

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.06.2021 09:24
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bffa79172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ
(МГОУ)
Биолого-химический факультет

Кафедра физиологии, экологии человека и медико-биологических знаний

Согласовано управлением организации и
контроля качества образовательной
деятельности

«22» июня 2021 г.

Начальник управления

/ Г.Е. Суслин /

Одобрено учебно-методическим советом

Протокол «22» июня 2021 г. № 5

Председатель

/ О.А. Шестакова /

Рабочая программа дисциплины

Экология человека и социальные проблемы

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Профиль:

Биоэкология

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Согласовано учебно-методической комиссией
биолого-химического факультета

Протокол от «17» июня 2021 г. № 7

Председатель УМКом

/ И. Ю. Лялина /

Рекомендовано кафедрой физиологии,
экологии человека и медико-биологических
знаний

Протокол от «01» июня 2021 г. № 12

Зав. кафедрой

/ Ю.П. Молоканова /

Мытищи
2021

Авторы-составители:

Молоканова Ю.П., доцент, кандидат биологических наук, зав. каф. физиологии, экологии человека и медико-биологических знаний;

Штакк Е.А., старший преподаватель каф. Физиологии, экологии человека и медико-биологических знаний

Рабочая программа дисциплины «Экология человека и социальные проблемы» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ № 920 от 07.08.2020

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	3
1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ	4
1.1. Цель и задачи дисциплины	4
1.2. Планируемые результаты обучения	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3.1. Объем дисциплины	4
3.2. Содержание дисциплины	5
4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ	10
5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	17
5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	14
5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	14
5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	24
5.3.1. Примерные вопросы тестового контроля знаний	19
5.3.2. Примеры проблемных задач по темам разделов:	21
5.3.3. Типовые задания для самостоятельной работы	21
5.3.4. Примерные темы контрольных работ, докладов, рефератов	22
5.3.4. Примерные темы курсовых работ	29
5.3.5. Вопросы к зачету	30
5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.	28
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	33
6.1. Основная литература:	33
6.2. Дополнительная литература:	33
6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:	34
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	34
7.1. Методические рекомендации к лекциям	39
7.2. Методические рекомендации к практическим занятиям	39
7.3. Методические рекомендации к организации, выполнению и защите курсовой работы/проекта	41
7.4. Методические рекомендации к выполнению самостоятельной работы	41
7.4.1. методические рекомендации к выполнению доклада	42
7.4.2. методические рекомендации к оформлению презентации	42
7.4.3. методические рекомендации по написанию реферата	43
8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	43
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	44

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В рамках данной учебной дисциплины рассматриваются проблемы развития народонаселения, сохранения и развития здоровья, совершенствования физических и психических возможностей человека, взаимоотношения биосферы и ее компонентов с антропоэкосистемой, а также закономерности биосоциальной организации человеческих популяций, влияние различных факторов окружающей среды на человеческий организм.

1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель – сформировать представление о закономерностях взаимодействия человека и человеческих сообществ с окружающей географически-природной, социальной, культурной средой.

Задачи:

- Сформировать представление об основных экологических закономерностях, действующих в системе «человек↔среда обитания»;
- Обеспечить понимание общих закономерностей действия экологических факторов на организм человека и разные уровни организации человеческих сообществ;
- Сформировать представление о наиболее актуальных современных эколого-социальных проблемах человечества.
- Сформировать знания, умения и навыки участия в оценке объектов природной среды и оценки их безопасности для здоровья людей и окружающей среды.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ДПК–4 Способен участвовать в оценке объектов природной среды, их безопасности для здоровья людей и окружающей среды

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

Дисциплина дополняет и логически продолжает формирование знаний в области экологии, формируемых в процессе изучения таких дисциплин как «Региональная экология», «Экология растений», «Экология животных», «Экологическая физиология», «Экология популяций и сообществ». Знания, полученные в ходе изучения дисциплины, необходимы для освоения других профессиональных дисциплин и выработки навыков практической деятельности, например, при освоении такой дисциплины как «Химическая экология и основы экологической экспертизы».

3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	Форма обучения
	Очная
Объем дисциплины в зачетных единицах	2
Объем дисциплины в часах	72
Контактная работа:	30,5
Лекции	10
Практические работы	20
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	0,5

Курсовая работа	0,3
Зачет	0,2
Самостоятельная работа	16
Контроль	25,5

Форма промежуточной аттестации - курсовая работа; зачет в 7-ом семестре.

3.2.Содержание дисциплины

Наименование разделов (тем) Дисциплины с кратким содержанием	Кол-во часов	
	Лекции	Практические занятия
Раздел 1. Теоретико-методологические основы экологии человека и социальных проблем		
Тема 1. Экология человека и социальная экология как область экологического исследования. Основные понятия, уровни и методы исследования	0,5	1
Тема 2. Факторы экологического риска и методы их оценки	0,5	1
Тема 3. Механизмы патогенетического действия на организм человека физических, биологических, химических факторов	0,5	2
Тема 4. Задачи гигиены в рамках экологии человека и социальной экологии	0,5	1
Раздел 2. Природная и социальная среда, и её влияние на человека и человеческие сообщества		
Тема 5. Биосфера как среда обитания человека	0,5	1
Тема 6. Механизмы регуляции жизнедеятельности человека в природной и социальной среде. Адаптация и стресс	1	2
Тема 7. Регулирующая роль нервной, эндокринной, иммунной систем в реализации механизмов экологической адаптации	1	1
Тема 8. Экологические аспекты здоровья и заболеваемости населения. Трансмиссивные, паразитарные, инфекционные и эндемические заболевания	1	2
Тема 9. Социальная среда и её экологические проблемы. Современное состояние социальной среды. Демэкология	0,5	1
Тема 10. Основы социальной медицины в современном мире.	1	2
Раздел 3. Экологические проблемы современности		
Тема 11. Глобальные экологические и социальные проблемы современности. Прогнозы. Пути и методы их решения	0,5	1
Тема 12. Экологические проблемы питания человека. Питание как фактор сохранения и укрепления здоровья. Алиментарно-зависимые заболевания и их профилактика	0,5	1
Тема 13. Социально-экологическая система городской среды. Экологические проблемы современного города. Урбанизация и формирование городской среды	0,5	1
Тема 14. Экология жилых помещений. Оптимальные условия микроклимата, естественного и искусственного освещения жилых помещений	0,5	1
Тема 15. Экологические проблемы условий труда. Неблагоприятные и опасные факторы производственной среды: микроклимат, ионизирующие, неионизирующие излучения и поля, шум и вибрации	1	2

	Итого	10	20
--	--------------	-----------	-----------

Содержание тем разделов дисциплины

Раздел 1. Теоретико-методологические основы экологии человека и социальных проблем

Тема 1. Экология человека и социальная экология как область экологического исследования. Основные понятия, уровни и методы исследования

Становление Экологии человека и социальной экологии как самостоятельной области экологического исследования. Место экологии человека и социальной экологии в системе наук. Связь экологии человека и социальной экологии с другими науками (биология, медицина, география, демография). Понятийная база экологии человека и социальной экологии. Методы и уровни исследований экологии человека и социальной экологии. Историческая антропоэкология. Понятие о биосфере, экосистеме, антропоэкосистеме. Аксиомы экологии человека. Основные положения социальной экологии.

Тема 2. Факторы экологического риска и методы их оценки

Экологические факторы и экологические риски. Методология оценки риска воздействия факторов окружающей среды на здоровье человека. Оценка риска для неканцерогенных веществ (общетоксического действия). Оценка риска для канцерогенных веществ. Определение индивидуального риска.

Тема 3. Механизмы патогенетического действия на организм человека физических, биологических, химических факторов

Общие представления о физических факторах, влияющих на организм человека. Лучистая энергия. Освещенность. Ультрафиолетовое излучение. Геомагнитные факторы. Атмосферное давление (метеочувствительность).

Общие представления о биологических факторах, влияющих на организм человека. Грибы (плесень). Бактерии. Растения, насекомые, животные и их влияние на человека в условиях техносферы.

Источники токсичных веществ в окружающей среде. Классификация токсичных веществ. Токсикодинамика, токсикометрия и токсикокинетика ксенобиотиков. Понятие зависимости «доза – эффект». Резорбция ксенобиотиков. Явления, наблюдаемые при длительном воздействии ксенобиотиков. Коергизм ксенобиотиков.

Тема 4. Задачи гигиены в рамках экологии человека и социальной экологии

Принципы гигиенического нормирования. ПДК и ПДУ. Нормативные документы. Особенности гигиенического нормирования воздуха, воды, почвы.

