

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Институт технологий и инженерной механики
Кафедра экологии



УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Е.П. Могильная

(подпись)

04 20 23 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ»

По направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование
Профиль: «Промышленная экология»

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Общая экология» по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. – 23 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Общая экология» составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки и 05.03.06 Экология и природопользование утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 7 августа 2020 года № 894. С изменениями и дополнениями от: 26 ноября 2020 г.

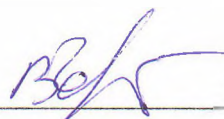
СОСТАВИТЕЛЬ:

ст. преп. Зинченко Л.С.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры экологии

«28» 04 20 23 г., протокол № 23

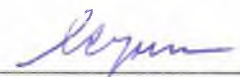
Заведующий кафедрой
экологии

 Черных В.И.

Переутверждена: « » 20 г., протокол №

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института технологий и инженерной механики «28» 04 20 23 г., протокол № 3.

Председатель учебно-методической комиссии
института технологий и инженерной механики

 Ясуник С.Н.

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Цель изучения дисциплины – получение студентами систематизированных знаний об основных теоретических и прикладных направлениях в экологии, а также системы понимания процессов, происходящих в окружающей среде, как основы для решений проблем в области рационального природопользования, охраны окружающей среды и устойчивого развития цивилизации.

Задачи:

- сформировать представления об основных достижениях экологии;
- познакомить с принципами основных естественных процессов, обеспечивающих устойчивую целостность восприятия среды жизни человека;
- изучить основные факторы существования организмов разных групп в естественной среде обитания;
- изучить экологическую классификацию растений, животных и микроорганизмов;
- сформировать способности понимать особенности существования организмов в популяциях и сообществах;
- изучить стратегии выживания растений, животных и микроорганизмов в условиях внешней среды;
- освоение приёмов и методов экологических исследований организмов разных групп.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Общая экология» входит в модуль профессиональных дисциплин обязательной части учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: знание основ естественных наук в рамках среднего образования, знания общих принципов биологической организации растительных организмов, их классификацию; основных особенностей различных сред обитания; умения пользоваться экологической терминологией, получать, обрабатывать и интерпретировать информацию в области естествознания; навыки научного мышления, обобщения, анализа и синтеза фактов и теоретических положений, основами современных информационных технологий, использования ресурсов Интернет.

Основывается на базе дисциплин: «Химия», «Физика», «Биология», «География» в объеме средней общеобразовательной школы.

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Учение об атмосфере», «Учение о гидросфере», «Учение о биосфере», «Охрана окружающей среды» и других дисциплин профессионального модуля.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции	Перечень планируемых результатов
ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Использует базовые общеэкологические представления о теоретических основах общей и социальной экологии, геоэкологии, охраны окружающей среды и природопользования; ОПК-2.2 Решает типовые задачи в профессиональной деятельности на основе знаний в области экологии человека.	Знать: историю экологии как науки, ее структуру, цели и задачи; роль экологии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей; особенности среды обитания человека и ее основных компонентов; основные экологические требования к компонентам окружающей человека среды; основные источники загрязнения природных сред; принципы и законы взаимодействия организмов с окружающей их средой; механизм развития экологии как естественнонаучной и социальной дисциплины, ее роль в формировании картины мира; методы естественнонаучного познания. Уметь: анализировать общие закономерности действия факторов среды на организм; пользоваться системой понятий и категорий экологии; работать с научной, методической литературой и электронными источниками информации; давать оценку экологического состояния биотического и абиотического компонента различных биогеоценозов; использовать полученные теоретические знания в практической деятельности; Владеть: основными экологическими понятиями, терминами и определениями; базовыми приемами оценки антропогенного воздействия на окружающую среду; навыками поиска и анализа экологической информации; навыками применения экологических знаний для решения профессиональных задач; теоретическими представлениями о связи экологии с другими науками; основными методами проведения экологических исследований.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)	
	Очная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	108 (3 зач. ед)	108 (3 зач. ед)
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) в том числе:	68	16
Лекции	34	8
Семинарские занятия	-	-
Практические занятия	34	8
Лабораторные работы	-	-
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-
Другие формы и методы организации образовательного процесса (<i>расчетно-графические работы, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинг, компьютерные симуляции, интерактивные лекции, семинары, анализ деловых ситуаций и т.п.</i>)	-	-
Самостоятельная работа студента (всего)	40	92
Форма аттестации	зачет с оценкой	зачет с оценкой

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Экология как наука. Этапы развития науки экология. Предмет науки экология. Цели и задачи, стоящие перед экологией. Структурные уровни организации материи и объекты изучения экологии. Методы экологии.

