционная*
- г) окислительная
- д) энергетическая

17. Круговорот активных элементов в биосфере — это

- а) окисление
- б) восстановление
- в) разложение
- г) *миграция атомов*

18. Часть биосферы, где сосредоточена основная масса живых организмов, называется

- а) *витафера*
- б) литосфера
- в) плодородный слой земли
- г) агроценоз

19. Биогеоценоз не характеризуется

- а) однородным растительным миром
- б) однородным животным миром
- в) однородными свойствами почвы и климатическими условиями
- г) *малой численностью видов и способностью к саморегуляции*

20. Блоком биогеоценоза не является

- а) автотрофный
- б) гетеротрофный
- в) косный
- г) *миксотрофный*

21. Блок, включающий фото- или хемосинтетиков, называется

- а) хемосинтезирующим
- б) *автотрофным*
- в) фотосинтезирующим
- г) смешанным

22. Блок, включающий живые организмы, использующие готовые органические вещества, называется

- а) автотрофным
- б) хемотрофным
- в) *гетеротрофным*
- г) косным

23. В состав гетеротрофного блока входят

- а) *консументы и биоредуценты*
- б) продуценты и консументы
- в) биотоп и биоредуценты
- г) почва и продуценты

24. Консументы - это

- а) автотрофы
- б) сапрофиты
- в) миксотрофы
- г) *гетеротрофы*

25. Разложение мертвых органических веществ до минеральных, осуществляют

- а) *биоредуценты*
- б) автотрофы
- в) паразиты
- г) сапрофиты

26. Косный блок биогеоценоза – это

- а) почва, животные
- б) атмосфера, растения
- в) *почва, атмосфера, вода*
- г) вода, почва

27. Виды биогеоценозов

- а) *климаксовые, агроценозы*
- б) агроценозы, экотопы
- в) агроценозы, фитоценозы
- г) климаксовые, зооценозы

28. Характеристикой климаксовых биогеоценозов не является

- а) возникли в процессе эволюции
- б) состоят из большого количества видов
- в) способны к саморегуляции
- г) *имеют короткие цепи питания*

29. Характеристикой агроценозов не является

- а) возникли при участии человека
- б) состоят из небольшого числа видов
- в) не способны к саморегуляции
- г) *устойчивы*

30. Часть биосферы, включающая всё человечество планеты и результаты его деятельности называется

- а) витасфера
- б) ноосфера
- в) литосфера
- г) агроценоз

31. Повышение содержания углекислого газа в атмосфере вызывает

- а) парниковый эффект
- б) накопление углекислого газа в тканях животных
- в) появление «озонового экрана»
- г) накопление углекислого газа в тканях растений

32. Загрязнение гидросферы не приводит к

- а) гибели растений
- б) дефициту питьевой воды
- в) гибели животных
- г) появлению парникового эффекта

33. Биологическими последствиями загрязнения гидросферы является рост

- а) наследственных хромосомных болезней
- б) экологических болезней
- в) наследственных цитоплазматических болезней
- г) заболеваний желудочно-кишечного тракта

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний

Ключи к тестовым заданиям.

Шкала оценивания (за правильный ответ дается 1 балл)

«неудовлетворительно» – 50% и менее

«удовлетворительно» – 51-80%

«хорошо» – 81-90%

«отлично» – 91-100%

Критерии оценки тестового материала по дисциплине :

✓ 5 баллов - выставляется студенту, если выполнены все задания варианта, продемонстрировано знание фактического материала (базовых понятий, алгоритма, факта).

✓ 4 балла - работа выполнена вполне квалифицированно в необходимом объеме; имеются незначительные методические недочёты и дидактические ошибки. Продемонстрировано умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; понятен творческий уровень и аргументация собственной точки зрения

✓ 3 балла – продемонстрировано умение синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей в рамках определенного раздела дисциплины;

✓ 2 балла - работа выполнена на неудовлетворительном уровне; не в полном объеме, требует доработки и исправлений и исправлений более чем половины объема.

