

ПРИЛОЖЕНИЕ к
ОПОП по специальности
20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03 ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

1. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 3
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при подготовке студентов по естественно-научному профилю дневного отделения, заочного отделения, курсах профессиональной переподготовки

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общая экология относится к профессиональному циклу, к его базовой (общепрофессиональной) части, для изучения дисциплины необходимы знания в области: биологии, географии, химии, физики.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

- **освоение знаний:** основные понятия экологии;
- закономерности функционирования биосферы и экосистем разного уровня, влияние основных факторов, обеспечивающих их устойчивость;
- закономерности биохимических круговоротов и превращений веществ в окружающей природной среде;
- виды и масштабы антропогенного воздействия на природу на различных этапах существования общества;
- возможные последствия профессиональной деятельности эколога с точки зрения биосферы и биосоциальной природы человека

- **овладение умениями:** анализировать экологическую ситуацию, объяснять биосферные явления естественного и антропогенного происхождения на основе понимания физико-химических противоречий; оценивать уровень антропогенного воздействия на окружающую среду и человека; виды и масштабы антропогенного воздействия на природу на различных этапах существования общества

- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей:** в результате изучения достижений современной экологии, сложных путей развития современных научных взглядов, идей, теорий в ходе работы с различными источниками информации

- **использование приобретенных биологических знаний и умений:** для грамотного восприятия природных явлений, связанных с жизнью человека в окружающей среде; для формирования экологической культуры личности, способствующей последующему освоению профессиональных дисциплин

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 145 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 96 час
 самостоятельной работы обучающегося 49 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>145</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>96</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	<i>40</i>
контрольные работы	<i>4</i>
курсовая работа (проект)	<i>-</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>49</i>
в том числе:	
<i>Реферат, презентация, тезисный план, развернутый план, кластер, краткий конспект, виртуальная лабораторная работа, таблица, схема</i>	
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Экология, аутэкология, демозкология, синэкология. Глобальная экология, теоретическая экология, практическая экология Популяция Биоценоз Биогеоценоз Экосистема Трофические цепи Автотрофные , гетеротрофные организмы Продуценты, редуценты, консументы	7	1
	<i>Самостоятельная работа обучающихся с дополнительной литературой: составление краткого конспекта «Этапы развития экологии».</i> Составление трофических цепей организмов	3	
Раздел 1.	Организм и среда	36	
Тема 1. Экологические факторы	<p>Содержание учебной дисциплины</p> <p>1 Экологические факторы Абиотические факторы Биотические факторы Антропогенные факторы Закон Либиха Закон Шелфорда Закон Вильямса Закон оптимума Пессимум</p> <p>Практические занятия: Определение зависимости организмов от физических факторов окружающей среды. Определение зависимости организмов от биотических факторов среды. Сравнение относительных пределов толерантности стенобионтов и эврибионтов</p> <p><i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> составление и заполнение таблицы «Экологические факторы среды» Выполнение виртуальной лабораторной работы «Реакция организма на влияние экологических факторов»</p>	14	2
Тема 2 Основные среды жизни и адаптации к ним организмов	<p>Содержание учебной дисциплины</p> <p>1 Адаптации Экологические группы организмов Гидробионты</p>	22	2

	<p>Эндопаразиты Гомойотермные организмы Пойкилотермные организмы Стенотермные организмы Эвритермные организмы Анабиоз Жизненные формы организмов Ритмы жизни организмов Суточные ритмы Годовые ритмы Фотопериодизм Правило Алена Правило Бергмана</p>		
	<p>Практические занятия: Изучение приспособлений животных к среде обитания. Определение особенностей жизненных форм растений. Определение особенностей жизненных форм животных.</p> <p><i>Контрольные работы:</i> контрольная работа № 1</p>	8	
	<p><i>Самостоятельная работа:</i> составление и заполнение таблицы «Экологические группы организмов» Выполнение виртуальных лабораторных работ «Правило Алена», «Правило Бергмана». Составление краткого конспекта по теме «Приспособительные формы организмов» Подготовка к контрольной работе</p>	6	
Раздел 2	Экология различных системных уровней	42	
Тема 1. Популяционная экология	Содержание учебной дисциплины	10	2
1	<p>Популяция Статические показатели популяции Структурные показатели популяции Динамические показатели популяции Кривая выживания Экспоненциальная модель роста численности популяции Логистическая модель роста численности популяции Экологические стратегии выживания</p>		
	<p>Практические занятия: Определение плотности популяции на примере древесных растений. Сравнение экспоненциальной и логистической модели роста численности популяции</p> <p><i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> составление тезис-плана по теме «Количественные показатели популяции» Составление краткого конспекта по теме «Динамические показатели популяции»</p>	2	
		4	
Тема 2.	Содержание учебной дисциплины		

Экология биотических сообществ	1	Сообщество Эмерджентные характеристики сообщества Видовое разнообразие сообщества Типы взаимоотношений организмов в сообществе Закон Гаузе Правило конкурентного исключения Правило Тинеманна Экологическая ниша	15	2
		Практические занятия: Определение видовой структуры биоценоза. Выявление типов взаимодействия организмов в биоценозе. Изучение модели «Хищник-жертва» Лотки-Вольтерра	2	
		<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> краткий конспект по теме «Пространственная структура сообщества» составление кластера по теме «Экологическая конкуренция», повторение учебного материала Написание рефератов (3 студента) на темы: 1. Комменсализм. Аменсализм 2. Симбиотические отношения 3. Отношения «Жертва-эксплуататор»	9	
Тема 3. Экология экосистем	Содержание учебной дисциплины		17	1
	1	Экологическая система Структура экосистемы Основные элементы экосистемы Круговороты вещества и энергии в экосистеме Трофические сети, трофические уровни Правило десяти процентов Пирамида численности, биомассы Цикличность, сукцессия, климакс Биогеоценоз Учение Сукачева о биогеоценозе Биом		
		Практические занятия: Составление схем пищевых цепей из указанных организмов. Выявление стабильности сообщества на основании расчета его чистой первичной продукции и продуктивности. Размещение биомов на Земле. Многообразие связей в биогеоценозе. Способы питания живых организмов Контрольная работа № 2	6	
	<i>Самостоятельная работа:</i> Развернутый план по теме «Структура экосистемы» Выполнение презентации (8 групп). 1. Биом экваториального дождевого леса 2. Биом сезонного тропического леса 3. Биом леса умеренной зоны	7		

	<p>4.Биом тайги 5.Биом саванны 6.Биом степи 7.Биом пустыни 8.Биом тундры Подготовка к контрольной работе</p> <p>Раздел 3 Учение о биосфере</p>		
Тема 1. Биосфера как глобальная экосистема Земли	Содержание учебной дисциплины	15 <i>15</i>	
	1 Понятие «Биосфера» Структура, границы биосферы Виды вещества Круговороты вещества и энергии Типы биогеохимических круговоротов Учение В.И.Вернадского о биосфере Ноосфера		2
	Практические Биогеохимический цикл азота (серы, углерода) в условиях современной Земли. Гидрологический цикл в условиях современной Земли Контрольная работа № 3	6	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> выполнение виртуальной лабораторной работы «Биохимический цикл серы» Краткий конспект по теме «Основы учения В.И. Вернадского о биосфере»	3	
Раздел 4.	Человек в биосфере	45	
Тема 1. Биосоциальная природа человека	Содержание учебной дисциплины	7	
	1 Понятие о биосоциальности человека Демографический взрыв Среды жизни человека Антропогенные экосистемы Агроэкосистемы		1
	Практические занятия:	2	
	<i>Самостоятельная работа:</i> составление тезисного плана по теме «Человек как биосоциальный вид»	1	
Тема 2.	Содержание учебной дисциплины	11	
	1 Урбанистические системы		1

Экология среды обитания человека	Урбоэкология Эколого-гигиенические требования к жилищу Практические занятия: Определение естественного и искусственного освещений в учебном помещении и их экологическая оценка.	4	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> выполнение презентации «Роль городской среды в жизни человека» (4 группы)	5	
Тема 3. Воздействие человека на окружающую среду	Содержание учебной дисциплины	27	
	1 Антропогенное воздействие Виды загрязнения Загрязнение атмосферного воздуха Кислотные дожди Смог Озоновые дыры Загрязнение воды Дефицит пресной воды Парниковый эффект Опустынивание Степени нарушенности экосистем Центры дестабилизации окружающей среды		2
	Практические занятия: анализ экологического состояния особо охраняемых природных территорий. Анализ изменения климата планеты. Анализ концепции перехода России к устойчивому развитию Контрольная работа № 4	7	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Выполнение реферата по теме «Антропогенное воздействие человека на окружающую среду» (4 студента Составление краткого конспекта по теме «Центры дестабилизации окружающей среды» подготовка к контрольной работе.	7	
		145	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета экологии; лаборатории, оснащенной современным оборудованием и приборами; мультимедийного оборудования для демонстрации учебных материалов.

Оборудование учебного кабинета: демонстрационные таблицы

Технические средства обучения: телевизор с видеоприставкой, видеокассеты, Тематические таблицы, магнитная доска и пособия к ней, шкафы, стулья, столы.

Требуется: микроскоп, кодоскоп, компьютер, видеопроектор, экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Гальперин, М. В. Общая экология : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : инФРА-М, 2017. — 336 с. URL: <https://znanium.com/catalog/product/612329>

Дополнительные источники:

Степановских, А. С. Общая экология : учебник для вузов / А. С. Степановских. — 2-е изд. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 687 с. — ISBN 5-238-00854-6. <http://www.iprbookshop.ru/71031.html>

Интернет-ресурсы:

1. www.ecosystema.ru Сайт экологического центра «Экосистема»
2. www.ecoteco.ru Экологический интернет-портал
3. www.infoeco.ru Экологический портал Санкт-Петербурга
4. www.ecology-portal.ru Экологический портал
5. www.ecochesma.spb.ru Балтийская экологическая экспедиция
6. www.ecolife.ru Официальный сайт журнала «Экология и жизнь»
7. www.virtulub.net Сайт виртуальных лабораторных работ
8. www.sci.aha.ru Справочный портал

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, сформулированные в ФГОС)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь анализировать экологическую ситуацию, объяснять биосферные явления естественного и антропогенного происхождения на основе понимания физико-химических противоречий	Оценка письменного опроса Оценка тестирования
Уметь оценивать уровень антропогенного воздействия на окружающую среду и человека	Оценка практической и лабораторной работы Оценка тестирования
Знать основные понятия экологии	Оценка тестирования
<p>Знать закономерности функционирования биосферы и экосистем разного уровня, влияние основных факторов, обеспечивающих их устойчивость.</p> <p>Знать закономерности биохимических круговоротов и превращений веществ в окружающей природной среде</p> <p>Знать виды и масштабы антропогенного воздействия на природу на различных этапах существования общества</p> <p>Знать возможные последствия профессиональной деятельности эколога с точки зрения биосферы и биосоциальной природы человека</p>	<p>Оценка устного опроса Оценка тестирования</p> <p>Оценка письменного опроса Оценка тестирования</p> <p>Оценка тестирования</p> <p>Оценка практической работы Оценка тестирования Оценка устного зачета</p>