Тема 2. Понятие и структура современной экологии. Экология как современная наука, мировоззрение и идеология. Характеристика основных сфер взаимодействия человека, общества и природы. Сущность живого, его основные признаки. Гипотезы о возникновении жизни.

Тема 3. Сообщество и биоценоз. Определение сообщества и биоценоза. Продуценты. Консументы. Редуценты. Биоразнообразие. Постоянство и доминирование. Сукцессии и климаксное сообщество.

Тема 4. Глобальный и биологический круговорот веществ. Основные круговороты веществ в природе. Циклы круговоротов. Характеристика малого круговорота биосферы.

Тема 5. Круговороты веществ. Круговорот углерода. Круговорот азота. Круговорот фосфора. Круговорот серы. Возврат веществ в круговорот.

Тема 6. Экологические условия, факторы, ресурсы, экологическая ниша. Организмы и среда. Экологические факторы. Экологическая ниша. Классификация приспособительных форм.

Тема 7. Антропогенные факторы. Качественное и количественное изменение химического состава воздуха, почвы, вод. Нарушение параметров радиационного фона. Накопление отходов. Виды загрязняющих веществ и их воздействие на биологические системы. Ответные реакции живых существ на антропогенные факторы на организменном уровне.

Тема 8. Соответствие между организмами в окружающей среде. Основные типы взаимоотношений между организмами. Формы биотических отношений. Хищничество и паразитизм как циклические системы взаимодействия. Межвидовая и внутривидовая конкуренция.

Тема 9. Популяционная экология. Популяционная структура вида, ценопопуляции. Иерархия популяционных категорий. Динамические параметры популяций. Стратегии выживания.

Тема 10. Структура, динамика численности и гомеостаз популяций. Структура популяций. Динамика численности популяций. Гомеостаз популяции (регуляция).

Тема 11. Экология сообществ и концепция экосистемы. Концепция экосистемы. Экосистема как хронологическая единица биосферы. Составные элементы экосистем. Подходы к изучению экосистем. Моделирование экосистем.

Тема 12. Развитие и эволюция экосистем. Эволюция экосистем. Экологическая сукцессия. Тенденции изменения основных характеристик экосистем. Концепция климакса. Проблема замещения видов. Палеоэкология.

Тема 13. Биосфера как глобальная экосистема. Биосфера как глобальная экосистема. Применение теории развития экосистем и эволюции биосферы к экологии человека. Глобальный мониторинг и его роль в оценке экологического состояния биосферы. Рациональное природопользование и природоохранные комплексы.

Тема 14. Природные и антропогенные экологические кризисы. Природные и антропогенные экологические кризисы и катастрофы. Причины проявления экологических кризисов в прошлом и настоящем. Причины и пределы природных экологических нарушений в экосистемах. Экологическая ситуация.

Тема 15. Рациональное природопользование. Природопользование. Ресурсы и их ограниченность. Принципы рационального использования природных ресурсов. Взаимоотношения общества и природы. Методы экологического регулирования.

Тема 16. Основные законы экологии. Законы взаимоотношений человек – природа. Основные экологические законы и правила. Законы Коммонера. Пути решения экологических проблем.

Тема 17. Глобальные проблемы экологии. Экологические проблемы. Виды глобальных экологических проблем. Роль и будущее человечества как биологического вида в глобальной экосистеме. Пути решения мировых экологических проблем.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Экология как наука.	2	
2	Понятие и структура современной экологии.	2	2

3	Сообщество и биоценоз.	2	
4	Глобальный и биологический круговорот веществ.	2	
5	Круговороты веществ.	2	2
6	Экологические условия, факторы, ресурсы, экологическая ниша.	2	
7	Антропогенные факторы.	2	
8	Соответствие между организмами в окружающей среде.	2	2
9	Популяционная экология.	2	
10	Структура, динамика численности и гомеостаз популяций.	2	
11	Экология сообществ и концепция экосистемы.	2	
12	Развитие и эволюция экосистем.	2	
13	Биосфера как глобальная экосистема.	2	
14	Природные и антропогенные экологические кризисы.	2	
15	Рациональное природопользование.	2	2
16	Основные законы экологии.	2	
17	Глобальные проблемы экологии.	2	
Итого:		34	8

4.4. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Анализ распределения видов по экологическому ряду	2	
2	Выявление экологических оптимумов по показателям жизненного состояния	4	2
3	Зависимость активности нападения кровососущих насекомых от климатических факторов	2	
4	Возрастная и половая структура популяции рыб.	2	
5	Возрастная структура популяции растений.	2	2
6	Пространственная структура популяций	4	
7	Оценка взаимодействия между видами методом расчета коэффициента сопряженности	4	
8	Видовое разнообразие: значимость видов в сообществе, кривые значимости видов.	2	2
9	Видовое разнообразие: показатели видового разнообразия сообщества, оценка изменения видового состава.	2	
10	Трофическая структура сообщества – пищевые цепи.	4	
11	Анализ сезонной продуктивности лесных сообществ.	2	
12	Анализ сезонной продуктивности различных	2	

	видов растений.		
13	Динамика экосистем. Рекреационная дигрессия на примере сосняков зеленомошных.	2	2
Итого:		34	8

4.5. Лабораторные работы.

Не предусмотрены.

4.6. Самостоятельная работа студентов

Самостоятельная работа студентов подразумевает под собой проработку лекционного материала с использованием рекомендуемой литературы для подготовки к практическим занятиям и в дальнейшем к экзамену, подготовку и защиту индивидуальной научно-исследовательской работы. Работа над рефератами предполагает работу со специальной литературой, дополняющей и углубляющей когнитивные компетенции обучающихся.

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
1	Содержание и структура экологии. Многообразие живого мира.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	2	6
2	Общие свойства живых организмов.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	2	6
3	Экологические факторы среды.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	4	6
4	Круговороты веществ. Составить схемы – круговоротов воды, углерода, серы, фосфора, азота и сделать их описание.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	4	6
5	Экологические условия, факторы, ресурсы, экологическая ниша	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений, подготовка доклада - презентации.	2	4
6	Окружающая среда и основные группы экологических факторов	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	2	6
7	Пищевые цепи и экологические пирамиды. Выделить типы	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний	2	4

	взаимодействия между видами, описать их.	и умений, подготовка доклада.		
8	Анализ естественных и насильственных сукцессий	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	2	6
9	Структура вида. Популяция.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	2	4
10	Динамика численности популяции. Методы оценки размеров популяции.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	2	6
11	Сообщества. Типы биотических взаимоотношений.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	2	6
12	Структура биосферы, ее целостность.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений, подготовка доклада - презентации.	2	4
13	Исследование живых организмов – накопителей различных элементов.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений, подготовка доклада.	2	6
14	Анализ причин возникновения экологических проблем в мире.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений, подготовка презентации.	4	6
15	Анализ причин возникновения «парникового эффекта» и разрушения «озонового экрана».	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	2	6
16	Законы Комонера.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	2	4
17	Стратегия устойчивого развития. Экологические проблемы современности	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	2	6
Итого:			40	92

4.7. Курсовая работа.

Не предусмотрена.

5. Образовательные технологии

В процессе обучения для достижения планируемых результатов освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии:

- традиционные объяснительно-иллюстративные технологии, которые обеспечивают доступность учебного материала для большинства студентов, системность, отработанность организационных форм и привычных методов, относительно малые затраты времени;
- информационно-коммуникационная технология, в том числе визуализация, создание электронных учебных материалов;
- использование электронных образовательных ресурсов при подготовке к лекциям, практическим и лабораторным занятиям;
- технология проблемного обучения, в том числе в рамках разбора проблемных ситуаций;
- технология развивающего обучения, в том числе постановка и решение задач от менее сложных к более сложным, развивающих компетенции студентов.

В рамках перечисленных технологий основными методами обучения являются: работа в команде, самостоятельная работа, проблемное обучение.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Павлова, Е. И. Общая экология: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 190 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-9777-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/437382>.
2. Стадницкий Г.В., Основы экологии / Стадницкий Г.В. - СПб.: ХИМИЗДАТ, 2017. - 88 с. - ISBN 5-93808-300-4 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5938083004.html>.
3. Конспект лекций по дисциплине «Общая экология» [Электронный ресурс]: для студ. напр. подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» / сост. Ю. Г. Ушаков - Луганск: ЛНУ им. В. Даля, 2018. - 41 с.
4. Под общей редакцией А. В. Тотая. Экология: учебник и практикум для прикладного бакалавриата; — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 353 с.
5. Маринченко А.В., Экология / Маринченко А. В. - М.: Дашков и К, 2015. - 304 с. - ISBN 978-5-394-02399-6 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394023996.html>.

б) дополнительная литература:

1. Третьякова, Н. А. Основы экологии: учебное пособие для вузов / Н. А. Третьякова; под научной редакцией М. Г. Шишова. — Москва: Издательство Юрайт, 2019; Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та. — 111 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-09560-9 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-7996-1442-3 (Изд-во Урал. ун-та). — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/441660>.

2. Полищук О.Н., Основы экологии и природопользования: Учебное пособие / О. Н. Полищук. — СПб: Проспект Науки, 2017. - 144 с. - ISBN 978-5-903090-65-5 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/PN0050.html>.

3. Челноков А.А., Общая и прикладная экология: учеб. пособие / А.А. Челноков, К.Ф. Саевич, Л.Ф. Ющенко - Минск: Выш. шк., 2014. - 654 с. - ISBN 978-985-06-2400-0 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850624000.html>.

4. В. Д. Валова (Копылова). Экология: Учебник — 2 е изд., перераб. и доп. — М.: Издательско торговая корпорация «Дашков и К°», 2009 — 360 с.

5. Чеснокова Т.А., Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов: учеб. пособие / Чеснокова Т.А., Тукумова Н.В. - Иваново: Иван. гос. хим.-технол. ун-т., 2014. - 170 с. - ISBN 978-5-9616-0480-1 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785961604801.html>.

6. Кузнецова Н.А., Проверочные задания по общей экологии / Н.А. Кузнецова, И.А. Жигарев, А.И. Бокова и др. — М.: Прометей, 2012. - 96 с. - ISBN 978-5-7042-2373-3 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785704223733.html>.

7. Еськов Е.К., Экология. Закономерности, правила, принципы, теории, термины и понятия / Еськов Е.К. - М.: Абрис, 2012. - 584 с. - ISBN 978-5-4372-0085-8 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200858.html>.

в) методические указания:

1. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Общая экология» /Составитель: Ю.Г. Ушаков, - Луганск: Изд-во ЛНУ им. В.Даля, 2018. – 49с.

2. Рязанова Н.Е., Учение о сферах Земли: практикум и учебно-методич. материалы / Рязанова Н.Е. - М.: МГИМО, 2017. - 365 с. - ISBN 978-5-9228-1726-4 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922817264.html>.

3. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Общая экология» /Составитель: Ю.Г. Ушаков, - Луганск: Изд-во ЛНУ им. В.Даля, 2018. – 49с.

4. Кузнецова Н.А., Проверочные задания по общей экологии: Методическое пособие / Н.А. Кузнецова, И.А. Жигарев, А.И. Бокова и др. - М.: Прометей, 2012. - 96 с. - ISBN 978-5-7042-2373-3 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785704223733.html>.

г) Интернет-ресурсы:

Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

1. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>

2. Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

1. Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Общая экология» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Лекционные и практические занятия могут проводиться в компьютерном классе (компьютеры с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде) или с применением презентационной техники (проектор, экран, компьютер).

Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx

Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

8. Оценочные средства по дисциплине

Паспорт

оценочных средств по учебной дисциплине

«Общая экология»

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля) или практики

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции)	Контролируемые темы учебной дисциплины, практики	Этапы формирования (семестр изучения)
1.	ОПК-2	Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Использует базовые общеэкологические представления о теоретических основах общей и социальной экологии, геоэкологии, охраны окружающей среды и природопользования ; ОПК-2.2 Решает типовые задачи в профессиональной деятельности на основе знаний в области экологии человека.	Тема 1-17	1

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код контроли	Индикаторы достижений	Перечень планируемых результатов	Контролируем	Наименование
-------	--------------	-----------------------	----------------------------------	--------------	--------------

п	руемой компетенции	компетенции (по реализуемой дисциплине)		ые темы учебной дисциплины	оценочно го средства
1.	ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Использует базовые общеэкологические представления о теоретических основах общей и социальной экологии, геоэкологии, охраны окружающей среды и природопользования; ОПК-2.2 Решает типовые задачи в профессиональной деятельности на основе знаний в области экологии человека.	Знать: историю экологии как науки, ее структуру, цели и задачи; роль экологии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей; особенности среды обитания человека и ее основных компонентов; основные экологические требования к компонентам окружающей человека среды; основные источники загрязнения природных сред; принципы и законы взаимодействия организмов с окружающей их средой; механизм развития экологии как естественнонаучной и социальной дисциплины, ее роль в формировании картины мира; методы естественнонаучного познания. Уметь: анализировать общие закономерности действия факторов среды на организм; пользоваться системой понятий и категорий экологии; работать с научной, методической литературой и электронными источниками информации; давать оценку экологического состояния биотического и абиотического компонента различных биogeоценозов; использовать полученные теоретические знания в практической деятельности; Владеть: основными экологическими понятиями, терминами и определениями; базовыми приемами оценки антропогенного воздействия на окружающую среду; навыками поиска и анализа экологической информации; навыками применения экологических знаний для решения профессиональных задач; теоретическими представлениями о связи экологии с другими науками; основными методами проведения экологических исследований.	Тема 1-17	Вопросы для комбинированного контроля усвоения теоретического материала, задания по практическим занятиям, индивидуальное задание, контрольная работа, зачет с оценкой.

Фонды оценочных средств по дисциплине «Общая экология»

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущими практические занятия и лабораторные работы по дисциплине в следующих формах:

- комбинированный контроль усвоения теоретического материала;
- защита практических занятий;
- контрольная работа для заочного отделения.

Вопросы для комбинированного контроля усвоения теоретического материала:

1. Что изучает дисциплина экология?
2. Значение учения В.И. Вернадского в становлении дисциплины «экология».
3. Что является объектом экологии?
4. Назовите основные задачи экологии.
5. В чем состоит предельно-допустимое давление на биосферу?
6. Назовите основные методы экологии.
7. Что изучает аутэкология?
8. Что изучает демозэкология?
9. Что изучает санэкология?
10. Дайте определение биоценозам и биогеоценозам.
11. Дайте определения понятиям продуцентов.
12. Приведите определения консументам.
13. Назовите основное определение и назначение редуцентов и их роль в биосфере.
14. Что обозначает термин «биосфера»?
15. Назовите экологические угрозы, препятствующие развитию биосферы.
16. Назовите основные виды загрязняющих веществ, оказывающих препятствие для развития биосферы.
17. Как изменилась численность человечества в истории развития?
18. Назовите проблемы обеспечения ресурсами население земли и их влияние на численность.
19. Назовите причины изменения климата и состояние окружающей среды.
20. Дайте оценку, как расходуются природные ресурсы человечеством.
21. Какие методы применяются в организации рационального природопользования?
22. Дайте определение взаимосвязи организмов с окружающей средой.
23. Что является основным объектом изучения традиционной экологии?
24. Дайте определение внешнему и внутреннему круговороту вещества и энергии.
25. Что такое глобальная экосистема?

26. Назовите основные свойства экосистем.
27. Дайте определение популяционному подходу экосистем.
28. Что является коэффициентом экологической эффективности.
29. Дать определение круговороту веществ.
30. Какие круговороты вы знаете?
31. Что такое биологический круговорот?
32. Каково участие углерода и кислорода в образовании озонового экрана планеты?
33. Как протекает круговорот азота?
34. Что такое фотосинтез?
35. Назовите фазы фотосинтеза.
36. Дайте определение факторов в биосфере.
37. Что такое ресурсы?
38. Сущность закона развития окружающей среды.
39. Назовите, чем регламентируется закон минимума Либиха.
40. Назовите проблемы изменения климата.

Итоговый контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме зачета/экзамена. Студенты, выполнившие 75% текущих и контрольных мероприятий на «отлично», а остальные 25 % на «хорошо», имеют право на получение итоговой отличной оценки.

В экзаменационную ведомость и зачетную книжку выставляются оценки по национальной шкале, приведенной в таблице.

**Критерии и шкала оценивания по оценочному средству –
комбинированный контроль усвоения теоретического материала**

Национальная шкала	Характеристика знания предмета и ответов	Зачеты
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объёме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.	зачтено
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.	зачтено
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при	зачтено

	выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.	
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.	не зачтено

Контрольные вопросы к практическим занятиям:

1. Что изучает дисциплина экология?
2. Значение учения В.И. Вернадского в становлении дисциплины «экология».
3. В чем состоит роль учения Э. Геккеля?
4. Что является объектом экологии?
5. Назовите основные задачи экологии.
6. В чем состоит предельно-допустимое давление на биосферу?
7. Назовите основные методы экологии.
8. Что является основой экологии?
9. Назовите основные разделы биоэкологии.
10. Что изучает аутэкология?
11. Что изучает демозэкология?
12. Что изучает санэкология?
13. Дайте определение биоценозам и биогеоценозам.
14. Дайте определения понятиям продуцентов.
15. Приведите определения консументам.
16. Назовите основное определение и назначение редуцентов и их роль в биосфере.
17. Приведите основное понятие экологической пирамиды «Элтона».
18. Что является основной задачей рационального природопользования?
19. Что обозначает термин «биосфера»?
20. За счет чего образовалась биосфера?
21. Назовите экологические угрозы, препятствующие развитию биосферы?
22. Назовите основные виды загрязняющих веществ, оказывающих препятствие для развития биосферы.
23. Как изменилась численность человечества в истории развития.
24. Каковы основные регуляторы численности населения Земли.
25. Каковы специфические механизмы регуляции численности Населения Земли.

26. Назовите проблемы обеспечения ресурсами население земли и их влияние на численность.
27. Назовите причины изменения климата и состояние окружающей среды.
28. Дайте оценку, как расходуются природные ресурсы человечеством.
29. Дайте оценку методам добычи природных ресурсов в прошлом и в настоящее время.
30. Какую роль сохранения природных ресурсов имеет разумное управление и действия общества?
31. Какие методы применяются в организации рационального природопользования?
32. Дайте определение взаимосвязи организмов с окружающей средой.
33. Что является основным объектом изучения традиционной экологии.
34. Дайте определение внешнему и внутреннему круговороту вещества и энергии.
35. Что такое глобальная экосистема?
36. Назовите структуры экосистем.
37. Назовите основные свойства экосистем.
38. Дайте определение популяционному подходу экосистем.
39. Что является коэффициентом экологической эффективности?
40. Чем характеризуется интенсивность процессов обмена (метаболизма)?
41. Что является основной движущей силой круговорота вещества?
42. Назовите, из каких процессов состоит круговорот вещества и энергии.
43. За счет чего существует биосфера планеты?
44. Дать определение круговороту веществ.
45. Какие круговороты вы знаете?
46. Что такое биологический круговорот?
47. Дайте краткое описание круговорота воды в природе.
48. Что такое транспирация?
49. Назовите физическую сущность процесса круговорота углерода.
50. Какое участие углерода в общем круговороте с другими элементами природы?
51. Как протекает процесс круговорота кислорода и его влияние на фотосинтез?
52. Каково участие углерода и кислорода в образовании озонового экрана планеты?
53. Как протекает круговорот азота?
54. Какое влияние оказывает азот на рост растений?
55. Какое влияние оказывает азот на человека?
56. Какие формы азота содержатся в биосфере?
57. В чем сущность промышленной фиксации атмосферного азота?
58. Какую роль в круговороте азота играет живое вещество?

59. Что такое фотосинтез?
60. За счет каких процессов возникает фотосинтез в биосфере Земли?
61. Какую роль выполняет фотосинтез в живой природе?
62. Назовите фазы фотосинтеза.
63. Какие источники образования фотосинтеза вы еще знаете?
64. Назовите необходимые условия, вызывающие процессы в биосфере.
65. Что такое условия обитания и особенности существования организмов?
66. Дайте определение факторов в биосфере.
67. Что такое ресурсы?
68. Что называется экологическим фактором?
69. Дайте классификацию экологическим факторам.
70. Дайте определение экологической ниши.
71. Что такое естественный отбор?
72. В чем состоят причины разнообразия растительных форм?
73. В чем состоит связь между организмами и средой?
74. Что такое конвергенция?
75. От чего зависит разнообразие растительных форм?
76. Что такое генетический полиморфизм?
77. Назовите основные принципы биосферы, подчиняющиеся законам биологии.
78. Сущность закона развития окружающей среды.
79. Назовите законы, отражающие пирамиду энергии.
80. Назовите, чем регламентируется закон минимума Либиха.
81. В чем заключается закон о количестве живого вещества биосферы по Вернадскому?
82. В чем заключается понятие энтропии и ее значение в изучении процессов распределения энергии?
83. Перечислить, какие вы знаете экологические проблемы.
84. Какие проблемы необходимо осветить как наиболее главными в мире?
85. Назовите проблемы изменения климата.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству –
задания по практическим занятиям

Национальная шкала	Характеристика знания предмета и ответов	Зачеты
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.	зачтено

хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.	зачтено
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.	зачтено
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.	не зачтено

Вопросы для выполнения контрольной работы (для студентов заочной формы обучения) / Вопросы к итоговому зачету (с оценкой)

1. Что изучает дисциплина экология?
2. Значение учения В.И. Вернадского в становлении дисциплины «экология».
3. Дайте определение объекта и предмета экологии.
4. Назовите основные задачи экологии.
5. Назовите основные методы экологии.
6. Назовите основные разделы биоэкологии.
7. Назовите что изучает аутэкология.
8. Назовите что изучает демозэкология.
9. Назовите что изучает санэкология.
10. Дайте определение биоценозам и биогеоценозам.
11. Дайте определения понятиям продуцентов.
12. Дайте определение консументам.
13. Назовите основное определение и назначение редуцентов и их роль в биосфере.
14. Приведите основное понятие экологической пирамиды «Элтона».
15. Дайте определение термина «биосфера».
16. Дайте характеристику динамики численности человечества в истории развития?
17. Назовите основные регуляторы численности населения Земли.
18. Назовите специфические механизмы регуляции численности.

19. Назовите причины изменения климата и состояние окружающей среды.
20. Назовите методы организации рационального природопользования?
21. Дайте определение внешнему и внутреннему круговороту вещества и энергии.
22. Назовите основные свойства экосистем.
23. Дайте определение популяционному подходу экосистем.
24. Дайте определение коэффициента экологической эффективности?
25. Что является основной движущей силой круговорота вещества?
26. Дать определение круговороту веществ.
27. Какие круговороты веществ вы знаете.
28. Что такое биологический круговорот.
29. Дайте краткое описание круговорота воды в природе.
30. Как протекает процесс круговорота углерода.
31. Как протекает процесс круговорота кислорода и его влияние на фотосинтез.
32. Как протекает круговорот азота.
33. Дайте определение роли живого вещества в круговороте азота.
34. Дайте определение фотосинтеза.
35. Назовите фазы фотосинтеза.
36. Дайте определение факторов в биосфере.
37. Что такое ресурсы?
38. Дайте классификацию экологическим факторам.
39. Дайте определение экологической ниши.
40. Что такое естественный отбор?
41. Дайте определение закона минимума Либиха.
42. В чем заключается закон о количестве живого вещества биосферы по Вернадскому?
43. Что такое первичное и вторичное загрязнение окружающей среды.
44. На какие группы подразделяется антропогенное загрязнение окружающей среды.
45. Изложите суть закон конкурентного исключения Г.Ф.Гаузе.
46. Дайте определение фундаментальной и реализованной экологических ниш.

Итоговый контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме зачета (включает в себя ответ на теоретические вопросы контрольной работы). Студенты, выполнившие 75% текущих и контрольных мероприятий на «отлично», а остальные 25 % на «хорошо», имеют право на получение итоговой отличной оценки.

В экзаменационную ведомость и зачетную книжку выставляются оценки по национальной шкале, приведенной в таблице.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству – *контрольная работа (для студентов заочной формы обучения) / Вопросы к итоговому зачету (с оценкой)*

Национальная шкала	Характеристика знания предмета и ответов	Зачеты
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения.	зачтено
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.	
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.	
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.	не зачтено

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)