7.4.Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Поскольку практически всякая учебная дисциплина призвана формировать сразу несколько компетенций, критерии оценки целесообразно формировать в два этапа.

1-й этап - начальный: определение критериев оценки отдельно по каждой формируемой компетенции. Сущность 1-го этапа состоит в определении критериев для оценивания отдельно взятой компетенции на основе продемонстрированного обучаемым уровня самостоятельности в применении полученных в ходе изучения учебной дисциплины, знаний, умений и навыков.

2-й этап - заключительный: определение критериев для оценки уровня обученности по учебной дисциплине на основе комплексного подхода к уровню сформированности всех компетенций, обязательных к формированию в процессе изучения предмета.

Сущность 2-го этапа определения критерия оценки по учебной дисциплине заключена в определении подхода к оцениванию на основе ранее полученных данных о сформированности каждой компетенции, обязательной к выработке в процессе изучения предмета. В качестве основного критерия при оценке обучаемого при определении уровня освоения учебной дисциплины наличие сформированных у него компетенций по результатам освоения учебной дисциплины.

Показатели оценивания компетенций и шкала оценки

Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) или отсутствие сформированности компетенции	Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или низкой уровень освоения компетенции	Оценка «хорошо» (зачтено) или повышенный уровень освоения компетенции	Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции
<p>Уровень освоения дисциплины, при котором у обучаемого не сформировано более 50% компетенций. Если же учебная дисциплина выступает в качестве итогового этапа формирования компетенций (чаще всего это дисциплины профессионального цикла) оценка «неудовлетворительно» должна быть выставлена при отсутствии сформированности хотя бы одной компетенции</p>	<p>При наличии более 50% сформированных компетенций по дисциплинам, имеющим возможность до-формирования компетенций на последующих этапах обучения. Для дисциплин итогового формирования компетенций естественно выставлять оценку «удовлетворительно», если сформированы все компетенции и более 60% дисциплин профессионального цикла «удовлетворительно»-</p>	<p>Для определения уровня освоения промежуточной дисциплины на оценку «хорошо» обучающийся должен продемонстрировать наличие 80% сформированных компетенций, из которых не менее 1/3 оценены отметкой «хорошо». Оценивание итоговой дисциплины на «хорошо» обуславливается наличием у обучаемого всех сформированных компетенций причем общепрофессиональных компетенции по учебной дисциплине должны быть сформированы не менее чем на 60% на повышенном уровне, то есть с оценкой «хорошо».-</p>	<p>Оценка «отлично» по дисциплине с промежуточным освоением компетенций, может быть выставлена при 100% подтверждении наличия компетенций, либо при 90% сформированных компетенций, из которых не менее 2/3 оценены отметкой «хорошо». В случае оценивания уровня освоения дисциплины с итоговым формированием компетенций оценка «отлично» может быть выставлена при подтверждении 100% наличия сформированной компетенции у обучаемого, выполнены требования к получению оценки «хорошо» и освоены на «отлично» не</p>

			менее 50% общепрофессиональн ых компетенций
--	--	--	---

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

8.1. Основная литература:

1. Любушкина С.Г., Кошевой В.А. Землеведение: Учебное пособие.- М.: Издательский центр «Академия», 2014.- 176 с.
2. Савцова Т.М. Общее землеведение: Учебное пособие. - М.: Издательский центр «Академия», 2013.- 416 с.
3. Бобков А.А., Селиверстов Ю.П. Землеведение. М.: «Академия», 2012. -312 с.
4. Петров Н. Н. Землеведение: учебное пособие / Н. Н. Петров, Т. В. Лихолат, Ю. А. Соловьева - М.: ФОРУМ, 2011. - 464 с.

8.2. Дополнительная литература:

1. Бобков А.А., Селиверстов Ю.П. Землеведение. М.: Академический проект, 2006.
2. Хаин В.Е., Короновский Н.В. Планета Земля. От ядра до ионосферы. М.: 2007.

8.3. Ресурсы ЭБС.

1. Науки о Земле: учебное пособие [Электронный ресурс]/ Р.Н. Плотникова, О.В. Клепиков, М.В. Енютина, Л.Н. Костылева.-Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2012. -275 с. -
URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=141924>.
2. Добровольский, В.В. Геохимическое землеведение: учебное пособие [Электронный ресурс] / В.В. Добровольский. - М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2008. - 208 с. -
URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=58279>.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

www. Auditorium.	Электронная библиотека портал
http://elibrary.ru	Научная электронная библиотек
www.landscape/edu/ru	Методические материалы по лекционному курсу, практическим и семинарским занятиям
http://uisrussia.msu.ru	Университетская информационная система России
http://lib.sibnet.ru (география – http://lib.sibnet.ru/books/Geografiya)	Бесплатная библиотека on-line на Sibnet
http://e.lanbook.com/	Электронно-библиотечная система
http://pnu.edu.ru/ru/library/e-lib	Электронная библиотека КЧГУ
http://biblioclub.ru	Университетская библиотека онлайн

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: краткое, схематичное, последовательное фиксирование основных положений, выводов, формулировок, обобщений; выделение ключевых слов, терминов. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием

	толкований в тетрадь. Обозначение вопросы, терминов, материала, вызывающего трудности. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям (<i>перечисление понятий</i>) и др.
Практические занятия	Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (<i>указать текст из источника и др.</i>). Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.
Контрольная работа/индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Реферат/курсовая работа	<i>Реферат:</i> Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата. <i>Курсовая работа:</i> изучение научной, учебной, нормативной и другой литературы. Отбор необходимого материала; формирование выводов и разработка конкретных рекомендаций по решению поставленной цели и задачи; проведение практических исследований по данной теме. Использование методических рекомендаций по выполнению и оформлению курсовых работ
Практикум / лабораторная работа	Методические указания по выполнению лабораторных работ (<i>можно указать название брошюры и где находится</i>) и др.
Коллоквиум	Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам и др.
Подготовка к экзамену (зачету)	При подготовке к экзамену (зачету) необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Учение о биосфере» предполагает более глубокую проработку ими отдельных тем курса, определенных программой. Основными видами и формами самостоятельной работы студентов по данной дисциплине являются:

- подготовка рефератов и докладов к практическим занятиям;
- выполнение исследовательских проектов;
- самоподготовка по вопросам;
- подготовка к экзамену.

Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной литературы. Основная функция учебников - ориентировать бакалавра в системе тех знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены по данной дисциплине будущими специалистами. В процессе изучения данной дисциплины учитывается посещаемость лекций, оценивается активность студентов на практических занятиях, а также качество и своевременность подготовки теоретических материалов, исследовательских проектов и презентаций рефератов. По окончании изучения дисциплины проводится зачет по предложенным вопросам и заданиям.

Вопросы, выносимые на зачет, должны служить постоянными ориентирами при организации самостоятельной работы студента. Таким образом, усвоение учебного предмета в процессе самостоятельного изучения учебной и научной литературы является и подготовкой к экзамену, а сам экзамен становится формой проверки качества всего процесса учебной деятельности бакалавра.

Студент, показавший высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками по предложенному вопросу, считается успешно освоившим учебный курс. В случае большого количества затруднений при раскрытии предложенного на экзамене вопроса студенту предлагается повторная сдача в установленном порядке.

Для успешного овладения курсом необходимо выполнять следующие требования:

- 1) посещать все занятия, т.к. весь тематический материал взаимосвязан между собой и теоретического овладения пропущенного недостаточно для качественного усвоения;
- 2) все рассматриваемые на практических занятиях темы обязательно конспектировать в отдельную тетрадь и сохранять её до окончания обучения в вузе;
- 3) обязательно выполнять все домашние задания;
- 4) проявлять активность на занятиях и при подготовке, т.к. конечный результат овладения содержанием дисциплины необходим, в первую очередь, самому магистранту;
- 5) в случаях пропуска занятий, по каким-либо причинам, обязательно «отрабатывать» пропущенное занятие преподавателю во время индивидуальных консультаций.

9.2 Методические рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям

Лекция - ведущая форма организации учебного процесса в вузе. Большую часть аудиторных занятий по курсу «Учение о биосфере» составляют лекции, поэтому умение работать на них - насущная необходимость бакалавра. Принято выделять три этапа этой работы. Первый - предварительная подготовка к восприятию, в которую входит просмотр записей предыдущей лекции, ознакомление с соответствующим разделом программы и предварительный просмотр учебника по теме предстоящей лекции, создание целевой установки на прослушивание.

Второй - прослушивание и запись, предполагающие внимательное слушание, анализ излагаемого, выделение главного, соотношение с ранее изученным материалом и личным опытом, краткую запись, уточнение непонятного или противоречиво изложенного материала путем вопросов лектору. Запись следует делать либо на отдельных пронумерованных листах, либо в тетради. Обязательно надо оставлять поля для методических пометок, дополнений. Пункты планов, формулировки правил, понятий следует выделять из общего текста. Целесообразно пользоваться системой сокращений наиболее часто употребляемых терминов, а также использовать цветовую разметку записанного при помощи фломастеров.

Третий - доработка лекции: перечитывание и правка записей, параллельное изучение учебника, дополнение выписками из рекомендованной литературы.

9.3. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Целями освоения дисциплины (модуля) «Учение о биосфере» являются формирование у студентов базовых понятий о биосфере его составе и границах. По окончании курса студенты должны сформировать представление о целостности и организованности биосферы, о круговороте веществ в природе, сформировать представление о современной биосфере.

При подготовке практическим занятиям по курсу необходимо не только знакомить студентов с теориями и методами практики, но и стремиться отрабатывать на практике необходимые навыки и умения.

Практическое занятие - это активная форма учебного процесса в вузе, направленная на умение студентов переработать учебный текст, обобщить материал, развить критичность мышления, отработать практические навыки. В рамках курса «Учение о биосфере» применяются следующие виды практических занятий: семинар-конференция (студенты выступают с докладами по теме рефератов, которые тут же и обсуждаются), обсуждение отдельных вопросов на основе обобщения материала, обсуждение результатов исследовательских проектов.

Практические занятия предназначены для усвоения материала через систему основных понятий науки. Они включают обсуждение отдельных вопросов, разбор трудных понятий и их сравнение в разных научных школах, решение различных научных задач. Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от

наличия у бакалавра умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий. При этом *алгоритм подготовки будет следующим:*

1 этап - поиск в литературе теоретической информации на предложенные преподавателем темы;

2 этап - осмысление полученной информации, освоение терминов и понятий;

3 этап - составление плана ответа на конкретные вопросы (конспект по теоретическим вопросам к практическому занятию, не менее трех источников для подготовки, в конспекте должны быть ссылки на источники);

Требования к выступлениям студентов.

Примерный перечень требований к выступлению бакалавров:

- 1) Связь выступления с изучаемой темой или вопросом.
- 2) Раскрытие сущности проблемы.
- 3) Методологическое значение для научной, профессиональной и практической деятельности.

Важнейшие требования к выступлениям самостоятельность в подборе фактического материала и аналитическом отношении к нему, умение рассматривать примеры и факты во взаимосвязи и взаимообусловленности, отбирать наиболее существенные из них. Доклад является формой работы, при которой студент самостоятельно готовит сообщение на заданную тему и далее на семинарском занятии выступает с этим сообщением.

Целью докладов и сообщений по темам рефератов является более глубокое раскрытие одного из теоретических подходов или методологических направлений в современной биосфере. Доклад должен быть построен таким образом, чтобы наиболее ярко охарактеризовать выбранную теоретическую тему или методологическое направление и сформировать интерес к её дальнейшему изучению. Обязательным требование является толерантное и корректное изложение материала.

При подготовке к докладам необходимо:

- подготовить сообщение, включающее сравнение точек зрения различных авторов;
- сообщение должно содержать анализ точек зрения, изложение собственного мнения или опыта по данному вопросу, примеры;
- вопросы к аудитории, позволяющие оценить степень усвоения материала;
- выделение основных мыслей, так чтобы остальные студенты могли конспектировать сообщение в процессе изложения.

Доклад (сообщение) иллюстрируется конкретными примерами из практики представителей рассматриваемого направления.

10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)

10.1. Общесистемные требования

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»

<http://kchgu.ru>- адрес официального сайта университета

<https://do.kchgu.ru>- электронная информационно-образовательная среда КЧГУ

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2022 / 2023 учебный год	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № СЭБ НВ-294 от 1 декабря 2020 года.	Бессрочный
2022 /2023 учебный год	Электронная библиотека КЧГУ (Э.Б.).Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г.Протокол № 1). Электронный адрес:	Бессрочный

	https://kchgu.ru/biblioteka - kchgu/	
2022 / 2023 учебный год	<p>Электронно-библиотечные системы: Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU» - https://www.elibrary.ru. Лицензионное соглашение №15646 от 01.08.2014г. Бесплатно.</p> <p>Национальная электронная библиотека (НЭБ) – https://rusneb.ru. Договор №101/НЭБ/1391 от 22.03.2016г. Бесплатно.</p> <p>Электронный ресурс «Polred.com Обзор СМИ» – https://polpred.com. Соглашение. Бесплатно.</p>	Бессрочно
2023 / 2024 учебный год	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 915 ЭБС от 12 мая 2023 г.	С 12.05.23 г. по 15.05.24 г.

10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

При необходимости для проведения занятий используется аудитория, оборудованная компьютером с доступом к сети Интернет с установленным на нем необходимым программным обеспечением и браузером, проектор (интерактивная доска) для демонстрации презентаций и мультимедийного материала.

В соответствии с содержанием практических (лабораторных) занятий при их проведении используется аудитория, рабочие места обучающихся в которой оснащены компьютерной техникой, имеют широкополосный доступ в сеть Интернет и программное обеспечение, соответствующее решаемым задачам.

Рабочие места для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского и практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (369200, Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул.Ленина,36. Учебный корпус, ауд. 2) Специализированная мебель: столы ученические, стулья, доска меловая, шкаф. Технические средства обучения: персональный компьютер с подключением к сети «Интернет», телевизор.

2. Лаборатория для проведения лабораторных занятий, занятий практического и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации для проведения различных видов практик (369200, Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул.Ленина,29. Учебно-лабораторный корпус, ауд. 412) Специализированная мебель: столы ученические, стулья, доска меловая, шкаф – 2 шт. Лабораторное оборудование: Химическая посуда, химические реактивы, вытяжной шкаф для химической посуды - 2 шт., автоклав настольный DGM-200, аквадистиллятор электрический, весы CASSW-10, весы CASSW-5, весы электронные аналитические, микроскоп Альтами ПОЛАР 3 – 2 шт., микроскоп Альтами БИО – 6 шт., микроскоп Альтами 136Т, микроскоп биологический Биолам И, микротом, милихром 5-3, мини-экспресс-лаборатория д/комплекс обследования химической загрязненности окружающей среды «Пчелка», мини-экспресс-лаборатория «Пчелка-Р» в контейнере-укладке типа «кейс», мойка лабораторная – 2 шт., набор для определения электропроводности растворов, набор стеклянной посуды для лабораторных целей, прибор для измерения кислотности водных растворов (РН-метр, hr-150 МИ), термостат суховоздушный, центрифуга лабораторная, цифровая окулярная камера 3

Мликс, шкаф сушильно-стерилизационный, электрический прибор для сушки посуды ПЭ-2010, электрический прибор мешалка магнитная ММ-135 Таглер (до 10 л.).

Технические средства обучения: персональный компьютер с подключением к сети «Интернет», телевизор, принтер.

3. Учебная аудитория для проведения самостоятельной работы обучающихся (369200, Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул.Ленина,36. Учебный корпус, ауд. 18) Специализированная мебель: столы ученические, стулья, шкафы.

Технические средства обучения:

Персональные компьютеры (3 шт.) с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета

10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

1. MicrosoftWindows (Лицензия № 60290784, бессрочная)
2. MicrosoftOffice (Лицензия № 60127446, бессрочная)
3. ABBY FineReader (лицензия №FCRP-1100-1002-3937), бессрочная,
4. CalculateLinux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная
5. GNU Image Manipulation Program (GIMP) (лицензия: №GNU GPLv3), бессрочная
6. Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная
7. KasperskyEndpointSecurity (Лицензия № 280E-210210-093403-420-2061), с 25.01.2023 г. по 03.03.2025 г

10.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Современные профессиональные базы данных

1. Федеральный портал «Российское образование»- <https://edu.ru/documents/>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru/>
3. Базы данных Scopus издательства Elsevir<http://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>.

Информационные справочные системы

1. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - <http://fgosvo.ru>.
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) – <http://edu.ru>.
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru>.
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – <http://window/edu.ru>.

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

В группах, в состав которых входят студенты с ОВЗ, в процессе проведения учебных занятий создается гибкая, вариативная организационно-методическая система обучения, адекватная образовательным потребностям данной категории обучающихся, которая позволяет не только обеспечить преемственность систем общего (инклюзивного) и высшего образования, но и будет способствовать формированию у них компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, ускорит темпы профессионального становления, а также будет способствовать их социальной адаптации.

В процессе преподавания учебной дисциплины создается на каждом занятии толерантная социокультурная среда, необходимая для формирования у всех обучающихся гражданской, правовой и профессиональной позиции соучастия, готовности к полноценному общению, сотрудничеству, способности толерантно воспринимать социальные, личностные и культурные различия, в том числе и характерные для обучающихся с ОВЗ.

Посредством совместной, индивидуальной и групповой работы формируется у всех обучающихся активная жизненная позиция и развитие способности жить в мире разных людей и идей, а также обеспечивается соблюдение обучающимися их прав и свобод и признание права другого человека, в том числе и обучающихся с ОВЗ на такие же права.

В процессе овладения обучающимися с ОВЗ компетенциями, предусмотренными рабочей программой дисциплины преподаватель руководствуется следующими принципами построения инклюзивного образовательного пространства:

– **Принцип индивидуального подхода**, предполагающий выбор форм, технологий, методов и средств обучения и воспитания с учетом индивидуальных образовательных потребностей каждого из обучающихся с ОВЗ, учитывающими различные стартовые возможности данной категории обучающихся (структуру, тяжесть, сложность дефектов развития).

– **Принцип вариативной развивающей среды**, который предполагает наличие в процессе проведения учебных занятий и самостоятельной работы обучающихся необходимых развивающих и дидактических пособий, средств обучения, а также организацию безбарьерной среды, с учетом структуры нарушения в развитии (наврушения опорно-двигательного аппарата, зрения, слуха и др.).

– **Принцип вариативной методической базы**, предполагающий возможность и способность использования преподавателем в процессе овладения обучающимися с ОВЗ данной учебной дисциплиной, технологий, методов и средств работы из смежных областей, применение методик и приемов тифло-, сурдо-, логопедии.

– **Принцип самостоятельной активности обучающихся с ОВЗ**, предполагающий обеспечение самостоятельной познавательной активности данной категории обучающихся посредством дополнения раздела РПД «Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине» заданиями, учитывающими различные стартовые возможности данной категории обучающихся (структуру, тяжесть, сложность дефектов развития).

В группах, в состав которых входят обучающиеся с ОВЗ, в процессе проведения учебных занятий осуществляется учет наиболее типичных проявлений психоэмоционального развития, поведенческих особенностей, свойственных обучающимся с ОВЗ: повышенной утомляемости, инертности эмоциональных реакций, нарушений психомоторной сферы, недостаточное развитие вербальных и невербальных форм коммуникации. В отдельных случаях учитывается их склонность к перепадам настроения, эффективность поведения, повышенный уровень тревожности, склонность к проявлениям агрессии, негативизма.

В группах, в состав которых входят обучающиеся с ОВЗ, в процессе учебных занятий используются технологии, направленные на диагностику уровня и темпов профессионального становления обучающихся с ОВЗ, а также технологии мониторинга степени успешности формирования у них компетенций, предусмотренных ФГОС ВО при изучении данной учебной дисциплины, используя с этой целью специальные оценочные материалы и формы проведения промежуточной и итоговой аттестации, специальные технические средства, предоставляя обучающимся с ОВЗ дополнительное время для подготовки ответов, привлекая тьюторов).

Материально-техническая база для реализации программы:

1. Мультимедийные средства:

- интерактивные доски «SmartBoard», «Toshiba»;
- экраны проекционные на штативе 280*120;
- мультимедиа-проекторы Epson, Benq, Mitsubishi, Aser;

2. Презентационное оборудование:

- радиосистемы AKG, Shure, Quik;
- видеоконференц-системы Microsoft, Logitech;
- микрофоны беспроводные;
- класс компьютерный мультимедийный на 21 мест;
- ноутбуки Aser, Toshiba, Asus, HP;

Наличие компьютерной техники и специального программного обеспечения: имеются рабочие места, оборудованные рельефно-точечными клавиатурами (шрифт Брайля),

программное обеспечение NVDA с функцией синтезатора речи, видеоувеличителем, клавиатурой для лиц с ДЦП, роллером Распределение специализированного оборудования.

12.Лист регистрации изменений

Изменение	Дата и номер протокола ученого совета факультета/института, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений	Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения	Дата введения изменений
Обновлен договор на предоставление доступа к ЭБС: Электронно-библиотечная система «Лань». Договор №СЭБ НВ-294 от 01.12.2020г. Бессрочный.	02.12.2020г. Протокол №4	03.12.2020 г., протокол № 2	03.12.2020г.
Обновлен договор на использование комплектов лицензионного программного обеспечения: оказание услуг по продлению лицензий на антивирусное программное обеспечение. KasperskyEndpointSecurity (номер лицензии 280E-210210-093403-420-2061). 2021-2023 годы Обновлены договоры на предоставление доступа к электронно-библиотечным системам: Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 5184 ЭБС от 25.03.2021г. (срок действия с 30.03.2021 по 30.03.2022г.)	30.03.2021г. Протокол №6	31 марта 2021г., протокол №6	31.03.2021г.
Обновлен договор на предоставление доступа к Электронно-библиотечной системе ООО «Знаниум». Договор № 176 ЭБС от 22.03.2022 г. (срок действия с 30.03.2022 г. до 30.03.2023 г.)	25.03.2022 г., протокол №6/2	30.03.2022 г., протокол №10	30.03.2022 г.
Обновлены договоры: 1. На антивирус Касперского. (Договор №56/2023 от 25 января 2023г.). Действует до 03.03.2025г. 2. Договор № 915 ЭБС ООО «Знаниум» от 12.05.2023г. Действует до 15.05.2024г.	26.06.2023 Протокол №9/2	29.06.2023 Протокол №8	29.06.2023