

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Таганрогского института  
имени А.П. Чехова (филиала)  
РГЭУ (РИНХ)  
\_\_\_\_\_ Голобородько А.Ю.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Рабочая программа дисциплины**  
**Общая экология**

направление 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
направленность (профиль) 44.03.05.40 Биология и География

Для набора \_\_\_\_\_ года

Квалификация  
Бакалавр

**КАФЕДРА биолого-географического образования и здоровьесберегающих дисциплин****Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя			
Неделя	13 3/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	44	44	44	44
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

**ОСНОВАНИЕ**

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 29.08.2023 протокол № 1.

Программу составил(и): д-р ветеринар. наук, Проф., Подберезный В. В.; канд. экон. наук, Доц., Паничкина М.В. \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой: Подберезный В. В. \_\_\_\_\_

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	изучение взаимосвязей и взаимоотношений между компонентами природных и биосоциотехнических систем различного ранга, а также формирование у обучающихся экологического мировоззрения и экологически-ответственного поведения
-----	---

### 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>УК-3.1:</b> Демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения
<b>УК-3.2:</b> Демонстрирует способность эффективного речевого и социального взаимодействия
<b>УК-3.3:</b> Демонстрирует навыки работы с институтами и организациями в процессе осуществления социального взаимодействия
<b>ОПК-8.1:</b> Владеет основами специальных научных знаний в сфере профессиональной деятельности
<b>ОПК-8.2:</b> Осуществляет педагогическую деятельность на основе использования специальных научных знаний и практических умений в профессиональной деятельности

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<b>Знать:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и законы экологии как науки о взаимодействии организмов и экосистем со средой;</li> <li>- особенности функционирования природных и природно-техногенных систем;</li> <li>- закономерности распределения вещества и энергии на биосферном и экосистемном уровнях;</li> <li>- принципы рационального природопользования;</li> <li>- виды и источники загрязнения природных сред;</li> <li>- основы нормирования допустимого воздействия на экосистемы;</li> <li>- факторы, определяющие устойчивость биосферы;</li> <li>- характеристики антропогенного воздействия на природные среды,</li> <li>- глобальные проблемы экологии;</li> <li>- современные подходы по определению уровня загрязнения атмосферного воздуха и водных объектов, класса опасности отходов производства;</li> <li>- основные положения экологической стратегии государства и главные направления укрепления экологического правопорядка в РФ.</li> </ul>
<b>Уметь:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять факторы риска окружающей среды для здоровья населения;</li> <li>- предвидеть возможные последствия конкретной хозяйственной деятельности для окружающей среды;</li> <li>- производить экологические расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, платы на негативное воздействие на окружающую среду, ущерба биологическим ресурсам и др.</li> <li>- проводить статистический анализ материалов исследования и интерпретировать его результаты</li> </ul> <p>проводить элементарную оценку состояния природной среды и уровня техногенного воздействия человеческого общества;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться научной, справочной и нормативной литературой в сфере экологии;</li> </ul>
<b>Владеть:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- системного анализа явлений, происходящих в окружающей природной среде;</li> <li>- выявления взаимосвязи качества окружающей среды и состояния природных экосистем;</li> <li>- определения уровня загрязнения атмосферного воздуха и водных объектов, класса опасности отходов производства</li> <li>- работы с мониторинговыми исследованиями состояния окружающей среды; его статистической обработкой и анализом;</li> <li>- эколого-просветительской деятельности по формированию экологического мышления, понимания остроты экологической проблемы и глубины взаимосвязей природы и человеческого общества</li> </ul>

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	<b>Раздел 1. Введение в дисциплину</b>				
1.1	Предмет и задачи экологии как науки и ее место в системе современных наук. Методологический аппарат экологии. Объекты экологических исследований в системе уровней организации живого. Иерархическая организация систем. Специфика методов экологических исследований. Глобальные и региональные экологические проблемы /Лек/	4	2	УК-3.2 ОПК-8.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
1.2	Исторические этапы взаимодействия человека с окружающей средой и современный экологический кризис /Пр/	4	2	УК-3.1 УК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5