Раздел 2. Природная и социальная среда, и её влияние на человека и человеческие сообщества

Тема 7. Биосфера как среда обитания человека

Солнечная радиация и её роль в обеспечении жизни на Земле. Климат и погода их влияние на организм человека. Воды как фактор биосферы и необходимое условие существования жизни на Земле. Почва как фактор внешней среды. Экологические характеристики почвы. Эпидемиологическое значение почвы. Ресурсы биосферы и демографические проблемы.

Тема 6. Механизмы регуляции жизнедеятельности человека в природной и социальной среде. Адаптация и стресс Место теории функциональных систем П.К. Анохина в экологических науках.

Принципы системной организации функций. Вопросы общей теории функциональных систем. Гомеостаз и механизмы его обеспечения. Регуляция гомеостаза в различных экологических условиях.

Адаптация на разных уровнях организации живой материи. Виды адаптации. Зависимость адаптивных процессов от длительности проживания в изменяющихся условиях среды. Эффективность адаптации (дезадаптация). Адаптационная перестройка биологических ритмов. Адаптация человека к естественной и социальной среде.

Стресс как фактор экологического риска. Понятие и стадии. Виды стресса, последствия. Стресс-реализующие и стресс-лимитирующие системы.

Тема 7. Регулирующая роль нервной, эндокринной, иммунной систем в реализации механизмов экологической адаптации

Нервная система как ведущая регулирующая система организма, ее роль в реализации механизмов экологической адаптации. Рефлекторная основа адаптационных механизмов организма человека.

Современные проблемы сенсорной экологии, понятие о биосенсорах. Понятие о видеозоологии, аудиоэкология. Экологические методы сенсорной реабилитации человека.

Экологическая физиология эндокринной системы. Экологические причины эндокринных заболеваний. Экологическая физиология иммунной системы. Экологические причины иммунных заболеваний (иммунодефицитные состояния, аутоиммунные заболевания).

Тема 8. Экологические аспекты здоровья и заболеваемости населения. Трансмиссивные, паразитарные, инфекционные и эндемические заболевания

Понятие «здоровье» и «заболеваемость». Понятия «социальное здоровье» и «болезнь». Трансмиссивные, паразитарные, инфекционные и эндемические заболевания. Медико-социальные аспекты демографии. Качество жизни связанное со здоровьем. Факторы, формирующие и разрушающие здоровье.

Тема 9. Социальная среда, и её экологические проблемы. Современное состояние социальной среды. Демэкология

Социальная среда как обязательное условие развития человека. Факторы социальной среды. Социальная среда и качество жизни. Параметры качества социальной среды. Социальная политика и социальная среда. Понятие информационной и идейно-нравственной среды обитания человека. Информационная безопасность человека и общества. Развитие цивилизации и динамика народонаселения. Взаимоотношения природы и общества в истории цивилизации.

Демографический аспект глобального экологического кризиса цивилизации. Демографические аспекты экологии. Население России: условия и образ жизни. Социальная микросреда. Семья. Миграция населения. Урбанизация. Вынужденная миграция населения. Миграционная политика. Экологическая этика и педагогика. Экология социальной среды в современной России: депривационные процессы и социальная эксклюзия.

Тема 10. Основы социальной медицины в современном мире. Социальная медицина : объект, предмет и задачи. Основные направления развития социальной медицины. Социальная обусловленность здоровья. Социальная медицина и её взаимосвязь с клинической медициной. Технологии и истоки социальной медицины. Социальная медицина в свете различных общественных проблем. Социально-медицинская этика.

Раздел 3. Экологические проблемы современности

Тема 11. Глобальные экологические и социальные проблемы современности. Прогнозы. Пути и методы их решения

Социально-экономические, культурные и религиозные причины экологического кризиса: Рост численности населения, «демографический взрыв». Ресурсный кризис. Изменение генофонда. Причины глобального экологического кризиса. Концепция «пределов

роста»: концепция «золотой миллиард», теория «рога изобилия». Концепция «устойчивого развития».

Современные эколого-социальные проблемы и пути их решения. Экологическое право. Экологический контроль и мероприятия по охране окружающей среды. Экологическая экспертиза. Современные экологические движения в России мире.

Тема 12. Экологические проблемы питания человека. Питание как фактор сохранения и укрепления здоровья. Алиментарно-зависимые заболевания и их профилактика

Понятие о рациональном питании. Физиологические нормы питания. Пищевой статус. Гигиеническая оценка пищевого статуса и характеристика рисков нарушений для здоровья.

Понятие о «чужеродных» веществах и «пищевой цепи». Санитарная экспертиза пищевых продуктов и её роль в обеспечении качества и безопасности питания. Санитарно-эпидемиологические факторы риска в общественном питании.

Роль питания в возникновении болезней. Алиментарно-зависимые неинфекционные заболевания. Заболевания, связанные с инфекционными агентами и паразитами, передающимися с пищей. Пищевые отравления. Классификация пищевых отравлений. Общая характеристика пищевых отравлений. Клинические симптомы при пищевых отравлениях. Основные принципы профилактики пищевых отравлений.

Тема 13. Социально-экологическая система городской среды. Экологические проблемы современного города. Урбанизация и формирование городской среды

Урбанизация и формирование городской среды. Комфортность городской среды. Экологическая инфраструктура и архитектурно-ландшафтная среда города. Гигиенические требования к застройке, размещению городов и населенных пунктов.

Экологические и гигиенические проблемы современного города. Проблемы водоснабжения городов и других населенных пунктов. Гигиенические требования к качеству питьевой воды. Методы улучшения качества питьевой воды. Вопросы санитарной очистки городов от твердых и жидких отходов. Факторы внутригородской среды, оказывающие неблагоприятное воздействие на человека и их профилактика.

Тема 14. Экология жилых помещений. Оптимальные условия микроклимата, естественного и искусственного освещения жилых помещений

Санитарные нормы жилой площади. Факторы риска в жилой среде. Гигиенические требования к микроклимату жилых помещений. Понятие «микроклимат». Микроклимат производственных и жилых помещений. Характеристики микроклимата Экология жилых помещений. Нормирование микроклимата. Средства улучшения микроклимата.

Естественное и искусственное освещение. Гигиенические требования к естественному освещению помещений жилого и общественного назначения. Гигиенические требования к искусственному освещению помещений жилого и общественного назначения. Гигиенические требования к совмещенному освещению помещений жилого и общественного назначения.

Тема 15. Экологические проблемы условий труда. Неблагоприятные и опасные факторы производственной среды: микроклимат, ионизирующие, неионизирующие излучения и поля, шум и вибрации

Краткая характеристика основных форм трудовой деятельности. Влияние трудового процесса на функциональное состояние организма. Классификация и критерии труда по степени тяжести и напряженности. Физиология умственного труда и физического труда. Физиолого-гигиенические особенности труда в экстремальных условиях. Эргономические аспекты рационализации режимов труда и отдыха. Профилактика утомления. Производственные вредности и профессиональные заболевания. Производственный травматизм и вопросы охраны труда.

Профессиональные вредности, обусловленные неблагоприятными микроклиматическими условиями труда. Производственная пыль как фактор профессиональной вредности. Классификация пыли. Основные пылевые производства. Болезни, обусловленные воздействием производственной пыли. Изменение физиологических функций человека при высокой и низкой температуре производственной среды.

Ионизирующее излучение. Гигиена труда при работе с источниками ионизирующего излучения. Радиоактивные вещества и источники ионизирующего излучения. Влияние ионизирующего излучения на организм человека. Гигиена труда при работе с радиоактивными источниками. Дозиметрический контроль. Лучевая болезнь. Радиационная безопасность. Нормы МАГАТЭ.

Неионизирующие ЭМИ и поля и их влияние на организм человека. Неионизирующие электромагнитные излучения и поля. Статические электрические поля и их влияние на организм. Электромагнитные излучения и поля естественного происхождения и промышленной частоты. Лазерное излучение. Биологическое действие электромагнитных полей и лазерного излучения. Гигиена труда и профилактика неблагоприятного влияния неионизирующего излучения на организм человека.

Шум и вибрации, их влияние на организм человека в условиях производства. Влияние на организм человека, шума, ультра и инфразвука. Нормирование и меры профилактики. Вибрации. Источники возникновения. Вибрации в технике, конструкциях, природе. Вибрации в живых организмах. Влияние вибрации на организм человека в условиях производства. Нормирование и меры профилактики.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Темы для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	Количество часов	Формы самостоятельной работы	Методическое обеспечение	Формы отчетности
Экология человека и социальная экология	Понятийная база экологии человека и социальной экологии. Методы и уровни исследований экологии человека и социальной экологии.	1	1. Составление конспекта 2. Подготовка доклада с презентацией	Учебная и научная литература, ресурсы Интернет	Конспект, доклад с презентацией
Факторы экологического риска и их оценка	Экологические факторы. Экологический риск. Особенности оценки риска для канцерогенных и неканцерогенных веществ. Анализ риска. Факторы экологического риска для общества	1	1. Составление конспекта. 2. Подготовка доклада с презентацией	Учебная и научная литература, ресурсы Интернет	Проверка конспекта. Устный ответ во время опроса. Доклад с презентацией
Патогенетические механизмы действия	Факторы химический, физической и	1	1. Составление таблицы: «Влияние	Учебная и научная литература,	Проверка конспекта. Устный

физических, химических и биологических факторов	биологической природы и особенности их действия на организм человека		факторов химических, физических биологических факторов на организм» 2. Конспект	ресурсы Интернет	ответ во время опроса. Обсуждение (устное / письменное) проблемных задач.
Гигиена в рамках экологии человека и социальной экологии	Понятие о гигиеническом нормировании. Виды гигиенических нормативов. Нормативные документы. Особенности гигиенического нормирования воздуха, воды, почвы.	1	1. Конспект. 2. Таблица: «Особенности гигиенического нормирования воздуха, воды, почвы»	Учебная и научная литература, ресурсы Интернет	Проверка конспекта. Устный ответ во время опроса. Обсуждение (устное / письменное) проблемных задач
Биосфера как среда обитания человека	Роль биосферы в обеспечение жизнедеятельности и человека. Факторы биосферы и их влияние на человека	1	1. Конспект. 2. Таблица «Влияние факторов биосферы на организм»	Учебная и научная литература, ресурсы Интернет	Проверка конспекта. Доклад с презентацией
Механизмы регуляции жизнедеятельности человека в природной и социальной среде.	Понятие об адаптации и стрессе. Виды адаптации и механизмы их регуляции. Стресс, понятие, стадии. Стресс-реализующие и стресс-лимитирующие системы. Особенности поведения человека к естественной и социальной среде.	1	1. Конспект 2. Схема «Механизм адаптации организма». 3. Схема «Стадии стресса» 4. Таблица «Особенности поведения человека в естественной и социальной среде»	Учебная и научная литература, ресурсы Интернет	Проверка конспекта. Выполнение практических заданий. Тестовый контроль.
Физиология систем регулирующих и формирующих гомеостаз	Роль нервной, эндокринной, иммунной и сенсорных систем в реализации механизмов экологической адаптации. Системы,	1	1. Конспект 2. Таблица «Роль нервной, эндокринной, иммунной и сенсорных систем в реализации механизмов экологической	Учебная и научная литература, ресурсы Интернет	Проверка конспекта. Обсуждение результатов практических заданий. Обсуждение

	формирующие гомеостаз (кровь и кровообращение, дыхание, пищеварение, обмен веществ и энергии, выделение) и их роль в обеспечении экологической адаптации.		адаптации». 3 Схемы «Функциональная система саморегуляции кровеносной (дыхательной, пищеварительной, выделительной) системы (системы обмена веществ и энергии) в процессе обеспечения адаптации организма».		проблемных задач. Тестовый контроль.
Экологические аспекты здоровья и заболеваемости населения	Понятия: «здоровье», «социальное здоровье», «заболеваемость», «болезнь». Трансмиссивные, паразитарные, инфекционные и эндемические заболевания. Медико-социальные аспекты демографии. Качество жизни связанное со здоровьем	1	1. Конспект 2. Сравнительная характеристика трансмиссивных, паразитарных, инфекционных и эндемических заболеваний. 3. Доклад с презентацией.	Учебная и научная литература, ресурсы Интернет	Проверка конспекта. Устный ответ во время опроса. Доклад с презентацией
Социальная среда и её экологические проблемы. Современное состояние социальной среды.	Социальная среда как обязательное условие развития человека. Факторы социальной среды. Социальная среда и качество жизни. Параметры качества социальной среды. Социальная политика и социальная среда. Экология социальной среды в современной России: депривационные процессы и социальная	1	1. Конспект. 4. Доклад с презентацией по одному из вопросов темы	Учебная и научная литература, ресурсы Интернет	Проверка конспекта. Доклад с презентацией. Устный ответ во время опроса.

	экслюзия				
Основы социальной медицины в современном мире.	Социальная обусловленность здоровья. Социальная медицина и её взаимосвязь с клинической медициной. Социальная медицина и ЧС. Эпидемиология в социальной медицине.	1	1. Конспект. 4. Доклад с презентацией по одному из вопросов темы	Учебная и научная литература, ресурсы Интернет	Проверка конспекта. Доклад с презентацией. Устный ответ во время опроса.
Глобальные экологические проблемы	Виды глобальных проблем: «демографический взрыв», ресурсный кризис, сокращение биоразнообразия, изменения климата. Концепция «пределов роста»: концепция «золотой миллиард», теория «рога изобилия». Концепция «устойчивого развития». Экология рационального природопользования.	1	1. Конспект . 2. Доклад с презентацией по одному из вопросов темы	Учебная и научная литература, ресурсы Интернет	Проверка конспекта. Доклад с презентацией. Устный ответ во время опроса
Проблема экологической безопасности в перспективе устойчивого развития	Парадигма устойчивого развития. GEO-5 – глобальная экологическая перспектива. Экологическая безопасность и устойчивое использование природных ресурсов.	1	1. Конспект. 2. Доклад с презентацией по одному из вопросов темы	Учебная и научная литература, ресурсы Интернет	Проверка конспекта. Доклад с презентацией. Устный ответ во время опроса
Экологические проблемы питания человека	Понятие о рациональном питании и пищевом статусе. Понятие о «чужеродных» веществах и «пищевой цепи». Санитарная	1	1. Конспект. 2. Таблица «Чужеродные вещества в продуктах питания, и их влияние на здоровье человека»	Учебная и научная литература, ресурсы Интернет	Проверка конспекта. Доклад с презентацией. Устный ответ во время опроса

	экспертиза пищевых продуктов, и её роль в обеспечении качества и безопасности питания. Алиментарно-зависимые неинфекционные заболевания. Пищевые отравления.		3. Доклад с презентацией по одному из вопросов темы		Обсуждени е практическ их заданий и проблемны х задач
Социально-экологическая система городской среды	Урбанизация и формирование городской среды. Комфортность городской среды. Экологическая инфраструктура и архитектурно-ландшафтная среда города. Гигиенические требования к застройке, размещению городов и населенных пунктов.	1	1. Конспект. 2. Доклад с презентацией по одному из вопросов темы	Учебная и научная литература, ресурсы Интернет	Проверка конспекта. Доклад с презентацией. Устный ответ во время опроса Обсуждени е практическ их заданий и проблемны х задач
Экология жилых помещений	Санитарные нормы жилой площади. Факторы риска в жилой среде. Гигиенические требования к микроклимату жилых помещений.	1	1. Конспект. 2. Доклад с презентацией по одному из вопросов темы. 3. Изучение нормативного документа САНПИН 2.1.2.1002-00 «Санитарно-эпидемиологические требования к жилым помещениям и зданиям»	Учебная и научная литература, ресурсы Интернет	Проверка конспекта. Доклад с презентацией. Устный ответ во время опроса Обсуждени е практическ их заданий и проблемны х задач
Экологические проблемы условий труда	Краткая характеристика основных форм трудовой деятельности. Влияние трудового процесса на функциональное состояние	1	1. Конспект. 2. Доклад с презентацией по одному из вопросов темы. 3. Сравнительная характеристика физиологии умственного труда и	Учебная и научная литература, ресурсы Интернет	Проверка конспекта. Доклад с презентацией. Устный ответ во время опроса Обсуждени

	организма. Классификация и критерии труда по степени тяжести и напряженности. Физиология умственного труда и физического труда. Производственные вредности и профессиональные заболевания.		физического труда. 4. Таблица «Производственные вредности и профессиональные заболевания». 5. Классификация и критерии труда по степени тяжести и напряженности. 6. Изучение нормативного документа СанПиН 2.2.4.548-96 "Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений», реферат		е практических заданий и проблемных задач
--	---	--	--	--	--

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Перечень компетенций и индикаторов их достижений с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенций и индикаторов их достижения в соответствии с требованиями ФГОС ВО № 920 от 07.08.2020 г.	Этапы формирования
ДПК–4 «Способен участвовать в оценке объектов природной среды, их безопасности для здоровья людей и окружающей среды»	1. Аудиторная работа на учебных занятиях (лекции, лабораторные занятия); 2. Самостоятельная работа.

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

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ДПК–4	Пороговый	1. Аудиторная работа на учебных занятиях (лекции, лабораторные занятия); 2. Самостоятельная работа.	<i>Знать:</i> – основы экологического законодательства Российской Федерации; нормативных; – типовые методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов; – экологические факторы	Текущий контроль усвоения знаний на основе оценки устного ответа на вопросы Оформление практической	41–60 баллов

			риска и методы их оценивания основные направления профилактики вредных и опасных факторов производственной среды; – патогенетические механизмы действия физических, химических и биологических факторов на организм человека; – биологические и социально-демографические аспекты экологии человека и социальных проблем; – роль и последствия антропогенного воздействия на живую природу и окружающую среду обитания человека; – основные контрольные показатели нормирования загрязняющих веществ (ПДК) при оценке объектов окружающей среды и их безопасности для здоровья людей. <i>Уметь:</i> – использовать основные контрольные показатели нормирования загрязняющих веществ (ПДК) при оценке объектов окружающей среды и их безопасности для здоровья человека; – анализировать отношения между человеческими сообществами и окружающей средой их обитания; – обосновывать необходимость проведения адекватных лечебно-профилактических мероприятий по данным гигиенической характеристики условий труда и ранним изменениям в состоянии здоровья и работоспособности, а также в случае возникновения профессиональных заболеваний; – давать рекомендации по проведению закаливания водой, воздухом, солнцем и	работы. Тестовый контроль Доклад с презентацией Зачёт	
--	--	--	---	---	--

		адаптации к неблагоприятным климатогеографическим факторам во время путешествий, отдыха, смены жительства; – самостоятельно работать с учебной, научной, нормативной и справочной литературой, вести поиск, использовать полученную информацию как средство для решения профессиональных задач; <i>Владеть:</i> – понятийно-терминологическим аппаратом в области экологии человека и социальных проблем; – основами экологических знаний и способами их применения в различных сферах жизни и профессиональной деятельности; – представлениями о моделировании развития биологических процессов в природе для создания безопасных и здоровьесберегающих условий в процессе работы.		
Продвинутый	1. Аудиторная работа на учебных занятиях (лекции, лабораторные занятия); 2. Самостоятельная работа.	<i>Знать:</i> – основы экологического законодательства Российской Федерации; нормативных и методических материалов по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов; – гигиеническую характеристику различных факторов среды обитания, механизмы их воздействия на организм и диагностически значимые формы проявления этих воздействий на донозологическом уровне; – характер действия на организм человека вредных и опасных факторов производственной среды и трудового процесса.	Текущий контроль усвоения знаний на основе оценки устного ответа на вопросы Оформление практической работы. Тестовый контроль/контрольная работа. Реферат. Доклад с презентацией.	61–100 баллов

			профилактику негативных последствий патологического воздействия; – принципы гигиенической регламентации вредных и опасных факторов производственной среды и трудового процесса; – наиболее актуальные проблемы современности эко-социального характера, пути и методы их решения; <i>Уметь:</i> – использовать основные контрольные показатели нормирования загрязняющих веществ (ПДК) при оценке объектов окружающей среды и их безопасности для здоровья человека; – оценивать вероятность неблагоприятного действия на организм естественно-природных, социальных и антропогенных факторов окружающей среды в конкретных условиях жизнедеятельности человека по данным (структуры питания, качества питьевой воды, воздуха, условий пребывания человека в жилых и общественных местах, условий и режима труда на производстве, в том числе и при работе с вредными и опасными факторами производственной среды); – обосновывать необходимость проведения адекватных лечебно-профилактических мероприятий по данным гигиенической характеристики условий труда и ранним изменениям в состоянии здоровья и работоспособности, а также в случае возникновения профессиональных заболеваний; – давать рекомендации по проведению закаливания водой, воздухом, солнцем и	Зачёт	
--	--	--	--	-------	--

			адаптации к неблагоприятным климатогеографическим факторам во время путешествий, отдыха, смены жительства; – проводить гигиеническое воспитание и обучение населения по вопросам здорового образа жизни и личной гигиены; <i>Владеть:</i> – методологией и методами исследований для решения научных и практических задач по охране природы и природопользованию; – основами экологических знаний и способами их применения в различных сферах жизни и профессиональной деятельности; – методами оценки факторов производственного процесса предвидения и предупреждения влияния факторов опасностей и угроз природного, техногенного и социального характера; – принципами гигиенической регламентации вредных и опасных факторов производственной среды и трудового процесса, основными направлениями профилактики, их негативного действия; – методологией и методами исследований для решения научных и практических задач по охране природы и природопользованию; – навыком моделирования развития биологических процессов в природе для создания безопасных и здоровьесберегающих условий в процессе работы; – методами проведения оценки объектов окружающей среды и их безопасности для здоровья		
--	--	--	--	--	--

12. Укажите биологические свойства воздуха

- 1) движение воздуха
- 2) электрическое состояние
- 3) содержание O₂, CO₂, N, инертных газов

13. Укажите специфическое действие афлатоксинов

- 1) канцерогенное
- 2) нефротоксическое
- 3) нейротоксическое

14. Какие живые организмы производят микотоксины

- 1) шляпочные грибы
- 2) плесневые грибы
- 3) бактерии

15. Какой род грибов вырабатывает охратоксины:

- 1) *Aspergillus*
- 2) *Fusarium*
- 3) *Mucor*

16. Укажите специфическое действие зеараленона

- 1) эстрогенное
- 2) иммуномодулирующее
- 3) нефротоксическое

17. Какие живые организмы производят экзо- и эндотоксины

- 1) грибы
- 2) вирусы
- 3) бактерии

18. Какой род грибов вырабатывает микотоксин патулин

- 1) *Penicillium patulum*
- 2) *Fusarium graminearum*
- 3) *Aspergillus flavus*

19. Укажите специфическое действие цитотоксинов:

- 1) способствуют лизису (разрушению) клеток
- 2) блокируют передачу нервного импульса
- 3) разрушают нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК, белки)

20. Какой род бактерии вызывает заболевание - столбняк

- 1) *Clostridium tetani*
- 2) *Clostridium botulinum*
- 3) *Fusarium solani*

21. Какую болезнь вызывают бактерии рода *Legionella*.

- 1) Понтиак-Лихорадка
- 2) флюороз
- 3) туляремия

22. При какой форме легионеллеза главный клинический симптом – экзантема (сыпь)

- 1) Понтиак-лихорадка
- 2) Болезнь легионеров (тяжелая пневмония)
- 3) Лихорадка «Форт-Брагг»

23. Какое вещество можно отнести к ксенобиотикам

- 1) витамин А
- 2) пестициды
- 3) мелатонин

24. При какой форме токсического процесса происходят структурно-функциональные нарушения крови и кроветворения

- 1) нейротоксичность
- 2) гематотоксичность
- 3) иммунотоксичность

25. Что изучает токсикодинамика

- 1) взаимодействие токсиканта и организма человека
- 2) биотрансформацию ксенобиотиков
- 3) механизмы резорбции

26. В какой части ЖКТ резорбция ксенобиотика будет происходить быстрее всего

- 1) В кишечнике
- 2) В желудке
- 3) В ротовой полости

27. Какие ферменты принимают участие в первой фазе биотрансформации ксенобиотиков

- 1) система цитохрома P450 (P450 или CYP)
- 2) глутатион-S-трансферазы (GST)
- 3) N-ацетилтрансферазы

28. Что называют элиминацией ксенобиотика:

- 1) процесс всасывания ксенобиотика в организм человека
- 2) процесс выведения метаболитов ксенобиотика из организма
- 3) процесс распределения ксенобиотиков в организме человека

29. Что называют тахифилаксией

- 1) понижение чувствительности организма к ксенобиотику при повторном введении дозы
- 2) функциональную модификацию клеток
- 3) явление развития толерантности к веществу, вводимому в действующей дозе, уже после однократного контакта с ним

30. Преимущественно, от какого фактора зависит экскреция выделяющегося вещества

- 1) от строения выделяющегося органа
- 2) от местоположения органа
- 3) от физико-химических свойств токсиканта

5.3.2. Примеры проблемных задач по темам разделов:

Тема 9. Социальная среда и её экологические проблемы. Современное состояние социальной среды. Демэкология

Решите задачу:

В городе N в 2004 году численность населения составила 3 000 000 человек, а в 2003 году – 2 990 000. Число прибывших в данном году равнялось 126 000 человек, число выбывших – 105 000 человек.

В 2004 году родилось живыми 40 120 детей. Из них у женщин 20–24 лет родилось 5 600 детей. Среди всего населения женщины фертильного возраста составили 520 000 человек, в том числе в возрасте 20–24 года – 75 000.

Среди всего населения в 2004 году умерло от различных причин – 35 280 человек, в том числе от болезней системы кровообращения – 12 000, от новообразований – 7 000, от травм и отравлений – 8 000, от болезней органов дыхания – 6 300, от прочих причин – 1 980.

Страдало болезнями системы кровообращения – 416 000 человек.

В том же году умерло: беременных женщин – 46, рожениц – 26, родильниц в течение 42 дней после прекращения беременности – 30. Из умерших женщин скончались от следующих причин: аборт – 21, акушерские кровотечения – 16, сепсис – 8, другие осложнения беременности, родов, послеродового периода – 53.

Рассчитайте:

- 1) миграционный прирост и коэффициент миграции в 2004 году;
- 2) коэффициенты рождаемости, общей плодовитости, плодовитости женщин 20–24 лет, удельный вес последних в по возрастной структуре фертильности;
- 3) общую смертность, смертность от отдельных причин, этиологическую структуру смертности, летальность от болезней системы кровообращения;
- 4) естественный прирост населения в 2004 году;
- 5) показатель материнской смертности;
- 6) этиологическую структуру материнской смертности;
- 7) материнскую смертность от отдельных причин.

5.3.3. Типовые задания для самостоятельной работы

Тема 3. Механизмы патогенетического действия на организм человека физических, биологических, химических факторов

Патогенетические механизмы действия физических факторов на организм человека

Задание 1. Дайте определение понятиям «экологический фактор», «патогенез».

Задание 2. Используя схему «Наличие этиологического фактора → пусковой механизм → Основное звено, специфические и неспецифические звенья → патогенные и адаптивные реакции. Охарактеризуйте особенности воздействия следующих физических факторов на организм человека:

- а) освещенность (световой климат, инфракрасное излучение, ультрафиолетовое излучение),
- б) атмосферное давление,
- в) магнитное поле земли,
- г) температура воздуха,
- д) влажность воздуха.

Ответьте на вопросы:

1. Что такое биологические ритмы. Приведите примеры циркадианных, ультрадианных и инфрадианных биоритмов у человека. Какие физиологические механизмы обеспечивают «ход» биологических часов?
2. Какие факторы воздействуют на человека во время магнитной бури?
3. Что называют резонансом Шумана?
4. Каково влияние инфранизких электромагнитных волн на человека?

Патогенетические механизмы действия биологических факторов на организм человека

Задание 3. Изучите особенности происхождения, распространенность микотоксинов, заполните таблицу:

Микотоксины и их влияние на организм человека

Продуцент (плесневый гриб)	Микотоксин	Токсический эффект	ПДК (мг/кг)

1. Перечислите основные методы борьбы с микотоксикозами.
2. Изучите историю, этиологию, эпидемиологию, патогенез и клинику болезни легионеров, понтиак-лихорадки, лихорадки «Форт-Брагг».
3. Каковы основные меры профилактики вышеуказанных болезней?

Патогенетические механизмы действия химических факторов на организм человека

Задание 4. Изучите особенности токсических веществ вызывающих отравления, составьте таблицу: «Токсичные вещества, противоядия и меры первой помощи при отравлениях».

Задание 5. Раскройте понятия «ксенобиотик», «токсичность». Ответьте на вопросы:

1. Какие возможные последствия токсического процесса могут проявляться:
 - а) на клеточном уровне;
 - б) на уровне органов или их систем;
 - в) на организменном уровне;
 - г) на уровне популяции, биоценоза;
 - д) на уровне экосистемы.
2. Какие физиологические изменения проявляются на указанных уровнях?
3. Каковы последствия длительного воздействия токсикантов?

5.3.4. Примерные темы контрольных работ, докладов, рефератов

1. Биологические ритмы, их адаптивная роль в антропогенных экосистемах.
2. Социально-демографические проблемы в экологии человека пути и методы их решения.
3. Современные представления о биологической роли нутриентов и их значение для обмена веществ в норме и патологии.
4. Экологическая характеристика распространённости эндемических заболеваний (на примере любой территории).

5. Физиологические особенности состояния организма в условиях гипербарической среды.
6. Особенности физиологических адаптаций человека в условиях ухудшения окружающей среды, понятие о стрессе.
7. Современные представления о типах нервной деятельности и механизмах устойчивости в условиях стресса. Проблемы стресса и принципы экологической реабилитации здоровья человека.
8. Химическая коммуникация и экология поведения. Понятие о феромонах как необходимом компоненте экологической среды. Химическая коммуникация и проблемы регуляции биологического разнообразия.
9. Международные и национальные программы в области экологической эпидемиологии.
10. «Молекулярная эпидемиология» и «интегрированный эпидемиолого-токсикологический подход».
11. «Концепция индивидуального риска в экологической и промышленной токсикологии».
12. История развития и медико-экологические аспекты «диоксиновой проблемы».
13. Роль продуктов питания в передаче инфекционных заболеваний и возникновении пищевых отравлений. Классификация пищевых отравлений. Общие принципы профилактики. Порядок расследования пищевых отравлений.
14. Санитарная экспертиза пищевых продуктов и её роль в обеспечении качества безопасности питания.
15. Экологическая оценка влияния факторов среды на ЦНС.
16. Экологические и социальные проблемы гиподинамии.
17. Патогенные механизмы действия физических, химических и биологических факторов на организм человека.
18. Экологические методы сенсорной реабилитации человека.
19. Аэроионизация помещений. Ионизация воздуха в условиях производственной деятельности. Роль и значение ионизации воздуха для здоровья.
20. Антропоэкологические аспекты миграции. Миграции населения – одна из важнейших проблем экологии человека. Адаптация мигрантов к новым условиям жизни. Контрастность природных условий для переселенцев из различных регионов. Миграция и изменение генофонда населения.
21. Экология цивилизаций. Цивилизация: понятие, взаимосвязь с различными аспектами окружающей среды. История цивилизаций: характерные черты различных цивилизаций, зависимость от окружающей природной среды, особенности влияния человека на окружающую среду.
22. Постоянные магнитные поля (ПМП). Основные источники, единицы измерения. Особенности действия на организм. Защита. Лечебно-профилактические мероприятия. Санитарное законодательство при работе с источниками ПМП.
23. Шум как гигиеническая и социальная проблемы. Физические характеристики шума. Основные источники шума, методы оценки, единицы измерения. Неспецифическое и специфическое воздействие шума на организм. Шумовая болезнь.
24. Действие шума на орган слуха. Профессиональная тугоухость. Борьба с шумом как общегосударственная проблема. Коллективные и индивидуальные средства защиты от производственного шума.
25. Экологическая характеристика акустической среды обитания организмов, понятие об акустической коммуникации. Экологически благоприятная и агрессивная акустическая среда. Проблемы акустического окружения и здоровье человека. Музыкотерапия.
26. Канцерогены в промышленности. Их классификация. Использование и применение канцерогенов в современном производстве. Особенности профессионального канцерогенеза. Значение эпидемиологических исследований в гигиене труда. Локализация, этиология, форма и особенности профессиональных опухолей (легкие, мочевого пузыря, печень и др.). Исследование бластомогенности новых химических

соединений. Общие основы профилактики профессиональных опухолей. Коллективные и индивидуальные средства защиты. Лечебно-профилактические мероприятия.

27. Солнечная радиация. Физическое и биологическое воздействие на организм различных частей солнечного спектра. Роль солнечной радиации в формировании здоровья населения. Закаливающее значение солнечной радиации.
28. Санитарно-эпидемиологическое значение почвы. Методы обезвреживания нечистот и отходов. Роль почвы в передаче инфекционных заболеваний. Мероприятия в эпидемическом очаге.
29. Современные моющие синтетические вещества, их влияние на здоровье.
30. Здоровый образ жизни как биологическая и социальная проблема.
31. Медико-экологические последствия катастроф.
32. Урбоэкологические основы фитомелиорации.
33. Реинжиниринг окружающей среды.
34. Земное эхо солнечных бурь. Теория Л.А. Чижевского.
35. Миграции населения и этнические процессы в современном мире.
36. Экологическое образование в современном обществе.
37. Семья в системе социальной экологии.
38. Глобализация инфекционных болезней.

5.3.5. Примерные темы курсовых работ

1. Экология и социальные детерминанты распространения социально-значимых болезней (указать заболевание).
2. Влияние загрязненности воздуха на заболевания органов дыхания.
3. Химическое загрязнение воды как фактор риска заболеваемости населения (выбрать город, район, область).
4. Биоклиматическое моделирование распространённости лекарственных растений на территории России.
5. Влияние физических характеристик музыкальных звуков на психофизиологическое состояние организма человека.
6. Актуальные социальные проблемы современного общества.
7. Социфобии и социопатии в современном обществе: проблемы и пути их решения.
8. Роль культуры и религии в становлении духовно-нравственного мировоззрения человека.
9. Социальная эксклюзия в России и её влияние на устойчивое развитие общества.
10. Глобализация инфекционных болезней.
11. Экологические основы устойчивого развития общества.
12. Биохимические аспекты неинфекционных заболеваний.
13. Эпидемиологическая оценка (указать заболевание) в (указать город, район, область).
14. Медико-социальный анализ распространённости социально-значимых заболеваний (туберкулез, ВИЧ, алкоголизм, наркомания, токсикомания, психические расстройства поведения, заболевания передаваемые половым путем, злокачественные новообразования) на территории (указать район, город, область).
15. Проблема утилизации твердых бытовых отходов (ТБО). Экологические последствия накопления ТБО в городах.
16. Проблемы трансграничного загрязнения природной среды (на примере, района, области) и пути решения.
17. Социологическая оценка индикаторов устойчивого развития и социальная инфраструктура (указать регион, город, область).
18. Ксенобиотики в продуктах питания и алиментарный статус жителей (указать город, район, область).
19. Микроэлементозы человека в урбанизированных территориях.

20. Основные принципы диетотерапии в профессиональной патологии.
21. Метеорологическая оценка и здоровье населения (указать город, область, край, регион) (указать период времени).
22. Акустическое загрязнение окружающей среды и качество здоровья человека.
23. Эргономика и психофизиологическая оценка безопасности труда (указать сферу деятельности, профессию, должность).

5.3.6. Вопросы к зачету

1. Экология человека и социальная экология как науки. История развития. Аксиомы экологии человека. Методы исследования. Место экологии человека и социальной экологии в системе наук. Уровни исследования экологии человека.
2. Патогенетические механизмы действия физических, химических и биологических факторов на организм человека.
3. Солнечная радиация и её роль в обеспечении жизни на Земле. Световой климат и его особенности. Биологическое действие видимого, инфракрасного, ультрафиолетового излучения.
4. Климат и погода. Их влияние на организм. Метеотропные реакции организма.
5. Вода как фактор биосферы и необходимое условие существования жизни на Земле. Гигиенические требования к качеству питьевой воды. Методы улучшения качества питьевой воды. Минеральные воды.
6. Почва как фактор внешней среды. Роль почвы в передаче эндемических, инфекционных и паразитарных заболеваний. Загрязнение и самоочищение почвы.
7. Физиологические основы адаптации. Физиологический смысл адаптации. Виды адаптации. Неспецифические и специфические компоненты адаптации. Адаптации на разных уровнях живого.
8. Зависимость адаптивных процессов от длительности проживания в изменяющихся условиях среды (низкие, высокие температуры, гипербарические условия среды). Эффективность адаптации (дезадаптация). Адаптационная перестройка биологических ритмов. Виды десинхроза.
9. Физиология адаптации к физическим нагрузкам. Системный структурный «след» адаптации. Защитные эффекты адаптации к физическим нагрузкам, «цена» адаптации.
10. Стресс как фактор экологического риска. Понятие и стадии. Виды стресса, последствия. Стресс-реализующие и стресс-лимитирующие системы.
11. Системный структурный след как основа памяти и высших адаптационных реакций. Компенсаторный процесс как одна из адаптационных реакций поврежденного организма.
12. Стресс-реализующие и стресс-лимитирующие системы. Биохимические механизмы окислительного стресса. Клеточный редокс-потенциал и его значение в клеточном гомеостазе
13. Физиологические основы нормального функционирования нервной системы и влияние факторов среды обитания. Роль ЦНС в экологических адаптациях.
14. Физиологические основы нормального функционирования эндокринной системы. Экологические причины эндокринных заболеваний.
15. Физиологические основы нормального функционирования иммунной системы. Экологические причины иммунных заболеваний (иммуннодефицитные состояния, аутоиммунные заболевания).
16. Физиологические особенности нормального функционирования органов чувств. Понятие о биосенсорах. Современные проблемы сенсорной экологии. Экологические методы сенсорной реабилитации человека.
17. Экстремальные факторы и человек. Классификация экстремальных факторов. Физиологические и психологические реакции организма человека на экстремальные

условия (микрогравитация, гипоксия, ускорения, условия повышенного и пониженного (гипербарическая и гипобарическая среда) давления.

18. Природно-климатические факторы и их характеристика. Метеотропность. Метеопатические реакции и состояния.
19. Понятие акклиматизации. Примеры акклиматизации в условиях экстремальных климатов.
20. Физиологические особенности адаптации человека к условиям Арктики и Антарктики.
21. Физиологические особенности адаптации человека к аридной зоне.
22. Физиологические особенности адаптации человека к условиям тропиков (юмидная зона).
23. Физиологические особенности адаптации человека к условиям высокогорья.
24. Физиологические особенности адаптации человека к условиям морского климата.
25. Здоровье. Факторы, формирующие и разрушающие здоровье. Уровни здоровья. Показатели общественного здоровья. Методы диагностики состояния здоровья населения.
26. Демографическая ситуация и политика: сущность, структура. Медико-социальные аспекты демографии.
27. Заболеваемость: основные понятия, виды заболеваемости. Современное состояние и тенденции заболеваемости в России.
28. Эпидемиология. Медико-социальные проблемы важнейших заболеваний (туберкулез, ВИЧ, алкоголизм, наркомания, токсикомания, психические расстройства поведения, заболевания передаваемые половым путем, злокачественные новообразования, инвалидность, травматизм).
29. Трансмиссивные болезни. Переносчики. Характеристика переносчика и механизм передачи возбудителя. Область распространения и особенности эпидемиологии.
30. Паразитарные болезни. Возбудители. Механизм заражения. Органы-мишени. Профилактика.
31. Эндемические заболевания. География распространения эндемических заболеваний. Медико-экологическая оценка эндемических заболеваний (на примере, клещевого энцефалита, флюороза, эндемического зоба, и др.).
32. Социальная среда. Современное состояние социальной среды. Понятие «Демэкология». Экологические проблемы социума.
33. Миграция населения: сущность, типология, виды, показатели.
34. Экологический кризис и его причины. Рост численности населения: ресурсный кризис, изменение генофонда и его причины.
35. Концепция «пределов роста»: концепция «золотого миллиарда», теория «рога изобилия». Сущность концепции «устойчивого развития».
36. Современные эколого-социальные проблемы и пути их решения.
37. Основы социальной медицины.
38. Экологическая безопасность и устойчивое развитие. Основные принципы взаимосвязи безопасности и устойчивого развития. Ноосферные перспективы обеспечения безопасности.
39. Питание как фактор сохранения и укрепления здоровья. Понятие о рациональном питании. Физиологические нормы питания. Пищевой статус и его гигиеническая оценка.
40. Пищевые отравления. Классификация пищевых отравлений. Санитарно-эпидемиологические факторы риска в общественном питании. Основные принципы профилактики пищевых отравлений.
41. Экологические проблемы питания человека. Понятие о «чужеродных веществах» и «пищевой цепи». Санитарная экспертиза пищевых продуктов и её роль в обеспечении качества и безопасности питания.

42. Концепция качества жизни. Методологические подходы к оценке КЖ. Качество жизни связанное со здоровьем.
43. Понятие о гигиеническом нормировании, предельно-допустимых концентрациях (ПДК) и уровнях (ПДУ). Принципы гигиенического нормирования, Особенности гигиенического нормирования воды, воздуха, почвы).
44. Экологические нормативы и стандарты. Экологическая стандартизация. Система экологических стандартов и нормативов. Правовые основы экологического нормирования и стандартизации.
45. Экологическая токсикология, цели и задачи. Источники появления токсичных веществ в окружающей среде. Классификация токсичных веществ. Особенности токсического процесса на уровне клеток, органов, организма, популяции. Механизм действия токсических веществ (токсикодинамика). Понятие зависимости «доза-эффект» (токсикометрия). Механизмы распределения и биотрансформации ксенобиотиков (токсикокинетика). Резорбция ксенобиотиков. Явления, наблюдаемые при длительном воздействии ксенобиотиков. Коергизм ксенобиотиков.
46. Городская экология. Экологические основы урбанизации. Экологическая инфраструктура.
47. Экологическая архитектурно-ландшафтная среда города. Экологические материалы и среда. Экологизация строительной площадки, зданий и инженерных сооружений.
48. Экологическое совершенствование городской среды. Качество городской среды. Ресурсосбережение как средство формирования среды.
49. Гигиенические требования к планировке городов и их функциональные зоны. Метеорологические воздействия на жилище. Погодные режимы эксплуатации жилищ. Строительно-климатический паспорт города.
50. Экологические проблемы города. Проблемы водоснабжения крупных городов. Гигиенические требования к качеству питьевой воды и методы улучшения воды. Санитарная очистка городов от твердых и жидких отходов.
51. Экология жилища. Факторы внутрижилищной среды, оказывающие неблагоприятное воздействие на человека и их профилактика. Гигиенические требования к естественному и искусственному освещению, вентиляции, микроклимату жилого помещения.
52. Гигиена труда. Краткая характеристика основных форм трудовой деятельности. Влияние трудового процесса на функциональное состояние организма. Классификация и критерии труда по степени тяжести и напряженности. Профилактика утомления.
53. Радиоактивные вещества и источники ионизирующего излучения. Влияние ионизирующего излучения на организм человека. Гигиена труда при работе с радиоактивными источниками. Дозиметрический контроль. Лучевая болезнь. Радиационная безопасность. Нормы МАГАТЭ.
54. Неионизирующие электромагнитные излучения и поля. Статические электрические поля и их влияние на организм. Электромагнитные излучения и поля естественного происхождения и промышленной частоты. Лазерное излучение. Биологическое действие электромагнитных полей и лазерного излучения. Гигиена труда и профилактика неблагоприятного влияния неионизирующего излучения на организм человека.
55. Микроклимат производственных и жилых помещений. Характеристики микроклимата. Методы и средства улучшения микроклимата. Профессиональные вредности, обусловленные неблагоприятными микроклиматическими условиями труда. Горячие и холодные цеха.
56. Производственная пыль как фактор профессиональной вредности. Классификация пыли. Основные пылевые производства. Болезни обусловленные воздействием производственной пыли.
57. Влияние на организм человека, шума, ультра- и инфразвука. Нормирование и меры профилактики.

58. Вибрации. Источники возникновения. Вибрации в технике конструкциях, природе. Вибрации в живых организмах. Влияние вибрации на организм человека в условиях производства. Нормирование и меры профилактики.
 59. Производственный травматизм и вопросы охраны труда на промышленных предприятиях.
 60. Понятие о профессиональных болезнях. Врачебно-трудовая экспертиза и вопросы реабилитации при профессиональных болезнях.
 61. Профессиональные болезни, обусловленные воздействием физических факторов производственной среды.
 62. Профессиональные болезни, обусловленные воздействием токсико-химических факторов производственной среды.
 63. Профессиональные болезни, обусловленные перенапряжением отдельных органов и систем.
 64. Профессиональные заболевания, обусловленные воздействием биологических факторов производственной среды.
- 5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

Система университетского образования базируется на рациональном сочетании нескольких видов учебной деятельности, в том числе контактной работы и самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов направлена на расширение и углубление знаний по изучаемой дисциплине, а также закрепление навыков практического применения теоретических знаний. Самостоятельная работа студентов предполагает работу с дополнительными источниками информации, в том числе Интернет-среды.

Контактная работа предусматривает посещение лекционных и лабораторно-практических занятий. Студенты, пропустившие лекционные занятия, пишут содержательно-тематический отчет-конспект (в форме логико-терминологической схемы, отражающей содержание темы) о самостоятельном освоении содержания тем пропущенных занятий. Студенты, пропустившие лабораторно-практические занятия, в обязательном порядке отрабатывают пропущенные темы в часы, установленные преподавателем. В процессе лабораторно-практических занятий проводится тестовый контроль, обсуждение проблемных вопросов, докладов, рефератов. Для проведения текущего, самостоятельного и промежуточного контроля разработаны тестовые задания, вопросы для самостоятельной подготовки, вопросы итоговой оценки знаний.

Текущий контроль освоения компетенций студентом оценивается из суммы набранных баллов в соответствии с уровнем сформированности компетенций: пороговым или продвинутым. При этом учитывается посещаемость студентом лекций, лабораторных занятий, ведение конспектов, активность студента на аудиторных занятиях, результаты промежуточных письменных и устных контрольных опросов, итоги контрольных работ (тестов, проблемных вопросов), участие студентов в научной работе (написание рефератов, докладов и т.п.). Каждый компонент имеет соответствующий удельный вес в баллах.

**Соотношение вида работ и количества баллов в рамках процедуры оценивания
(в семестр)**

Вид работы	Количество баллов
Контроль посещений, конспектирование	до 30 баллов
Устный опрос / обсуждение	до 10 баллов
Доклад с презентацией	до 5 баллов
Оформление и выполнение практической работы	до 10 баллов
Тест /Контрольная работа	до 20 баллов

Реферат	до 5 баллов
Курсовая работа	до 10 баллов
Зачет	до 10 баллов

Оценивание посещаемости занятий, конспектирования

Критерий оценивания	Баллы
Посещение занятия (лекции или практического занятия) без опоздания с требуемым обеспечением (тетради, рабочие материалы и т.п.). Выполнен конспект по теме занятия, заполнена тетрадь по теме практического занятия.	2
Посещение занятия (лекции или практического занятия) без опоздания с требуемым обеспечением (тетради, рабочие материалы и т.п.). Конспект по теме занятия не выполнен, но заполнена тетрадь по теме практического занятия. Или конспект по теме занятия выполнен, но тетрадь по теме практического занятия не заполнена, либо заполнена со значительными недочетами.	1,5
Посещение занятия (лекции или практического занятия) без опоздания с требуемым обеспечением (тетради, рабочие материалы и т.п.). Конспект по теме занятия не выполнен. Тетрадь по теме практического занятия не заполнена или заполнена со значительными недочетами.	1
Посещение занятия (лекции или лабораторного занятия) с опозданием и / или без необходимого обеспечения (тетради, рабочие материалы и т.п.). Конспект по теме занятия не выполнен. Тетрадь по теме практического занятия не заполнена или заполнена со значительными недочетами.	0,5
Пропуск занятия по уважительной причине (наличие подтверждающего документа: мед.справка, приказ о снятии с занятий и т.п.). Не выполнен конспект по теме занятия, не заполнена тетрадь по теме практического занятия.	0
Пропуск занятия без уважительной причины и подтверждающих документов. Не выполнен конспект по теме занятия. Не заполнена тетрадь по теме практического занятия.	–1

Максимальное количество баллов – 30 баллов

Шкала оценивания опроса и обсуждения

Критерии оценивания	Баллы
Достаточное усвоение материала	1
Поверхностное усвоение материала	0,5
Неудовлетворительное усвоение материала	0

Максимальное количество баллов – 1 балла за каждый опрос (10 практических занятий).

Шкала оценивания доклада

Критерии оценивания	Балл
Доклад соответствует заявленной теме, выполнен с привлечением достаточного количества научных и практических источников по теме, студент в состоянии ответить на вопросы по теме доклада.	3
Доклад в целом соответствует заявленной теме, выполнен с привлечением нескольких научных и практических источников информации по теме, студент в состоянии ответить на часть вопросов по теме доклада.	2
Доклад не совсем соответствует заявленной теме, выполнен с использованием только 1 или 2 источников информации, студент допускает	1

ошибки при изложении материала, не в состоянии ответить на вопросы по теме доклада.	
Доклад не подготовлен	–1

Максимальное количество баллов – 3 баллов

Шкала оценивания презентации

Критерии оценивания	Балл
Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Проблема раскрыта полностью. Широко использованы возможности технологии <i>Power Point</i> .	2
Представляемая информация в целом систематизирована, последовательна и логически связана (возможны небольшие отклонения). Проблема раскрыта. Возможны незначительные ошибки при оформлении (не более двух). Широко использованы возможности программы <i>Power Point</i> .	1
Представляемая информация не систематизирована и/или не совсем последовательна. Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны или не обоснованы. Возможности технологии <i>Power Point</i> использованы лишь частично.	0,5
Презентация не подготовлена.	–0,5

Максимальное количество баллов – 2 балла

Шкала оценивания выполнения практической работы

Критерии оценивания	Баллы
Работа выполнена полностью, в лабораторной тетради оформлены и выполнены все задания без существенных ошибок	1
Работа выполнена правильно не менее чем на половину, в лабораторной тетради допущены существенные ошибки	0,5
Работа не выполнена	0

Максимальное количество баллов – 10 баллов (за 10 практических занятий)

Шкала оценивания реферата и контрольных работ

Критерии оценивания	Баллы
Содержание соответствует поставленным цели и задачам, изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения – «отлично»	4,5–5
Содержание недостаточно полно соответствует поставленным цели и задачам исследования, работа выполнена на недостаточно широкой источниковой базе и не учитывает новейшие достижения науки, изложение материала носит преимущественно описательный характер, студент показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения – «хорошо».	3–4
Содержание не отражает особенности проблематики избранной темы; содержание работы не полностью соответствует поставленным задачам, источниковая база является фрагментарной и не позволяет качественно решить все поставленные в работе задачи, работа не учитывает новейшие достижения историографии темы, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы – «удовлетворительно»	1,5–2,5

Работа не имеет логичной структуры, содержание работы в основном не соответствует теме, источниковая база исследования является недостаточной для решения поставленных задач, студент показал неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию – «неудовлетворительно»	0–1
---	-----

Максимальное количество баллов – 5 баллов (за реферат / за одну контрольную работу).

Шкала оценивания тестовых работ (тестов)

Критерии оценивания	Баллы
80–100% – «отлично»	4,5–5
60–80% – «хорошо»	3,5–4
30–50% – «удовлетворительно»	2,5–3
0–20% правильных ответов оценивается как «неудовлетворительно»	0–2

Максимальное количество баллов – 5 баллов за 1 тест

Оценивание ответа на зачете

Критерий оценивания	Баллы
Полно раскрыто содержание материала в объеме программы; четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов; ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания.	9-10
Раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов.	6-8
Усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно; определения понятий недостаточно четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений и опытов или допущены ошибки при их изложении; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий.	3-5
Основное содержание вопроса не раскрыто; не даны ответы на вспомогательные вопросы; допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии.	0-2

Максимальное количество баллов – 10 баллов

Оценочные баллы на **защите курсовой работы** конвертируются в оценку «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» по схеме:

отлично	81-100	9-10 баллов	Студент показал в выступлении на защите знание теории и методики исследуемой проблемы по теме курсовой работы в полном объеме, привел практические примеры, правильно обосновал научный аппарат, структуру и логику проведенного исследования.
---------	--------	----------------	--

хорошо	61-80	7-8 баллов	Студент показал в выступлении на защите знание теории и методики исследуемой проблемы по теме курсовой работы в полном объеме, привел практические примеры, представил научный аппарат проведенного исследования, его структуру и логику, но при их обосновании допустил некоторые погрешности.
удовлетворительно	41-60	5-6 баллов	Студент в выступлении на защите в основном показал знание теории и методики исследуемой проблемы по теме курсовой работы, но допустил неточности в практических примерах и в обосновании научного аппарата, структуры и логики проведенного исследования.
неудовлетворительно	менее 40 баллов	менее 5 баллов	Студент в выступлении на защите допустил грубые ошибки в теоретических и методических вопросах исследуемой проблемы по теме курсовой работы, в обосновании научного аппарата, структуры и логики проведенного исследования, не привел практические примеры.

Итоговая оценка знаний студентов по изучаемой дисциплине составляет 100 баллов, которые конвертируется в «зачтено»/«не зачтено» (промежуточная форма контроля – зачет), по следующей схеме:

41 баллов и выше	«зачтено»
40 баллов и ниже	«не зачтено»

Отметка **«зачтено»** выставляется в трех случаях:

1. теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения высокое.
2. теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, некоторые предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с ошибками.
3. теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

Отметка **«не зачтено»** выставляется в том случае, когда теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, 50 и более процентов учебных заданий, предусмотренных программой обучения, не выполнены, содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом дисциплины не проведена, либо качество выполнения низкое, большое число занятий (50 % и более) пропущено без уважительной причины и без последующей отработки.

Студенту, получившему оценку «не зачтено» предоставляется возможность ликвидировать задолженность по изучаемому курсу в дни пересчета или по индивидуальному графику, утвержденному деканом факультета.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература:

1. Горелов, А. А. Социальная экология: Учебное пособие / А.А. Горелов. - 2-е изд. - Москва : Флинта: МПСИ, 2008. - 608 с. (e-book) ISBN 978-5-89349-588-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/331829>
2. Ильиных, И.А. Экология человека : учебное пособие. – 2-е, изд. – Москва: Директ-Медиа, 2020. – 302 с. – Текст: электронный. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429414>
3. Несмелова, Н. Н. Экология человека : учебник и практикум для вузов. — Москва : Юрайт, 2021. — 157 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/476666>

6.2. Дополнительная литература:

1. Артюнина, Г.П. Основы социальной медицины [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Артюнина Г.П., Иванова Н.В. – М.: Форум, ИНФРА-М, 2016. – 360 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=520515>
2. Зарипова, Р. С. Основы экологической культуры : учебное пособие для вузов / Р. С. Зарипова, В. Р. Махубрахманова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 106 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14092-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/467778>
3. Зорина, И.Г. Гигиена труда: учебное пособие для специалистов среднего профессионального образования : в 2 частях : [12+] / И.Г. Зорина, В.Д. Соколов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – Ч. 1. – 310 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=572434> .
4. Зорина, И.Г. Гигиена труда: учебное пособие для специалистов среднего профессионального образования : в 2 частях : [12+] / И.Г. Зорина, В.Д. Соколов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – Ч. 2. – 305 с. : схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=572435>
5. Ильиных, И.А. Экологическая этика: учебное пособие : [16+] / И.А. Ильиных. – Изд. 2-е, стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 735 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275264> (дата обращения: 08.05.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-0183-5. – DOI 10.23681/275264. – Текст : электронный.
6. Крымская, И.Г. Гигиена и экология человека : учебное пособие / И.Г. Крымская. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2020. – 424 с. : ил. – (Среднее медицинское образование). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=601592>
7. Романова, Э. П. Глобальные геоэкологические проблемы : учебное пособие для вузов / Э. П. Романова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 170 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05407-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473221>
8. Стрельников, В. В. Экологическая эпидемиология и оценка риска: учебник / В.В. Стрельников, И.В. Хмара. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 320 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1019063. - ISBN 978-5-16-015167-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1019063>
9. Хисматуллина, З.Н. Основы социальной медицины: учебное пособие : [16+] / З.Н. Хисматуллина ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань: Казанский

научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2018. – 228 с. : ил. – Текст : электронный – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500962>

10. Шилов, И. А. Организм и среда. Физиологическая экология : учебник для вузов / И. А. Шилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 180 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13187-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449397>
11. Экология человека [Текст]: курс лекций / Штакк Е.А., Молоканова Ю.П. [и др.]. — М.: МГОУ, 2013. - 148 с.
12. Юлинов, В. Л. Демография: учебное пособие / В. Л. Юлинов, Н. А. Патрушева, Б. И. Кочуров. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 169 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015240-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1020561>

6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. Журнал «Экология человека» (на англ. языке) – Режим доступа. - URL: <http://www.krepublishers.com/02-Journals/JHE/JHE-00-0-000-000-1990-Web/JHE-00-0-000-000-1990-1-Cover.htm>
2. Информационный медицинский портал – [Электронный ресурс] – Режим доступа. - URL: <https://meduniver.com/Medical/Neotlogka/5b.html>
3. Международное Агентство по атомной энергетике (МАГАТЭ) - [Электронный ресурс] – Режим доступа. - URL: <https://http://www.iaea.org/>
4. Информационно-правовой портал «Гарант.ру» - [Электронный ресурс] – Режим доступа. - URL: <http://www.garant.ru>
5. Программа организации ООН по окружающей среде – Режим доступа. - URL: <http://www.unep.org>
6. Journal BMC [Extreme Physiology & Medicine](https://extremephysiolmed.biomedcentral.com). - [Электронный ресурс] – Режим доступа. - URL: <https://extremephysiolmed.biomedcentral.com>
7. Journal Physiology & Behavior. - [Электронный ресурс] – Режим доступа. - URL: <https://www.journals.elsevier.com/physiology-and-behavior>
8. International Journal of Social Ecology and Sustainable Development (IJSESD). - [Электронный ресурс] – Режим доступа. - URL: <https://www.igi-global.com/journal/international-journal-social-ecology-sustainable/1174>
9. Journal City and Environment Interactions. - [Электронный ресурс] – Режим доступа. - URL: <https://www.journals.elsevier.com/city-and-environment-interactions/>

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Методические рекомендации по подготовке и проведению практических и , лабораторных работ для направления подготовки 06.03.01 – Биология, профиль «Биоэкология», «Биомедицинские технологии», квалификация (степень) выпускника бакалавр [Текст]. — М., 2021.
2. Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ, предусмотренных в рамках направления подготовки 06.03.01 – Биология, профиль «Биоэкология», «Биомедицинские технологии», квалификация (степень) выпускника бакалавр [Текст]. — М., 2021.

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows

Microsoft Office

Kaspersky Endpoint Security

Информационные справочные системы:

Система ГАРАНТ

Система «КонсультантПлюс»

Профессиональные базы данных:

fgosvo.ru pravo.gov.ru

www.edu.ru

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные учебной мебелью, доской, демонстрационным оборудованием.

- помещения для самостоятельной работы, укомплектованные учебной мебелью, персональными компьютерами с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду МГОУ;

- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованные мебелью (шкафы/стеллажи), наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями.