

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
БАШКИРСКИЙ ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО
(ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»**
(БИТУ (филиал) ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»)

Кафедра «Технологии пищевых производств»



«Утверждаю»
Директор БИТУ (филиал)
ФГБОУ ВО «МГУТУ
им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»
Е.В. Кузнецова
Е.В. Кузнецова
«29» июня 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.Б.19 – Общая экология

Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

Тип образовательной программы прикладной бакалавриат

Направленность (профиль) подготовки Природопользование

Квалификация выпускника - бакалавр

Форма обучения очно-заочная

Год набора: 2020

Мелеуз 2023 г.

Рабочая программа дисциплины «Общая экология» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (уровень бакалавриата) утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2016 N 998 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (уровень бакалавриата)», учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования «Природопользование».

Рабочая программа дисциплины разработана группой в составе: д.б.н., доцент Козлов В.Н., к.б.н., доцент Кузнецова Е.В., ст. преподаватель Муллагулова Г.М.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы кандидат технических наук, доцент



Е.Е. Пономарев

(подпись)

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на заседании кафедры «Технологии пищевых производств»

Протокол № 11 от «29» июня 2023 года

И.о. заведующий кафедрой ТПП, доцент, к.б.н.



Л.Ф. Пономарева

(подпись)

Оглавление

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП.....	4
3. Требования к результатам освоения дисциплины	4
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебной работы) и на самостоятельную работу обучающихся.....	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий.....	6
5.2. Разделы (модули) дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.....	7
5.3. Разделы (тематические модули) дисциплины и виды занятий.....	7
6. Перечень семинарских, практических и лабораторных занятий	8
6.1. План самостоятельной работы студентов (СРС).....	9
6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.....	9
6.2.1. Реферативно-обзорный отчет по СРС (РООСРС).....	12
7. Примерная тематика курсовых работ (проектов).....	12
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	12
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	13
10. Образовательные технологии.....	13
11. Оценочные средства (ОС).....	17
11.1. Оценочные средства для входного контроля.....	17
11.2. Оценочные средства текущего контроля.....	17
11.2.1. Перечень тематических заданий, выполняемых в формате Эссе/Доклад/Презентация.....	18
11.2.2. Перечень тематических реферативных работ.....	19
11.3 Оценочные средства для промежуточной аттестации.....	20
11.3.1. Примерный перечень вопросов промежуточной аттестации (ПА).....	23
12. Средства адаптации образовательного процесса по дисциплине к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).....	25
13. Лист регистрации изменений.....	26

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины являются:

получение теоретических знаний о структуре и основных разделах современной экологии как науки; концептуальных основах и методологических подходах по изучению взаимосвязей со средой различных групп живых организмов; источниках, проявлению и взаимосвязях антропогенных воздействий на компоненты биосферы; по формированию экологического мировоззрения в профессиональной деятельности

Задачами дисциплины являются:

Привить понимание сути основных разделов экологии как комплексного научного направления; овладение методами общей и частной экологии; знание основ экологии популяций животных; изучение процессов взаимосвязей живых организмов и антропогенных воздействий с различными средами жизни; познакомить с понятиями устойчивость, оптимум, резистентность в среде; научить составлять и применять шкалы градиентов экологических факторов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Настоящая дисциплина относится к Учебному плану ОП, составленному в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки. Изучению дисциплины, в качестве опорных знаний, умений, навыков, предшествует изучение таких дисциплин, как: экология, природоведение - в объеме средней школы. Полученные знания, в дальнейшем, используются как в профессиональной деятельности, так и при освоении таких курсов, как: основы системного анализа в экологии, экология человека, глобальные проблемы природопользования

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций (в части специфики данной дисциплины, при комплексном освоении, совместно с иными дисциплинами учебного плана ОП, отнесенным к тем же компетенциям):

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

ОПК-8: владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности

Профессиональная задача по ФГОС которую должен быть готов решать выпускник, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который ориентирована ОП, в случае моно- освоения компетенции (или, её специализированная часть, в случае комплексного освоения, совместно с иными дисциплинами учебного плана ОП):

- сбор и обработка первичной документации для оценки воздействий на окружающую среду