	<b>Раздел 2. Аутоэкология</b>				
2.1	Экологические факторы и их классификация. Закон минимума Либиха. Закон толерантности Либиха-Шелфорда /Лек/	4	2	УК-3.2 ОПК-8.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
2.2	Изучение закономерностей влияния среды на живые организмы и возникающие у них адаптации /Пр/	4	2	УК-3.1 УК-3.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
2.3	Свет и его влияние на живые организмы. Температура и ее влияние на живые организмы. Влажность и ее влияние на живые организмы. /Лек/	4	2	УК-3.2 ОПК-8.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
2.4	Среды жизни. Факторы среды и закономерности их действия на организмы /Пр/	4	2	УК-3.1 УК-3.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
2.5	Изучить материал, составить конспект, глоссарий терминов, тесты для самоконтроля знаний (5 шт) по темам раздела: Биогенные элементы. Первостепенное значение фосфора и азота. Макро и микроэлементы. Ионизирующее излучение. Природные и антропогенные источники ионизирующего излучения. Виды ионизирующего излучения. Чувствительность живых организмов к радиоактивному излучению. Накопление радионуклидов в пищевой цепи. Биологическое накопление. Пожары. Типы пожаров. Положительная и отрицательная роль пожаров в экосистемах. Приспособление растений к пожарам. /Ср/	4	10	УК-3.1 УК-3.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
	<b>Раздел 3. Демэкология</b>				
3.1	Введение в экологию популяций и сообществ /Лек/	4	2	УК-3.2 ОПК-8.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
3.2	Изучение основных свойств популяций: структуры, динамики, биотического потенциала; знакомство с методами обработки и анализа результатов натурных наблюдений /Пр/	4	2	УК-3.1 УК-3.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
3.3	Статические и динамические характеристики популяции. Показатели популяций. Размер популяции (популяционные законы). Возрастная и половая структуры популяций. Пространственная и этологическая структуры популяций /Лек/	4	2	УК-3.2 ОПК-8.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
3.4	Решение задач по статическим и динамическим характеристикам популяций /Пр/	4	2	УК-3.1 УК-3.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
3.5	Гомеостаз популяции. Поддержание пространственной структуры. Поддержание генетической структуры. Регуляция плотности населения /Лек/	4	2	УК-3.2 ОПК-8.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
3.6	Модель изменения численности популяций с учетом внутривидовой конкуренции (модель Ферхюльста) /Пр/	4	4	УК-3.1 УК-3.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
3.7	Динамика численности популяций. Экологические стратегии. Типы взаимоотношения популяций /Лек/	4	2	УК-3.2 ОПК-8.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
3.8	Взаимодействия популяций /Пр/	4	2	УК-3.1 УК-3.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5

3.9	Изучить материал, составить конспект, глоссарий терминов, тесты для самоконтроля знаний (5шт.) по темам: Межвидовые механизмы гомеостаза: взаимоотношения хищник-жертва, паразит-хозяин, конкуренция. Внутривидовые механизмы гомеостаза: конкуренция, стрессовые явления, миграции и др. /Ср/	4	10	УК-3.1 УК-3.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
<b>Раздел 4. Синэкология</b>					
4.1	Место популяции в биоценозе. Экологическая ниша. /Лек/	4	2	УК-3.2 ОПК-8.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
4.2	Потоки вещества и энергии в экосистемах. Решение задач /Пр/	4	2	УК-3.1 УК-3.2 ОПК-8.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
4.3	Экологическая сукцессия. Динамика экосистем: сезонная, суточная. Первичные и вторичные сукцессии. Общие закономерности первичной сукцессии. Климакс. /Лек/	4	2	УК-3.2 ОПК-8.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
4.4	Типы и классификации сообществ и экосистем и их оценка /Пр/	4	2	УК-3.1 УК-3.2 ОПК-8.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
4.5	Классификация экосистем на ландшафтной основе. /Лек/	4	2	УК-3.2 ОПК-8.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
4.6	Смена экосистем /Пр/	4	2	УК-3.1 УК-3.2 ОПК-8.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
4.7	Изучить материал, составить конспект, глоссарий терминов, тесты для самоконтроля знаний (5шт.) по темам: Пространственная структура биоценоза: его границы, ярусность, мозаичность. Видовое разнообразие и устойчивость биоценоза. Экологическая ниша. Правило конкурентного исключения Г.Ф. Гаузе. Биотические связи и биотические отношения организмов в биоценозе: трофические, топические, форические, фабрические; многообразие форм биотических отношений (нейтрализм, мутуализм, симбиоз, синюкия, аменсализм и др. Цепи питания. Экологические пирамиды. Потоки вещества и энергии в биогеоценозе. Правило 10%. Продуктивность и биомасса разных экосистем биосферы. Первичная и вторичная продукция. «Пленки жизни», экотоны. /Ср/	4	10	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
<b>Раздел 5. Биосферология</b>					
5.1	Биосфера как одна из оболочек Земли. Состав и границы биосферы /Лек/	4	2	УК-3.2 ОПК-8.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
5.2	Круговорот веществ в природе. Биогеохимические циклы наиболее жизненно важных биогенных веществ /Лек/	4	2	УК-3.1 УК-3.2 ОПК-8.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
5.3	Учение академика В. И. Вернадского о биосфере. Живое, косное, биокосное вещество. Свойства живого вещества, его средообразующие функции энергетическая, газовая, окислительно-восстановительная, концентрационная, деструктивная, транспортная, рассеивающая, информационная). /Пр/	4	4	УК-3.2 ОПК-8.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
5.4	Биосфера как арена жизни. Разнообразие живых организмов Земли. Гипотезы возникновения и развитие жизни. /Лек/	4	2	УК-3.2 ОПК-8.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5

5.5	Пространственные единицы биосферы - биомы. Основные свойства биосферы. Большой и малый круговороты химических элементов и биогенных катионов. Ноосфера как новая стадия эволюции биосферы. Современные представления о ноосфере. /Пр/	4	2	УК-3.1 УК-3.2 ОПК-8.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
5.6	На основании материалов научных статей авторов: Пантелеева Г.Г. «Современные мировоззренческие универсалии в контексте концепции ноосферы». <a href="https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-mirovozzrencheskie-universalii-v-kontekste-kontseptsii-noosfery">https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-mirovozzrencheskie-universalii-v-kontekste-kontseptsii-noosfery</a> - Яшин А.А. Развитие концепции В. И. Вернадского о переходе биосферы в ноосферу. <a href="https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-kontseptsii-v-i-vernadskogo-o-perehode-biosfery-v-noosferu">https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-kontseptsii-v-i-vernadskogo-o-perehode-biosfery-v-noosferu</a> ) - Артёменко Б.И. Ноосфера как новый уровень человеческой ответственности. <a href="https://cyberleninka.ru/article/n/noosfera-kak-novyy-uroven-chelovecheskoy-otvetstvennosti">https://cyberleninka.ru/article/n/noosfera-kak-novyy-uroven-chelovecheskoy-otvetstvennosti</a> написать доклад на тему "Проблема роста человеческой ответственности в условиях трансформации биосферы в ноосферу" /Ср/	4	10	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
<b>Раздел 6. Прикладные разделы экологии</b>					
6.1	Геоэкология и агроэкология: цели, задачи, общая характеристика /Лек/	4	2	УК-3.2 ОПК-8.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
6.2	Урбоэкология: цели, задачи, общая характеристика /Лек/	4	2	УК-3.2 ОПК-8.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
6.3	Охрана окружающей среды: цели, задачи, общая характеристика /Лек/	4	2	УК-3.2 ОПК-8.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
6.4	Антропогенные воздействия на биосферу. Эксплуатация биологических ресурсов. Загрязнение – одно из технологических форм воздействия человека на биосферу. Виды загрязнений, объекты загрязнений. Методы очистки сточных вод, промышленных газов, рекультивация земель. Экологические формы воздействия человека на биосферу. Экологический кризис. Его возможные последствия. /Пр/	4	4	УК-3.1 УК-3.2 ОПК-8.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
6.5	Используя знания по курсу "Введение в педагогическую деятельность" и тем раздела составить вопросы для Экологической викторины для младших школьников /Ср/	4	4	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
<b>Раздел 7. Экзамен</b>					
7.1	Консультации и контроль сформированности компетенций /Экзамен/	4	36	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

#### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Вишнякова С.М., Вишняков Г.А., Алешукин В.И., Бочарова Н.Г.	Экология и охрана окружающей среды: Толковый терминолог. словарь	М.: Издат. дом "Всемирный следопыт", 1998	0

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.2	Розанов	Общая экология: учеб. для студентов высш. учеб. заведений	СПб.: Лань, 2005	0

### 5.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Бронский В.А.	Прикладная экология: Учеб. пособие для студентов вузов	Ростов н/Д: Феникс, 1996	0
Л2.2	Прохоров	Социальная экология: учеб. для студентов, обучающихся по спец. "Природопользование"	М.: Академия, 2005	0
Л2.3	Чурносов М.И., Агарков Н.М., Евдокимов В.И., Верзилина И.Н., Власова Л.Я.	Экология и врожденные аномалии у детей	Белгород: Изд-во БелГУ, 2005	0
Л2.4	Гора	Экология человека. Практикум	М.: Дрофа, 2008	0
Л2.5	Хотунцев, Юрий Леонтьевич	Экология и экологическая безопасность: Учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по спец. 033300 - безопасность жизнедеятельности	М.: Академия, 2002	29

### 5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору: <http://www.gosnadzor.ru>

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации: <http://www.mnr.gov.ru>

### 5.4. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office

### 5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения. Для проведения лекционных занятий используется демонстрационное оборудование. Практические занятия проводятся в компьютерных классах, рабочие места в которых оборудованы необходимыми лицензионными программными средствами и выходом в Интернет.

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.