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- Виды и типы взаимодействия человека и природы; Методы решения задач по улучшению жизни человека и общества в целом; Психофизиологические и биосоциальные особенности человека; Зависимости здоровья человека от экологии; Типичные стресс-факторы, характерные реакции на стресс и методы адаптации; Причины и типы основных стресс-патологий; Приспособительные возможности к жизни в различных средах; Факторы экологического риска; эндемические заболевания; Физические, химические и психологические факторы техногенной среды обитания человека; Физиологические основы адаптации и физиологические основы нормы и патологии основных систем организма

человека. Формы поведения человека, методы принудительного стороннего воздействия на механизмы мозга и памяти, возможности и когнитивные технологии перепрограммирования личности; Методы анализа и коррекции внутреннего состояния.

Владеть:

– Навыками выделения первичных и вторичных стресс-факторов организма в среде местонахождения; элементами применения физиологической адаптации своего организма к данному фактору воздействия; принципами экологии своего организма.

Уметь:

– Выявлять и анализировать причинно-следственные связи между человеческой деятельностью, законами природы и экологии; Измерять кровяное давление, слушать и определять характер сердцебиения; Выделять представительные стресс-факторы в среде своего присутствия; Адаптироваться к жизни в различных условиях внешней среды, при техногенных нарушениях экологии и жизнедеятельности в целом и корректировать свое состояние; Соблюдать основные правила в экологии своего организма.

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

Процесс изучения дисциплины «Общая экология» направлен на формирование у обучающихся по программе высшего образования – программе бакалавриата – по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», профиля «Природопользование», следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

Код и описание компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-4: владением базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды	<i>Знает:</i> Базовые общепрофессиональные (общэкологические) представления о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды
	<i>Владеет:</i> Базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды
	<i>Умеет:</i> Применять базовые общепрофессиональные (общэкологические) представления о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды
ОПК-8: владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности	<i>Знает:</i> Теоретические основы экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска
	<i>Владеет:</i> Знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности
	<i>Умеет:</i> Применять знания о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска в практической деятельности

данном модуле (см. ниже), опуская первые две, и начиная с 3-й темы; при этом, не задействованные в контактной работе темы – изучаются студентом самостоятельно.

МОДУЛЬ 1 – формирует дескриптор: «Знание», для реализуемых компетенций - ОПК-4,ОПК-8

1. Структура и специфика современной экологии как науки. ОПК-4
2. Общая характеристика экологических факторов экосистем. ОПК-4
3. Характеристика воздействий экологических факторов. ОПК-8
4. Энергетика и продуктивность экосистем. ОПК-8
5. Экология популяций. Экологическая ниша. ОПК-4
6. Экосистемы и биогеоценозы. ОПК-4
7. Устойчивость экосистем. ОПК-8
8. Методология экологических исследований. ОПК-8

5.2. Разделы (модули) дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов (модулей) / тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин
1.	Основы системного анализа в экологии, Экология человека, Глобальные проблемы природопользования	МОДУЛЬ 1 + МОДУЛЬ 2, не менее 50%

5.3. Разделы (тематические модули) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела (модуля)	Наименование темы (функционального назначения модуля)	Виды занятий в часах, по ОЗФО					Всего
			Лекции	Практические	Семинарские	Лабораторные	СРС	
1.	МОДУЛЬ 1	Теоретический базис	12				8	20
2.	МОДУЛЬ 2	Научно-тематический методологический базис		10			52	62
3.	МОДУЛЬ 3	Практико-ориентированный базис		6			20	26
		<i>Контроль</i>						36
		<i>ВСЕГО:</i>	12		16		80	144

Формы учебных занятий с использованием активных и интерактивных технологий обучения

№	Наименование разделов (тем), в которых используются активные и/или интерактивные образовательные технологии	Возможные образовательные технологии (по п.10)
1.	МОДУЛЬ 3	<i>Лекция-беседа</i>
2.		

6. Перечень семинарских, практических и лабораторных занятий

При применении формы обучения, отличной от очной, тематические контактные занятия по Модулю 2 и Модулю 3, применяются в соответствии с учебным планом, пропорционально по порядку их размещения в конкретном модуле; при этом, модуль 3 включает в себя 25-35% от всех определяемых планом практико-ориентированных занятий. При наличии в учебном плане практических занятий совместно с лабораторными – все лабораторные занятия относятся к Модулю 3.

№ п/п	№ раздела, модуля	Наименование семинарских, практических и лабораторных занятий (работ)	Трудоёмкость (ак.ч)	Оценочные средства	Формируемые дескрипторы компетенций
1)		Структуры экосистем и их пространственно-временных объединений (организмов, популяций, сообществ).	2	УО	ОПК-4, ОПК-8
2)		Изучение динамики численности популяций.	1		
3)		Круговорот веществ и потоков энергии в надорганизменных системах.	1		
4)		Методы исследований в экологии (полевые, экспериментальные, моделирование).	1		
5)		Высокотехнологичное оборудование в экологических исследованиях: спектрофотометрия.	1		
6)		Высокотехнологичное оборудование в экологических исследованиях: хроматография.	1		
7)		Средства обеспечения экологических исследований воздушной среды.	1		
8)		Средства обеспечения экологических исследований водной среды.	1		
9)		Средства обеспечения экологических исследований почвы.	1		
10)	МОДУЛЬ 3	Тест-комплекты в полевых экологических исследованиях.	1	УО	ОПК-4, ОПК-8
11)		Количественный химический анализ (КХА) - как основной инструмент анализа объектов окружающей среды	1		
12)		Мультипараметровые средства обеспечения экологического экспресс-контроля.	1		
13)		Параметры инженерно-экологических изысканий.	1		
14)		Научно-экологическое обоснование производственных и социально-экономических программ.	2		

6.1. План самостоятельной работы студентов (СРС)

Тема (модуль)	Вид самостоятельной работы	Задание	Количество часов
Модули 1-3	1. Самостоятельное изучение отдельных тем модуля	Подготовка доклада, коллоквиума	80
	2. Подготовка к практическим занятиям	Подготовка доклада, коллоквиума	
	3. Изучение тем, вынесенных на самостоятельное изучение	Подготовка доклада, коллоквиума	
	4. Подготовка к тестированию по модулю	Подготовка доклада, коллоквиума	
	5. Подготовка к промежуточной аттестации (рубежному контролю) – зачету	Подготовка доклада, коллоквиума	

7. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

не применяются

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

(информационное поле дисциплины – Инфополе)

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать возможность доступа, обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории вуза, так и вне ее.

Электронно-библиотечная система вуза (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда вуза должны обеспечивать одновременный доступ не менее 25% обучающихся по программе бакалавриата данного направления подготовки, включая следующие составляющие:

а) основная литература

1. Никифорова Л.Л. Экология: учеб. пособие / Л.Л. Никифоров. – М.: ИНФРА- М, 2018. – 204 с. - (Высшее образование: Бакалавриат)
2. Маринченко А.В. Экология: Учебник для бакалавров / А.В. Маринченко. – 7-е изд, перераб. и доп. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2016. – 304 с.
3. Коробкин В.И. Экология: учебник для студ. бакалаврской ступени многоуровневого высшего профессионального образования / В.И. Коробкин, Л.В. Передельский. – Изд.20-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2015. – 601 с. – (Высшее образование).
4. Экология / Валова (Копылова) В.Д., Зверев О.М., - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Дашков и К, 2018. - 376 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=415292>

б) дополнительная литература

1. Герасименко В.П. Экология природопользования : учеб. пособие / В.П. Герасименко - М.: ИНФРА-М, 2017. <http://znanium.com/bookread2.php?book=553619>
2. Экология и природопользование: Материалы научной конференции «Неделя науки 2013» - Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2013. - 212

c.<http://znanium.com/bookread2.php?book=551505>

Периодические издания (журналы)

1. Экология

в) программное обеспечение (ПО)

Microsoft Windows 7

Microsoft Office Standard 2013

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (БДиПС)

1. Договор с ЭБС Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» № РТ-023/18 от 30.03.2018г.

2. Договор с ЭБС «Znanium.com» №0373100036518000004 от 26.07.2018г.

3. Договор с ЭБС «Университетская библиотека онлайн» №516-10/18 от 18.10.2018г.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа; для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации

Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя; Проектор; Экран; Ноутбук; Классная доска; Тренажер для оказания доврачебной помощи «Максим»; Фильтры; Дозиметры; Противогазы; Приборы контроля радиационной обстановки; Средства индивидуальной защиты (спецодежда).

10. Образовательные технологии

В процессе обучения применяются современные формы интерактивного обучения. Суть интерактивного обучения состоит в том, что учебный процесс организован таким образом, что практически все учащиеся оказываются вовлеченными в процесс познания, они имеют возможность понимать и рефлексировать по поводу того, что они знают и думают. Совместная деятельность учащихся в процессе познания, освоения учебного материала означает, что каждый вносит свой особый индивидуальный вклад, идет обмен знаниями, идеями, способами деятельности. Причем, происходит это в атмосфере доброжелательности и взаимной поддержки, что позволяет не только получать новое знание, но и развивает саму познавательную деятельность, переводит ее на более высокие формы кооперации и сотрудничества.

Интерактивная деятельность на уроках предполагает организацию и развитие диалогового общения, которое ведет к взаимопониманию, взаимодействию, к совместному решению общих, но значимых для каждого участника задач. Интерактив исключает доминирование как одного выступающего, так и одного мнения над другим. В ходе диалогового обучения учащиеся учатся критически мыслить, решать сложные проблемы на основе анализа обстоятельств и соответствующей информации, взвешивать альтернативные мнения, принимать продуманные решения, участвовать в дискуссиях, общаться с другими людьми. Для этого на уроках организуются индивидуальная, парная и групповая работа, применяются исследовательские проекты, идет работа с документами и различными источниками информации, используются творческие работы. Интерактивное выступление предполагает ведение постоянного диалога с аудиторией:

-задавая вопросы, и получая из аудитории ответы;

-проведение в ходе выступления учебной деловой игры;

-приглашение специалиста для краткого комментария по обсуждаемой проблеме;

-использование наглядных пособий (схем, таблиц, диаграмм, рисунков, видеозаписи и др.) и т.п.

Лекция-беседа, или «диалог с аудиторией», наиболее распространенная и сравнительно простая форма активного вовлечения слушателей в учебный процесс. Она предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Ее преимущество состоит в том, что

она позволяет привлекать внимание слушателей к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей аудитории. Эффективность этого метода в условиях группового обучения снижается из-за того, что не всегда удастся вовлечь в беседу каждого из слушателей. В то же время групповая беседа позволяет расширить круг мнений сторон. Участие студентов в лекции-беседе можно обеспечить различными приемами: вопросы к аудитории, которые могут быть как элементарные, с целью сосредоточить внимание слушателей, так и проблемные.

11. Оценочные средства (ОС)

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА

Максимальная сумма рейтинговых баллов, которая может быть начислена студенту по учебной дисциплине, составляет 100 рейтинговых баллов

Форма промежуточной аттестации	Количество баллов
экзамен	60 и более

Рейтинг студента в семестре по дисциплине складывается из рейтинговых баллов, которыми преподаватель в течение семестра оценивает посещение учебных занятий, его текущую работу на занятиях и самостоятельную работу, результаты текущих контрольных работ, тестов, устных опросов, премиальных и штрафных баллов.

Рубежный рейтинг студента по дисциплине складывается из оценки в рейтинговых баллах ответа на экзамене (зачете).

Преподаватель, осуществляющий проведение практических занятий, доводит до сведения студентов на первом занятии информацию о формировании рейтинга студента и рубежного рейтинга.

Текущий аудиторный контроль по дисциплине в течение семестра:

один ответ в устном опросе – до 2 рейтинговых баллов;

Доклады в устной форме – один доклад 7 баллов;

Посещаемость лекций – по 5 баллов за 1 лекцию.

Посещение студентом одного практического занятия оценивается преподавателем в 1,0 рейтинговый балл.

Активность на занятии - не более 5 баллов за 1 занятие.

Экзамен:

30 баллов – оценка;

Ниже 10 баллов – не зачтено.

По окончании семестра каждому студенту выставляется его Рейтинговая оценка текущей успеваемости, которая является оценкой посещаемости занятий, активности на занятиях, качества самостоятельной работы.

Студент допускается к мероприятиям промежуточной аттестации, если его рейтинговая оценка текущей успеваемости (без учета премиальных рейтинговых баллов) не менее:

по дисциплине, завершающейся экзаменом - 30 рейтинговых баллов.

Студенты, не набравшие минимальных рейтинговых баллов по учебной дисциплине проходят процедуру добора баллов:

– устный опрос по 2 вопроса по каждой изученной теме (2 балла за каждый правильный ответ);

- наличие конспекта лекций (8 баллов).

Максимальная рейтинговая оценка текущей успеваемости студента за семестр по

результатам текущей работы и текущего контроля знаний (без учета премиальных баллов) составляет: 70 рейтинговых баллов для дисциплин, заканчивающихся экзаменом.

Студент, по желанию, может сдать экзамен в формате «автомат», если его рейтинг за семестр, с учетом премиальных баллов, составил не менее – 70 рейтинговых баллов с выставлением оценки «зачтено»

Рейтинговая оценка по дисциплине и соответствующая аттестационная оценка по шкале «зачтено», при использовании формата «автомат», проставляется экзаменатором в зачетную книжку и зачетно-экзаменационную ведомость только в день проведения экзамена или зачета согласно расписанию группы, в которой обучается студент.

Для приведения рейтинговой оценки к аттестационной (пятибалльный формат) используется следующая шкала:

Аттестационная оценка по дисциплине	Рейтинг студента по дисциплине (включая премиальные баллы)
«отлично»	90- 100 баллов
«хорошо»	70 - 89 баллов
«удовлетворительно»	60 - 69 баллов
«неудовлетворительно»	менее 60 баллов

Рубежный рейтинг по дисциплине у студента на экзамене менее чем в 20 рейтинговых баллов считается неудовлетворительным (независимо от рейтинга студента в семестре). В этом случае в зачетно-экзаменационную ведомость в графе «Аттестационная оценка» проставляется «не удовлетворительно».

Преподавателю предоставляется право начислять студентам премиальные баллы за активность (участие в научных конференциях, конкурсах, олимпиадах, активная работа на аудиторных занятиях, публикации статей, работа со школьниками, выполнение заданий повышенной сложности, изготовление наглядных пособий и т.д.) в количестве, не превышающем 20 рейтинговых баллов за семестр. Премиальные баллы не входят в сумму рейтинга текущей успеваемости студента, а прибавляются к ним.

Код компетенции	Содержание компетенции (части компетенции)	Результаты обучения	Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
ОПК-4	ОПК-4: владением базовыми общепрофессиональными (общеэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды	<i>Знает:</i> Базовые общепрофессиональные (общеэкологические) представления о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды	Этап формирования содержательно-теоретического базиса компетенции
		<i>Владеет:</i> Базовыми общепрофессиональными (общеэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии,	Этап формирования системы умений, являющихся практической основой

		геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды	компетенций
		<i>Умеет:</i> Применять базовые общепрофессиональные (общэкологические) представления о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды	Этап формирования системы навыков, составляющих профессионально-прикладной базис компетенции
ОПК-8:	владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности	<i>Знает:</i> Теоретические основы экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска	Этап формирования содержательно-теоретического базиса компетенции
		<i>Владеет:</i> Знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности	Этап формирования системы умений, являющихся практической основой компетенций
		<i>Умеет:</i> Применять знания о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска в практической деятельности	Этап формирования системы навыков, составляющих профессионально-прикладной базис компетенции

Оценочные средства текущей успеваемости

В качестве оценочных средств для текущего контроля используются вопросы для

устного опроса и коллоквиума.

1. Клеточные структуры (описание, функционал) Деление клетки.
2. Эмбриональное развитие многоклеточных организмов. Индивидуальное развитие.
3. Развитие биологической жизни в геохронологические эры (периоды).
4. Скрещивание моногибридное и полигибридное. Области применения.
5. Законы Менделя (подробный анализ). Селекция.
6. Антропогенные изменения в биосфере и охрана природы.
7. Круговорот веществ и превращения энергии в биосфере.
8. Жизнь и ее возникновение на Земле.
9. Основные закономерности наследственности. Методы изучения наследственности.
10. Наследственные болезни человека.
11. Генотип как целостная исторически сложившаяся система. Генетика пола. Значение генетики.
12. Основные закономерности изменчивости. Доминирование.
13. Мутации. Закон омологических рядов в наследственной изменчивости.
14. Биосфера и человек.
15. Пищеварительная система (человека или объекта по выбору).
16. Нервная система человека (человека или объекта по выбору).
17. Опорно-двигательная система (человека или объекта по выбору).
18. Кровеносная система (человека или объекта по выбору).
19. Репродуктивная система (человека или объекта по выбору).
20. Дыхательная система (человека или объекта по выбору).
21. Выделительная система (человека или объекта по выбору).
22. Примеры трофических цепей (описание одной по выбору).
23. Примеры биоценозов (описание одного по выбору).
24. Примеры геобиоценозов (описание одного по выбору).
25. Биотические и абиотические факторы. Их влияние на биосферу в ом и на объекты (по выбору) .
26. Описание флоры географического объекта (по выбору).
27. Описание фауны географического объекта (по выбору).
28. Описание видового состава водного объекта (по выбору).
29. Теория Ч. Дарвина (описание, анализ).
30. История создания систематики в биологии. Современная систематика
31. Конкурентная борьба за существование
32. Паразитизм. Отношения паразит-хозяин.

Примерный перечень тем докладов

1. Микроскопическая техника: световая и фазовоконтрастная.
2. Микроскопическая техника: ультрафиолетовая и люминесцентная.
3. Микроскопическая техника: электронная микроскопия.
4. Цитохимические методы. Дифференциальное центрифугирование.
5. Хроматография и электрофорез.
6. Рентгеноструктурный анализ.
7. Метод ядерного магнитного резонанса.
8. Культивирование клеток на искусственных питательных средах.
9. Использование моделирования для прогнозирования поведения биологических систем.
10. Сравнительно-морфологический и сравнительно-эмбриологический методы классификации организмов.
11. Кариологический и эколого-генетический методы классификации организмов.
12. Использование современных информационных технологий в классификации.

Примерный перечень тестов

1. Кто дал название науке «экология»?
 - а) Э. Геккель,
 - б) Ч. Дарвин,
 - в) Ж. Б. Ламарк.
2. Сколько «сред обитания» Вы знаете?
 - а) две,
 - б) пять,
 - в) четыре.
3. «Абиотические факторы» – это...
 - а) хозяйственная деятельность человека,
 - б) факторы неживой природы,
 - в) живой природы.
4. Что выражает «кривая толерантности»?
 - а) закон оптимума,
 - б) закон пессимума,
 - в) закон ограничивающих распространение вида факторов.
5. «Анабиоз» - это...
 - а) гибель организма,
 - б) приспособление к экстремальным условиям,
 - в) оптимальные условия для организма.
6. «Фотосинтез» - это?
 - а) взаимоотношения между живыми организмами,
 - б) антропогенное влияние на растения,
 - в) продуцирование органического вещества с растениями.
7. Почва образована в результате деятельности...
 - а) абиотических факторов,
 - б) биотических факторов,
 - в) абиотических и биотических факторов.
8. Жизнь на земле зародилась ...
 - а) в почве,
 - б) в наземно-воздушной среде,
 - в) в водной среде.
- 9) Что называется «конвергенцией»?
 - а) внешнее сходство у родственных групп,
 - б) внешнее сходство у не родственных групп,
 - в) взаимоотношения между живыми организмами.
10. «Популяция» – это...
 - а) группа свободно скрещивающихся особей одного вида, занимающих определенную часть ареала,
 - б) совокупность видов в биоценозе,
 - в) совокупность особей вида занимающих весь ареал.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

1. Анаболизм и катаболизм. Использование энергии в клетках.
2. Ароморфоз, идеоадаптация. Примеры крупных ароморфозов.
3. Биологические системы их классификация.
4. Биогеоценозы.
5. Биологическое значение и формы бесполого размножения.
6. Биосинтез белка.
7. Биосфера и ее границы.
8. Благоприятные и неблагоприятные последствия деятельности человека.

9. Вид, его критерии.
10. Вода, ее биологическое значение. Функции углеводов.
11. Второй Закон Г. Менделя.
12. Гастрюляция у различных позвоночных. Образование зародышевых листков.
13. Ген, генотип, фенотип.
14. Генетический код, его свойства.
15. Генетика пола. Наследственность, сцепленная с полом.
16. Экологическая пирамида, общая характеристика.
17. Гистогенез и органогенез.
18. Главные направления эволюции.
19. Деление клеток (мейоз).
20. Деление клеток (митоз, амитоз).
21. ДНК – строение молекулы, биологическое значение.
22. Доказательства родства человека и животных.
23. Рудименты и атавизмы.
24. Доминантность и рецессивность генов.
25. Законы Г. Менделя.
26. Дробление различных типов яйцевых клеток. Образование бластул.
27. Естественный отбор, его формы.
28. Жизнь, происхождение жизни.
29. Искусственный отбор, естественный отбор.
30. Классификация и общая характеристика экологических факторов.
31. Классификация организмов. Искусственные и естественные системы.
32. Клеточная теория, основные положения.
33. Клеточный цикл. Мейоз, его биологическое значение.
34. Клеточный цикл. Митоз, его биологическое значение.
35. Кровь, характеристика, ее состав и функциональное значение.
36. Круговорот веществ в биогеоценозах.
37. Макроэволюция.
38. Мембранные органоиды клетки, их функции.
39. Митохондрии, химический состав, роль в энергетических процессах.
40. Молекулярно-генетические биологические системы.
41. Химическая структура и биологическое значение белков.
42. Мужские половые клетки их строение и развитие.
43. Мышечная ткань, классификация и строение.
44. Наследственность и изменчивость.
45. Немембранные органоиды, их функции.
46. Нервная ткань, развитие, строение.
47. Нуклеиновые кислоты – общая характеристика, развитие молекулярно-генетических представлений.
48. Нуклеиновые кислоты (ДНК И РНК)
49. Образование новых видов – микроэволюция.
50. Общая характеристика вирусов.
51. Общая характеристика онтогенеза.
52. Эмбриональный и постэмбриональный периоды.
53. Общая характеристика подцарства «многоклеточные животные».
54. Общая характеристика подцарства «простейшие».
55. Общая характеристика экологических систем. Их структура, примеры.
56. Общая характеристика, значение в природе и жизни человека отдела «голосеменные растения».
57. Общая характеристика, значение в природе и жизни человека отдела «покрытосеменные растения».

58. Общее представление о строении клетки.
59. Типы клеточной организации.
60. Овогенез.
61. Оплодотворение и его биологическая сущность.
62. Органеллы цитоплазмы, их строение и функциональное значение, классификация.
63. Основные положения учения Ч. Дарвина
64. Особенности строения и развития гамет.
65. Отличия между про- и эукариотической клетками.
66. Отличия половых клеток от соматических (строение яйцеклеток и сперматозоидов).
67. Паразитизм, конкуренция, хищничество.
68. Партеногенез.
69. Строение и классификация яйцеклеток позвоночных животных.
70. Понятие биосферы, ее структура, границы жизни.
71. Понятие жизни. Свойства живого.
72. Понятие тканей. Ткани животных и растений.
73. Понятие эволюции, движущие силы эволюции по Ч. Дарвину.
74. Понятия «вид» и «популяция», критерии вида и популяций.
75. Правило единообразия гибридов первого поколения.
76. Провизорные органы (зародышевые оболочки), закладка, развитие и функциональное значение.
77. Прогресс и регресс органического мира.
78. Происхождение человека. Человеческие расы.
79. Концепция животного происхождения человека.
80. Типы размножения одноклеточных и многоклеточных организмов.
81. Разнообразие животных, их классификация.
82. Разнообразие растений, их значение в природе и жизни человека.
83. Рациональное использование видов и сохранение их разнообразия. Красная книга.
84. РНК – строение молекул, типы РНК, биологическое значение.
85. Роль нуклеиновых кислот в передаче наследственной информации.

12. Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями

Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями осуществляется в соответствии с «Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса» Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014г. № АК-44/05вн.

В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом индивидуальных особенностей.

Предусмотрена возможность обучения по индивидуальному графику, при составлении которого возможны различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

13. Лист регистрации изменений

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения