

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ЧУМАЧЕНКО ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА
Должность: РЕКТОР
Дата подписания: 10.10.2022 12:15:33
Уникальный программный ключ:
9c9f7aaffa4840d284abe156657b8f85432bdb16



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
(ФГБОУ ВО «ЮУГПУ»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.О	Экология человека

Код направления подготовки	05.03.06
Направление подготовки	Экология и природопользование
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Природопользование
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	очная

Разработчики:

Должность	Учёная степень, звание	Подпись	ФИО
И.о. заведующего кафедрой	доктор биологических наук, доцент		Ефимова Наталья Владимировна

Рабочая программа рассмотрена и одобрена (обновлена) на заседании кафедры (структурного подразделения)

Кафедра	Заведующий кафедрой	Номер протокола	Дата протокола	Подпись
Кафедра общей биологии и физиологии	Ефимова Наталья Владимировна	01	10.09.2021	

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка	3
2. Трудоемкость дисциплины (модуля) и видов занятий по дисциплине (модулю)	5
3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	12
5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	14
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	21
7. Перечень образовательных технологий	24
8. Описание материально-технической базы	25

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Дисциплина «Экология человека» относится к модулю обязательной части Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является обязательной к изучению.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 час.

1.3 Изучение дисциплины «Экология человека» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности», «Биология», «Общая экология», «Социальная экология», «Учебно-экологические сборы», «Химия окружающей среды», при проведении следующих практик: «учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по общей экологии)».

1.4 Дисциплина «Экология человека» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Биоиндикация окружающей среды», «Глобальные проблемы природопользования», «Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза», «Основы природопользования», «Экология города».

1.5 Цель изучения дисциплины:

изучить теоретические и практические вопросы влияния окружающей среды на жизнедеятельность человека.

1.6 Задачи дисциплины:

1) изучить общие принципы адаптации человека к экологическим факторам.

2) изучить потенциально опасные для человека биотические и абиотические факторы окружающей среды (болезнетворные микроорганизмы, экотоксиканты, ионизирующее излучение и др.).

3) изучить вопросы нормирования качества окружающей человека среды обитания.

4) изучить образ жизни и качество жизни как факторы, определяющие индивидуальное и популяционное здоровье человека.

5) рассмотреть связь антропоэкологии с демографией и медициной.

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

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-1 способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования ОПК.1.1 Знает основные научные факты, понятия, законы, теории в рамках современной естественнонаучной картины мира ОПК.1.2 Умеет использовать математический аппарат при решении задач по дисциплинам естественнонаучного цикла и устанавливать преемственные связи между направлениями естественнонаучного цикла ОПК.1.3 Владеет основами фундаментальных математических и естественнонаучных теорий, используемых при построении моделей и основными методами статистической обработки экологической информации

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ОПК.1.1 Знает основные научные факты, понятия, законы, теории в рамках современной естественнонаучной картины мира	3.1 место экологии человека в системе наук, предмет и методы исследования антропоэкологии; современную точку зрения на антропо-экосистемы как базовые объекты исследований экологии человека. 3.2 современные представления в области антропоэкологии, касающиеся вопросов экологической адаптации человека, демографии человека, экологии общественного здоровья, образа и качества жизни современного человека.¶
2	ОПК.1.2 Умеет использовать математический аппарат при решении задач по дисциплинам естественнонаучного цикла и устанавливать преемственные связи между направлениями естественнонаучного цикла	У.1 анализировать и оценивать результаты лабораторно-практических работ, решать ситуационные задачи.¶

3	ОПК.1.3 Владеет основами фундаментальных математических и естественнонаучных теорий, используемых при построении моделей и основными методами статистической обработки экологической информации	В.1 основами фундаментальных естественно-научных теорий в области эзологии человека
---	---	---

2. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Наименование раздела дисциплины (темы)	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Итого часов
	CPC	Л	ЛЗ	
Итого по дисциплине	56	18	34	108
Первый период контроля				
<i>Общие принципы адаптации человека к экологическим факторам.</i>	14	8	8	30
Общие принципы адаптации биологических систем к экологическим факторам.	6	4		10
Генетическое разнообразие современного человечества (экологические адаптации человека)	6	4		10
Индивидуальный уровень здоровья как критерий адаптации организма человека.			4	4
Уровень физического развития как критерий адаптации организма человека.	2		4	6
<i>Экологическая безопасность человека. Экологические риски.</i>	14	4	8	26
Экологическая генетика человека. Устойчивость человека к факторам окружающей среды.		4		4
Экологические аспекты мутагенеза.	8			8
Нормирование качества окружающей среды. Экологические риски.	6		4	10
Нормирование качества окружающей среды. Экологические риски.			4	4
<i>Экология и здоровье человека.</i>	28	6	18	52
Экология общественного здоровья.	6		4	10
Факторы, определяющие здоровый образ жизни человека.	8			8
Экология питания человека.	6	2	4	12
Хронобиология. Биоритмы и здоровье человека.	6	2		8
Биоритмотипы человека. Динамика умственной работоспособности.			4	4
Поведение как фактор социальной адаптации человека.		2	4	6
Актуальные проблемы экологии человека.	2		2	4
Итого по видам учебной работы	56	18	34	108
Форма промежуточной аттестации				
Зачет				
Курсовая работа				
Итого за Первый период контроля	108			

**3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ
(РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА
АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

3.1 СРС

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема для самостоятельного изучения	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Общие принципы адаптации человека к экологическим факторам. Формируемые компетенции, образовательные результаты: ОПК-1: 3.1 (ОПК.1.1), 3.2 (ОПК.1.1), У.1 (ОПК.1.2), В.1 (ОПК.1.3)	14
1.1. Общие принципы адаптации биологических систем к экологическим факторам. Задание для самостоятельного выполнения студентом: Используя рекомендуемую литературу и дополнительные источники информации подготовьте презентацию на тему "Экологические типы человека" (тема согласуется с преподавателем). Учебно-методическая литература: 1, 3, 4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	6
1.2. Генетическое разнообразие современного человечества (экологические адаптации человека) Задание для самостоятельного выполнения студентом: Подготовьте аннотированный список научных публикаций (5 источников) на тему "Генетическое разнообразие современного человечества. Экологические адаптации человека": 1. Адаптации человека к геоклиматическим факторам среды обитания. 2. Адаптации человека, обусловленные образом жизни (типом ведения хозяйства, питанием и т.д.). 3. Инфекции как фактор эволюции и адаптации человека. Пример оформления: 1. Малхазова С.М., Миронова В.А. Природноочаговые болезни в России // Природа. 2017. № 4. С. 37–47. URL: http://www.ras.ru/publishing/nature.aspx Аннотация. Природноочаговые болезни – целая группа опасных инфекций, передающихся человеку от животных. Возбудители этих заболеваний относятся к неотъемлемым компонентам экосистем, поэтому распространение болезней неизбежно зависит от различных факторов географической среды. В статье рассмотрено влияние ландшафтной структуры территории на заболеваемость людей. В частности, ... Учебно-методическая литература: 4, 6, 7 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	6
1.3. Уровень физического развития как критерий адаптации организма человека. Задание для самостоятельного выполнения студентом: 1. Подготовка отчетов по лабораторным работам по разделу. 2. Подготовка к контрольной работе № 1. Учебно-методическая литература: 1, 4, 6, 7 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 3	2
2. Экологическая безопасность человека. Экологические риски. Формируемые компетенции, образовательные результаты: ОПК-1: 3.1 (ОПК.1.1), У.1 (ОПК.1.2), 3.2 (ОПК.1.1), В.1 (ОПК.1.3)	14
2.1. Экологические аспекты мутагенеза. Задание для самостоятельного выполнения студентом: Используя рекомендуемую литературу подготовьте конспект по теме: 1. Генетическая токсикология. История вопроса. 2. Экотоксиканты. Мутагены. Канцерогены. 3. Тест-системы выявления генотоксичности. 4. Биологические генотоксические (мутагенные) факторы. Учебно-методическая литература: 1, 4, 7, 8, 10 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	8

<p>2.2. Нормирование качества окружающей среды. Экологические риски.</p> <p>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</p> <p>Подготовьте аннотированный список научных публикаций (5 источников) на тему "Нормирование качества окружающей среды. Экологические риски":</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Современные угрозы человечеству: продовольственная безопасность. 2. Современные угрозы человечеству: высокопатогенные инфекции. 3. Современные угрозы человечеству: антропогенное биологическое загрязнение окружающей человека среды (ГМО). <p>Пример оформления:</p> <p>1. Малхазова С.М., Миронова В.А. Природноочаговые болезни в России // Природа. 2017. № 4. С. 37–47. URL: http://www.ras.ru/publishing/nature.aspx</p> <p>Аннотация. Природноочаговые болезни – целая группа опасных инфекций, передающихся человеку от животных. Возбудители этих заболеваний относятся к неотъемлемым компонентам экосистем, поэтому распространение болезней неизбежно зависит от различных факторов географической среды. В статье рассмотрено влияние ландшафтной структуры территории на заболеваемость людей. В частности, ...</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 4, 7, 8</p> <p>Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1</p>	6
3. Экология и здоровье человека.	28
<p>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</p> <p>ОПК-1: 3.1 (ОПК.1.1), 3.2 (ОПК.1.1), У.1 (ОПК.1.2), В.1 (ОПК.1.3)</p>	
<p>3.1. Экология общественного здоровья.</p> <p>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</p> <p>Используя рекомендуемую литературу и дополнительные источники информации подготовьте презентацию на тему (тема согласуется с преподавателем):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методы экспресс-оценки состояния здоровья человека. 2. Факторы, определяющие здоровье человека. 3. Структура заболеваемости и смертности народонаселения (мировой и региональный аспекты). 4. Демографические аспекты экологии человека (мировой и региональный аспекты). 5. Проблема повышения продолжительности и качества жизни человека. Факторы геропротекторного действия: антиоксиданты, снижение калорийности питания, двигательная активность и т.д. <p>Учебно-методическая литература: 1, 4, 6, 7, 8, 11, 12</p> <p>Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 3</p>	6
<p>3.2. Факторы, определяющие здоровый образ жизни человека.</p> <p>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</p> <p>Подготовьте проект - разработайте профилактическое мероприятие (лекцию, информационный бюллетень, мастер-класс и др.), направленное на защиту здоровья населения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Экология питания человека. Принципы рационального питания. 2. Особенности питания современного человека. Пищевые рационы. Пищевые добавки и их влияние на здоровье человека. 3. Вредные привычки человека (алкоголизм, табакокурение, наркомания и др.) как лимитирующие факторы выживания человечества. 4. «Болезни цивилизации». Стress и психосоматические проблемы человека (синдром хронической усталости, депрессия и др.). Психогигиена. <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12</p> <p>Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3</p>	8
<p>3.3. Экология питания человека.</p> <p>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</p> <p>Составите суточный пищевой рацион, соответствующий гигиеническим и экологическим требованиям; заполните таблицу "Меню-раскладка суточного пищевого рациона".</p> <p>Учебно-методическая литература: 4, 5, 8, 11, 12</p> <p>Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 3</p>	6

<p>3.4. Хронобиология. Биоритмы и здоровье человека.</p> <p>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</p> <p>Подготовьте устное сообщение на тему (тема согласуется с преподавателем):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. "Световое загрязнение" и его последствия для здоровья человека. 2. Биологическое значение биоритма "сон - бодрствование". <p>Учебно-методическая литература: 4, 7, 8</p> <p>Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 3</p>	6
<p>3.5. Актуальные проблемы экологии человека.</p> <p>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка отчетов по лабораторным работам по разделу. 2. Подготовка к контрольной работе № 3. <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 5, 7, 8, 11, 12</p> <p>Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3</p>	2
<p>4. Курсовая работа</p> <p>См. пункт 5.2.2</p>	18 часов из трудоемкости СРС

3.2 Лекции

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Общие принципы адаптации человека к экологическим факторам.	8
Формируемые компетенции, образовательные результаты:	
ОПК-1: 3.1 (ОПК.1.1), 3.2 (ОПК.1.1), У.1 (ОПК.1.2), В.1 (ОПК.1.3)	
1.1. Общие принципы адаптации биологических систем к экологическим факторам. <ol style="list-style-type: none"> 1. Место экологии человека в системе наук. Предмет экологии человека (антропэкологии). Цели и задачи современной экологии человека. 2. Человек как биологическая система. Свойства биологических систем. 3. Основные принципы существования биосистем. Понятие об адаптации и гомеостазе организма. 4. стресс-лимитирующие системы организма человека. 5. Виды и стратегии адаптации. «Цена адаптации». 6. Адаптационные возможности (резервы) адаптации организма человека. <p>Учебно-методическая литература: 4, 6, 7</p> <p>Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 3</p>	4
1.2. Генетическое разнообразие современного человечества (экологические адаптации человека) <ol style="list-style-type: none"> 1. Геном – биологическая память вида. Генетическое единство человечества как биологического вида. 2. Полиморфизмы генома человека (качественные и количественные полиморфизмы генома человека). 3. Адаптации человека к геоклиматическим факторам среды обитания: УФ, температуре, гипоксии. 4. Адаптации человека, обусловленные образом жизни (типом ведения хозяйства, питанием и т.д.). 5. Инфекции как фактор эволюции и адаптации человека. <p>Учебно-методическая литература: 4, 6, 7</p> <p>Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 3</p>	4
2. Экологическая безопасность человека. Экологические риски.	4
Формируемые компетенции, образовательные результаты:	
ОПК-1: 3.1 (ОПК.1.1), У.1 (ОПК.1.2), 3.2 (ОПК.1.1), В.1 (ОПК.1.3)	

<p>2.1. Экологическая генетика человека. Устойчивость человека к факторам окружающей среды.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Современные концепции экологической генетики. Медико-биологические аспекты экогенетики человека. 2. Экогенетические патологические реакции организма человека на природно-климатические факторы окружающей среды. 3. Экогенетические патологические реакции организма человека на производственные факторы окружающей среды. 4. Экогенетические патологические реакции организма человека на пищевые факторы окружающей среды. 5. Экогенетические патологические реакции организма человека на бытовые факторы окружающей среды. Генетическая детерминация химических зависимостей человека (алкоголизм, табакокурение, наркомания). 6. Фармакогенетика. <p>Учебно-методическая литература: 4, 6, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 3</p>	4
<p>3. Экология и здоровье человека.</p> <p>Формируемые компетенции, образовательные результаты: ОПК-1: 3.1 (ОПК.1.1), 3.2 (ОПК.1.1), У.1 (ОПК.1.2), В.1 (ОПК.1.3)</p>	6
<p>3.1. Экология питания человека.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Функциональная система питания. Системные механизмы голода и насыщения. 2. Состав и значение пищевых продуктов. Теории питания. 3. Нормы питания. Режим питания. Пищевой рацион. 4. Эндоэкология. Механизмы биологической детоксикации. 5. Микрофлора кишечника человека. <p>Учебно-методическая литература: 4, 5, 7, 8, 11, 12 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 3</p>	2
<p>3.2. Хронобиология. Биоритмы и здоровье человека.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Биоритмы как универсальное свойство биосистем. История создания учения о биоритмах. 2. Физиологические основы биоритмов. Индукторы и осцилляторы биоритмов в организме человека. 3. Молекулярно-генетические основы биоритмов. «Часовые» гены. 4. Биоритмотипы человека. 5. Десинхронозы. Заболевания человека, связанные с нарушением биоритмов. 6. Профилактика десинхронозов. Мелатонин как универсальный адаптоген. <p>Учебно-методическая литература: 4, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 3</p>	2
<p>3.3. Поведение как фактор социальной адаптации человека.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Модели поведения человека. Проблема адаптивности филогенетически обусловленных программ поведения человека в современных условиях цивилизации. 2. Иерархии доминирования как основа биосоциальной организации. Индоктринация и идеология. 3. Феномен агрессивности и его роль в антропогенезе. 4. Эгоизм и альтруизм с точки зрения концепции многоуровневого (индивидуального и группового) естественного отбора. <p>Учебно-методическая литература: 4, 7 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 3</p>	2

3.3 Лабораторные

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Общие принципы адаптации человека к экологическим факторам.	8
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ОПК-1: 3.1 (ОПК.1.1), 3.2 (ОПК.1.1), У.1 (ОПК.1.2), В.1 (ОПК.1.3)	

<p>1.1. Индивидуальный уровень здоровья как критерий адаптации организма человека.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение уровня функционирования и адаптационных возможностей системы крово-обращения: индекс функциональных изменений (Берсенева А.П., 1991), уровень физического состояния (Пирогова Е.Н. с соавт., 1986). 2. Оценка уровня здоровья с помощью модифицированного метода В.С. Язловецкого (Иванченко В.А., 1989). 3. Экспресс-оценка физического здоровья (Апанасенко Г.Л., 2003; Белов В.И., 1994). 4. Оценка биологического возраста по Войтенко В.П. <p>Учебно-методическая литература: 3, 4, 5, 7 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 3</p>	4
<p>1.2. Уровень физического развития как критерий адаптации организма человека.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение уровня физического развития методом сигмальных отклонений. Построение профиля физического развития. 2. Определение уровня физического развития человека методом индексов (ИМТ, индекс пропорциональности развития, индекс Эрисмана). 3. Определение сводчатости стопы методом плантографии (метод И.М. Чижина и В.А. Штритера). 4. Определение функциональных конституциональных типов человека: типов реагирования (стратегий адаптивного поведения) (Казначеев В.П., 1980);, баланса отделов ВНС (вегетативный индекс Кердо, ВИК). 6. Контрольная работа № 1. <p>Учебно-методическая литература: 4, 5, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 3</p>	4
2. Экологическая безопасность человека. Экологические риски.	8
<p>Формируемые компетенции, образовательные результаты: ОПК-1: 3.1 (ОПК.1.1), У.1 (ОПК.1.2), 3.2 (ОПК.1.1), В.1 (ОПК.1.3)</p>	
<p>2.1. Нормирование качества окружающей среды. Экологические риски.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение загрязненности атмосферного воздуха в результате работы автотранспорта. 2. Оценка риска для здоровья человека при загрязнении окружающей среды пороговыми токсикантами. 3. Оценка риска для здоровья человека при проживании в зоне загрязнения беспороговыми токсикантами (не радиоактивной природы). <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 8, 10 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3</p>	4
<p>2.2. Нормирование качества окружающей среды. Экологические риски.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оценка риска для здоровья человека при загрязнении окружающей среды радионуклидами. 2. Решение задач. 3. Контрольная работа № 2. <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 8, 10 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3</p>	4
3. Экология и здоровье человека.	18
<p>Формируемые компетенции, образовательные результаты: ОПК-1: 3.1 (ОПК.1.1), 3.2 (ОПК.1.1), У.1 (ОПК.1.2), В.1 (ОПК.1.3)</p>	
<p>3.1. Экология общественного здоровья.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Питание и здоровье. Особенности питания современного человека. Пищевые пирамиды. Проблема ожирения. Пищевые добавки и их влияние на здоровье человека. 2. Гиподинамия и ее последствия для здоровья человека. 3. Вредные привычки (табакокурение, алкоголизм, гиподинамия и т.д.) и их последствия для здоровья человека. 4. Оценка экологического благополучия территории по медико-демографическим показателям. <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 4, 7, 8, 11, 12, 13 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 3</p>	4

<p>3.2. Экология питания человека.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Принципы рационального питания. 2. Особенности питания современного человека. Пищевые рационы. 3. Расчет основного и общего обмена веществ. Гигиенический анализ суточного пищевого рациона. <p>Учебно-методическая литература: 4, 5, 8, 11, 12 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 3</p>	4
<p>3.3. Биоритмотипы человека. Динамика умственной работоспособности.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение длительности индивидуальной минуты по методу Халберга (1969). 2. Определение биоритмологического типа человека (тест Остберга в модификации С.И. Степановой). 3. Определение биоритмологического типа человека по методу Г. Хильцебрандта. 4. Суточная и недельная динамика умственной работоспособности. <p>Учебно-методическая литература: 3, 4, 5, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 3</p>	4
<p>3.4. Поведение как фактор социальной адаптации человека.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение индивидуально-типологических особенностей высшей нервной деятельности человека (тест-опросник Н. Айзенка). 2. Определение стилей поведения при стрессе (психотипы А и Б). 3. Определение гендерных психотипов (маскулинный, фемининный, андрогинный и неопределенный психотипы). 4. Самооценка конфликтности (С.М. Емельянова, 2001). 5. Самооценка тактики поведения в конфликте (С.М. Емельянова, 2001). 6. Определение соционического типа (А. Аугустиновиче, 2009). <p>Учебно-методическая литература: 4, 5, 9 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 3</p>	4
<p>3.5. Актуальные проблемы экологии человека.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Защита курсовых работ. 2. Контрольная работа № 3. <p>Учебно-методическая литература: 1, 4, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 3</p>	2

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Ссылка на источник в ЭБС
Основная литература		
1	Прохоров Б.Б. Экология человека: учебник для вузов / Б.Б. Прохоров. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 368 с.	
2	Лешихин М.И. Практикум по безопасности жизнедеятельности и экологии человека: учеб.-метод. пособие для пед. вузов / М.И. Лешихин, Е.А. Романова. – Челябинск: ЧГПУ, 2004. – 126 с.¶	http://elib.cspu.ru/xmlui/handle/123456789/268
3	Губарева Л.И. Экология человека: практикум для вузов / Л.И. Губарева, О.М. Мизерова, Т.М. Чурилова. – М.: ВЛАДОС, 2005. – 112 с.	
4	Надежкина Е.Ю. Экологическая физиология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Ю. Надежкина, Е.И. Новикова, О.С. Филимонова. – Электрон. текстовые данные. – Волгоград: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, «Перемена», 2015. – 164 с.¶	http://www.iprbookshop.ru/41349.html
5	Шибкова Д.З. Практикум по физиологии человека и животных: учеб. пособие / Д.З. Шибкова. – Изд. 4-е, испр. – Челябинск: Изд-во Челяб. гос. пед. ун-та, 2015. – 244 с.	http://elib.cspu.ru/xmlui/handle/123456789/737
Дополнительная литература		
6	Агаджанян Н.А. Адаптационная и этническая физиология. Продолжительность жизни и здоровье человека [Электронный ресурс]: монография / Агаджанян Н.А. – Электронные текстовые данные. – М.: Российский университет дружбы народов, 2009. – 48 с.	http://www.iprbookshop.ru/11559
7	Сапунов В.Б. Экология человека [Электронный ресурс]: учебное пособие / Сапунов В.Б. – Электронные текстовые данные. – СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2007. – 160 с.	http://www.iprbookshop.ru/12538
8	Гигиена и экология человека [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.И. Бурак [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Минск: Вышэйшая школа, 2015. – 272 с.	http://www.iprbookshop.ru/48002.html
9	Козлов А.И. Социальные аспекты экологии человека [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Козлов, М.А. Козлова, Д.С. Корниенко. – Электрон. текстовые данные. – Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2015. – 125 с.	http://www.iprbookshop.ru/70655.html
10	Лыков И.Н. Экологическая токсикология [Электронный ресурс]: учебник для студентов высших учебных заведений / И.Н. Лыков, Г.А. Шестакова. – Электрон. текстовые данные. – Калуга: Издатель Захаров С.И. («СерНа»), 2013. – 256 с.	http://www.iprbookshop.ru/32849.html
11	Корнеева Т.А. Основы рационального питания [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Корнеева Т.А., Седова Е.Э.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017.— 72 с.¶	https://www.iprbookshop.ru/91295.html
12	Зименкова Ф.Н. Питание и здоровье [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов по спецкурсу «Питание и здоровье»/ Зименкова Ф.Н.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Прометей, 2016.— 168 с.¶	https://www.iprbookshop.ru/58168.html
13	Сборник задач по общественному здоровью [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Н.Ю. Перепелкина [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2011.— 84 с.¶	https://www.iprbookshop.ru/21865.html

4.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование базы данных	Ссылка на ресурс
1	База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU	https://elibrary.ru/default.aspx
2	Специализированная база данных «Экология: наука и технологии»	http://ecology.gpntb.ru/ecologydb/

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Описание показателей и критерии оценивания компетенций

Код компетенции по ФГОС										Промежуточная аттестация	
Код образовательного результата дисциплины	Текущий контроль										
	Аннотация	Доклад/сообщение	Конспект по теме	Контрольная работа по разделу/теме	Мультимедийная презентация	Отчет по лабораторной работе	Проект	Таблица по теме	Зачет/Экзамен		
ОПК-1											
3.1 (ОПК.1.1)	+		+	+	+	+	+			+	
3.2 (ОПК.1.1)	+	+	+	+	+	+			+	+	
У.1 (ОПК.1.2)			+			+			+	+	
В.1 (ОПК.1.3)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

5.2.1. Текущий контроль.

Типовые задания к разделу "Общие принципы адаптации человека к экологическим факторам.":

1. Аннотация

Подготовьте аннотированный список научных публикаций (5 источников) на тему "Генетическое разнообразие современного человечества. Экологические адаптации человека":

1. Адаптации человека к геоклиматическим факторам среды обитания.
2. Адаптации человека, обусловленные образом жизни (типов ведения хозяйства, питанием и т.д.).
3. Инфекции как фактор эволюции и адаптации человека.

Пример оформления:

1. Малхазова С.М., Миронова В.А. Природноочаговые болезни в России // Природа. 2017. № 4. С. 37–47. URL: <http://www.ras.ru/publishing/nature.aspx>

Аннотация. Природноочаговые болезни – целая группа опасных инфекций, передающихся человеку от животных. Возбудители этих заболеваний относятся к неотъемлемым компонентам экосистем, поэтому распространение болезней неизбежно зависит от различных факторов географической среды. В статье рассмотрено влияние ландшафтной структуры территории на заболеваемость людей. В частности, ...

Количество баллов: 5

2. Контрольная работа по разделу/теме

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1.

Дайте определения следующим биологическим терминам и понятиям:

- адаптация,
- экология,
- акклиматизация,
- гомеостаз.

Дайте развернутый ответ на контрольные вопросы:

1 вариант.

1. Стратегии адаптации человека: резистентная и толерантная.
2. Адаптивные типы человека. Адаптация организма человека к условиям жаркого климата.

2 вариант.

Стадии стресс-реакции по Г. Селье. «Цена адаптации».

1. Стress-реализующая система организма человека.

4. Адаптивные типы человека. Адаптация организма человека к условиям высокогорья.

3 вариант.

1. Стress-лимитирующая система организма человека.

2. Адаптивные типы человека. Адаптация организма человека к условиям Севера.

Количество баллов: 20

3. Мультимедийная презентация

Используя рекомендуемую литературу и дополнительные источники информации подготовьте презентацию на тему "Экологические типы человека" (тема согласуется с преподавателем).

Количество баллов: 10

4. Отчет по лабораторной работе

Отчет по лабораторным работам оформляется и сдается на проверку в письменном виде (согласно методическим рекомендациям) и представляется в виде публичного доклада (на усмотрение преподавателя).

Количество баллов: 10

Типовые задания к разделу "Экологическая безопасность человека. Экологические риски.":

1. Аннотация

Подготовьте аннотированный список научных публикаций (5 источников) на тему "Нормирование качества окружающей среды. Экологические риски":

1. Современные угрозы человечеству: продовольственная безопасность.

2. Современные угрозы человечеству: высокопатогенные инфекции.

3. Современные угрозы человечеству: антропогенное биологическое загрязнение окружающей человека среды (ГМО).

Пример оформления:

1. Малхазова С.М., Миронова В.А. Природночаговые болезни в России // Природа. 2017. № 4. С. 37–47.

URL: <http://www.ras.ru/publishing/nature.aspx>

Аннотация. Природночаговые болезни – целая группа опасных инфекций, передающихся человеку от животных. Возбудители этих заболеваний относятся к неотъемлемым компонентам экосистем, поэтому распространение болезней неизбежно зависит от различных факторов географической среды. В статье рассмотрено влияние ландшафтной структуры территории на заболеваемость людей. В частности, ...

Количество баллов: 5

2. Конспект по теме

Используя рекомендуемую литературу подготовьте конспект по теме:

1. Генетическая токсикология. История вопроса.

2. Экотоксиканты. Мутагены. Канцерогены.

3. Тест-системы выявления генотоксичности.

4. Биологические генотоксические (мутагенные) факторы.

Количество баллов: 10

3. Контрольная работа по разделу/теме

КОНТРОЛЬНАЯ № 2.

Ответьте на вопросы теста:

1. Районы, территории которых не пригодны для постоянного проживания и трудовой деятельности людей даже при создании специализированных систем жизнеобеспечения:

А. комфортные

Б. экстремальные

В. гипокомфортные

Г. дискомфортные

2. Фотосенсибилизаторы растительного происхождения:

А. трансферрин

Б. фуранокумарины

В. антибиотики

Г. мускус

3. Формирование никотиновой зависимости связано с тем, что в «центре удовольствия» ЦНС никотин имитирует действие такого нейромедиатора, как:

А. норадреналин

Б. глицин

В. ацетилхолин

Г. серотонин

4. Опасность диоксинов, как активных ядов, обусловлена следующими их свойствами:

А. токсичность

Б. стабильность

В. не стабильность

Г. кумулятивный эффект

- Д. беспороговость
5. Детоксикация ксенобиотиков происходит в таких органах, как:
- А. легкие
 - Б. печень
 - В. кишечник
 - Г. почки
 - Д. селезенка
6. Мутации имеют строго адаптивный характер и возникают на основе наследуемых признаков, т.е. характеризуются «нормой реакции».
- А. да
 - Б. нет
7. Вариабельность в чувствительности людей к одинаковой дозе лекарства определяется генетически детерминированной изменчивостью пищеварительных ферментов.
- А. да
 - Б. нет
8. Частота возникновения побочных эффектов при назначении лекарств будет ниже у людей с медленным метаболическим фенотипом – неактивными ферментами II этапа детоксикации.
- А. да
 - Б. нет
9. Экогенетические патологические реакции человека определяются _____ генами, которые проявляются в фенотипе только под влиянием специфических факторов среды.
10. Порядка 10-15% больных раком легких никогда не курили и являются _____ курильщиками.

Решите задачи:

1. Определите, какая концентрация загрязнителя Z может поступить в организм с воздухом, питьевой водой или продуктом питания в течение года, не вызывая отрицательных последствий для здоровья человека.
2. В продуктах питания взрослого человека было обнаружено загрязнение кадмием (Cd): молоко содержало 0,5 мг/л кадмия, а мясо – 0,09 мг/кг. Определите количество попавшего в кровь человека кадмия за неделю.
- Количество баллов: 20

4. Отчет по лабораторной работе

Отчет по лабораторным работам оформляется и сдается на проверку в письменном виде (согласно методическим рекомендациям) и представляется в виде публичного доклада (на усмотрение преподавателя)

Количество баллов: 10

Типовые задания к разделу "Экология и здоровье человека.":

1. Доклад/сообщение

Подготовьте устное сообщение на тему (тема согласуется с преподавателем):

1. "Световое загрязнение" и его последствия для здоровья человека.
2. Биологическое значение биоритма "сон - бодрствование".

Количество баллов: 5

2. Контрольная работа по разделу/теме

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 3.

Дайте определения следующим экологическим терминам и понятиям:

- адаптация,
- экология,
- экогенетика,
- антропоэкосистемы.

Ответьте на вопросы теста:

1. Относительное постоянство состава свойств и функций внутренней среды организма – это:
- А. гомеостаз
 - Б. адаптация
 - В. компенсация
 - Г. акклиматизация
2. Районы, территории которых не пригодны для постоянного проживания и трудовой деятельности людей даже при создании специализированных систем жизнеобеспечения:
- А. комфортные
 - Б. экстремальные
 - В. гипокомфортные
 - Г. дискомфортные
3. Основные природные факторы, влияющие на численность человеческих популяций:
- А. особенности рельефа местности
 - Б. пищевые ресурсы и болезни

- В. особенности климата
Г. географическое положение района проживания популяции
Д. особенности климата и географическое положение района проживания популяции.
4. Успешной акклиматизации человека в условиях жаркого климата способствуют:
- А. рациональный режим питания
Б. облегченная одежда
В. кондиционирование жилья
Г. потребление большего количества жидкости
Д. все ответы правильные
5. Современный тип воспроизводства населения характеризуется низкой рождаемостью, высокой смертностью, низкой продолжительностью жизни и низким приростом населения.
- А. да
Б. нет
6. Вторая демографическая революция связана с превращением преимущественно аграрной экономики в индустриальную.
- А. да
Б. нет
7. Системным регулятором биоритмов у человека является гормон:
- А. мелатонин
Б. родопсин
В. меланопсин
Г. серотонин
8. Изменение цвета кожи человека с темного на светлый в ходе миграции предков человека с юга на север имеет адаптивное значение, т.к. ...
- А. защищает человека от солнечной радиации
Б. способствует синтезу эндогенного витамина D
В. способствует защите от фотосенсибилизаторов
Г. защищает человека от избыточного потоотделения
9. Переносимость молока, т.е. способность к его усвоению, у взрослого населения обусловлена мутациями гена, кодирующего пищеварительный фермент:
- А. лактаза
Б. амилаза
В. трипсин
Г. пепсин
10. Источники электромагнитных излучений, индуцирующие мутагенез:
- А. сотовые телефоны
Б. испытания ядерного оружия
В. томография
Г. рентген
Д. СВЧ-печи

Решите задачи:

1. Человек находится на санаторно-курортном лечении в условиях степного климата (сухость, высокая температура воздуха). В чем заключаются механизмы климатической адаптации человека в этих условиях?
2. Определите риск ожирения у мужчины, который весит 92 кг при росте 178 см. Ответ обоснуйте.
3. Определите, какая концентрация загрязнителя Z может поступить в организм с воздухом, питьевой водой или продуктом питания в течение года, не вызывая отрицательных последствий для здоровья человека.

Количество баллов: 30

3. Мультимедийная презентация

Используя рекомендуемую литературу и дополнительные источники информации подготовьте презентацию на тему (тема согласуется с преподавателем):

1. Методы экспресс-оценки состояния здоровья человека.
2. Факторы, определяющие здоровье человека.
3. Структура заболеваемости и смертности народонаселения (мировой и региональный аспекты).
4. Демографические аспекты экологии человека (мировой и региональный аспекты).
5. Проблема повышения продолжительности и качества жизни человека. Факторы геропротекторного действия: антиоксиданты, снижение калорийности питания, двигательная активность и т.д.

Количество баллов: 10

4. Отчет по лабораторной работе

Отчет по лабораторным работам оформляется и сдается на проверку в письменном виде (согласно методическим рекомендациям) и представляется в виде публичного доклада (на усмотрение преподавателя).

Количество баллов: 20

5. Проект

Подготовьте проект - разработайте профилактическое мероприятие (лекцию, информационный бюллетень, мастер-класс и др.), направленное на защиту здоровья населения.

1. Экология питания человека. Принципы рационального питания.
2. Особенности питания современного человека. Пищевые рационы. Пищевые добавки и их влияние на здоровье человека.
3. Вредные привычки человека (алкоголизм, табакокурение, наркомания и др.) как лимитирующие факторы выживания человечества.
4. «Болезни цивилизации». Стресс и психосоматические проблемы человека (синдром хронической усталости, депрессия и др.). Психогигиена.

Количество баллов: 10

6. Таблица по теме

Составите суточный пищевой рацион, соответствующий гигиеническим и экологическим требованиям; заполните таблицу "Меню-раскладка суточного пищевого рациона".

Количество баллов: 5

5.2.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации в ФГБОУ ВО «ЮУрГПУ».

Первый период контроля

1. Зачет

Вопросы к зачету:

1. Общие принципы адаптации организма. Адаптация и гомеостаз. Виды и стратегии адаптации.
2. Стресс-реакция организма. Общий адаптационный синдром (Г. Селье). Стресс-реализующие и стресс-лимитирующие системы организма.
3. Адаптационные возможности (резервы адаптации) организма человека. Адаптируемость человека к физическим нагрузкам, дефициту пищевых ресурсов, гипоксии и температурному фактору.
4. Генетическое разнообразие современного человечества. Качественные и количественные полиморфизмы человека.
5. Генетически детерминированная адаптация современного человека к геоклиматическим (природным) факторам и особенностям образа жизни.
6. Инфекции как фактор адаптации и эволюции человека.
7. Экогенетика. Современные концепции экогенетики.
8. Экогенетические патологические реакции организма человека на природно-климатические и производственные провоцирующие факторы окружающей среды.
9. Экогенетические патологические реакции организма человека на бытовые и пищевые провоцирующие факторы окружающей среды. Генетическая детерминация химических зависимостей.
10. Фармокогенетика. Экогенетические патологические реакции организма человека на лекарственные препараты. Перспективы персонализированной медицины.
11. Генетическая токсикология. Экологические аспекты мутагенеза.
12. Биоритмы. История создания учения о биоритмах. Свойства и биологическое значение био-ритмов.
13. Физиологические и молекулярно-генетические основы биоритмов.
14. Десинхронозы – заболевания человека, связанные с нарушением биоритмов.
15. «Световое загрязнение» и его последствия для здоровья человека. Экологические кризисы и катастрофы: история антропогенных экологических кризисов, современный экологический кризис.
16. Человек как биологический вид. Становление современного человека (филогенез вида Homo Sapiens).
17. Демография современного человечества. Динамика численности человечества, проблема перенаселения.
18. Продолжительность жизни (средняя и максимальная) современного человека. Структура смертности современного человечества. Качество жизни и здоровье. Основные факторы, сокращающие продолжительность жизни человека.
19. Современные угрозы человечеству. Продовольственная проблема и пути её решения.
20. Микроорганизмы как потенциально опасные экологические факторы для жизнедеятельности и выживания человека.
21. Инфекционные заболевания человека. Природная очаговость болезней. Эпидемии и пандемии наиболее опасных инфекционных заболеваний.
22. Экология питания человека. Принципы рационального питания. Микрофлора человека.
23. Особенности питания современного человека. Пищевые рационы. Пищевые добавки и их влияние на здоровье человека.
24. Питание и здоровье. Принципы рационального питания. Вредные привычки человека как лимитирующие факторы выживания человечества.

25. «Болезни цивилизации». Стресс и другие психологические и психосоматические проблемы человека (синдром хронической усталости, депрессия и др.). Психогигиена.
26. Влияние антропогенных физических факторов (шум, ионизирующие излучения, неионизирующие электромагнитные излучения) на здоровье человека, механизмы их токсического действия на организм человека.
27. Влияние антропогенных химических факторов (тяжелых металлов, токсических органических веществ) на здоровье человека. Последствия воздействия мутагенных и канцерогенных веществ.
28. Антропогенное биологическое загрязнение окружающей человека среды. Генетически модифицированные растения и животные (ГМО): опасность для человечества или возможность решения продовольственной проблемы. Методы экологического мониторинга качества пищевых продуктов.
29. Проблема повышения продолжительности и качества жизни человека. Факторы геропротекторного действия: антиоксиданты, снижение калорийности питания, температура и т.д. Механизмы реализации геропротекторного действия.

Типовые практические задания:

1. Определите, какая концентрация загрязнителя Z может поступить в организм с воздухом, питьевой водой или продуктом питания в течение года, не вызывая отрицательных последствий для здоровья человека.
2. Человек находится на санаторно-курортном лечении в условиях степного климата (сухость, высокая температура воздуха). В чем заключаются механизмы климатической адаптации человека в этих условиях?

4. Курсовая работа

Примерные темы курсовых работ:

1. Демографическая проблема в мировом и региональном масштабе.
2. Глобальные экологические проблемы современного человечества и пути их решения. Продо-вольственная проблема.
3. Глобальные экологические проблемы современного человечества и пути их решения. Проблема биобезопасности.
4. Экологическая безопасность человека. Высокопатогенные инфекции (СПИД, гепатит, туберкулоз, грипп, герпес и др.).
5. Экологическая безопасность человека. Микроорганизмы (вирусы, бактерии, грибы) как потенциально опасные экологические факторы для жизнедеятельности и выживания человека.
6. Генетически модифицированные растения и животные (ГМО): опасность для человечества или возможность решения продовольственной проблемы. Методы экологического мониторинга качества пищевых продуктов.
7. Оптимизация среды обитания современного человека. Биотехнологии как способ решения проблемы качества окружающей среды.
8. Микрофлора человека. Человек как симбиотический сверхорганизм.
9. Эколо-эволюционные аспекты адаптации человека. Адаптивные типы человека.
10. Адаптивные полиморфизмы генома человека.
11. Экологические аспекты трудовой деятельности человека. Производственные вредности. Профильный и профзаболевания.
12. Экологические аспекты качества и продолжительности жизни человека. «Вредные привычки» как лимитирующие факторы выживания человечества.
13. Экологические аспекты качества и продолжительности жизни человека. Химические зависимости человека (алкоголизм, наркомания и др.) как факторы, лимитирующие продолжительность и качество жизни человека.
14. Экология питания человека. Пищевые добавки и их влияние на здоровье человека.
15. «Болезни цивилизации». Стресс и другие психологические и психосоматические проблемы человека (синдром хронической усталости, депрессия и др.). Психогигиена.
16. «Болезни цивилизации». Проблема избыточного веса у современного человека: причины и последствия (ожирение, диабет и т.д.).
17. «Болезни цивилизации». Возраст-ассоциированные заболевания человека (нейро-дегенеративные, сердечно-сосудистые, раковые заболевания, метаболический синдром).
18. Биоритмы и здоровье человека в антропогенных экосистемах. «Световое загрязнение» и его последствия для здоровья человека.
19. Загрязнения окружающей среды (экотоксиканты) и здоровье человека. Биомониторинг.

5.3. Примерные критерии оценивания ответа студентов на экзамене (зачете):

Отметка	Критерии оценивания
---------	---------------------

"Отлично"	<ul style="list-style-type: none"> - дается комплексная оценка предложенной ситуации - демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять - последовательное, правильное выполнение всех заданий - умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы
"Хорошо"	<ul style="list-style-type: none"> - дается комплексная оценка предложенной ситуации - демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять - последовательное, правильное выполнение всех заданий - возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания преподавателя - умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы
"Удовлетворительно" ("зачтено")	<ul style="list-style-type: none"> - затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации - неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов преподавателя - выполнение заданий при подсказке преподавателя - затруднения в формулировке выводов
"Неудовлетворительно" ("не зачтено")	<ul style="list-style-type: none"> - неправильная оценка предложенной ситуации - отсутствие теоретического обоснования выполнения заданий

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Лекции

Лекция - одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой устное, монологическое, систематическое, последовательное изложение преподавателем учебного материала с демонстрацией слайдов и фильмов. Работа обучающихся на лекции включает в себя: составление или слежение за планом чтения лекции, написание конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой.

Требования к конспекту лекций: краткость, схематичность, последовательная фиксация основных положений, выводов, формулировок, обобщений. В конспекте нужно помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Последующая работа над материалом лекции предусматривает проверку терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. В конспекте нужно обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

2. Лабораторные

Лабораторные занятия проводятся в специально оборудованных лабораториях с применением необходимых средств обучения (лабораторного оборудования, образцов, нормативных и технических документов и т.п.).

При выполнении лабораторных работ проводятся: подготовка оборудования и приборов к работе, изучение методики работы, воспроизведение изучаемого явления, измерение величин, определение соответствующих характеристик и показателей, обработка данных и их анализ, обобщение результатов. В ходе проведения работ используются план работы и таблицы для записей наблюдений.

При выполнении лабораторной работы студент ведет рабочие записи результатов измерений (испытаний), оформляет расчеты, анализирует полученные данные путем установления их соответствия нормам и/или сравнения с известными в литературе данными и/или данными других студентов. Окончательные результаты оформляются в форме заключения.

3. Зачет

Цель зачета – проверка и оценка уровня полученных студентом специальных знаний по учебной дисциплине и соответствующих им умений и навыков, а также умения логически мыслить, аргументировать избранную научную позицию, реагировать на дополнительные вопросы, ориентироваться в массиве информации.

Подготовка к зачету начинается с первого занятия по дисциплине, на котором обучающиеся получают предварительный перечень вопросов к зачету и список рекомендуемой литературы, их ставят в известность относительно критерии выставления зачета и специфике текущей и итоговой аттестации. С самого начала желательно планомерно осваивать материал, руководствуясь перечнем вопросов к зачету и списком рекомендуемой литературы, а также путем самостоятельного конспектирования материалов занятий и результатов самостоятельного изучения учебных вопросов.

По результатам сдачи зачета выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

4. Курсовая работа

Курсовая работа — студенческое научное исследование по одной из базовых дисциплин учебного плана либо специальности, важный этап в подготовке к написанию выпускной квалификационной работы. Темы работ предлагаются и утверждаются кафедрой. Студент может предложить тему самостоятельно, однако она не должна выходить за рамки учебного плана. На 1-2 курсах данная работа носит скорее реферативный характер, на старших – исследовательский. Работа обычно состоит из теоретической части (последовательное изложение подходов, мнений, сложившихся в науке по избранному вопросу) и аналитической (анализ проблемы на примере конкретной ситуации (на примере группы людей, организации). Объем курсовой работы составляет 20-60 страниц. По завершению работы над курсовой, студенты защищают ее публично перед своими однокурсниками и преподавателями.

Этапы выполнения курсовой работы:

1. выбор темы и ее согласование с научным руководителем;
2. сбор материалов, необходимых для выполнения курсовой работы;
3. разработка плана курсовой работы и его утверждение научным руководителем;
4. систематизация и обработка отобранного материала по каждому из разделов работы или проблеме с применением современных методов;
5. формулирование выводов и обсуждение их с научным руководителем;
6. написание работы согласно требованиям стандарта и методическим указаниям к ее выполнению (введение, главы основной части, заключение, приложения, список литературы).

При оформлении курсовой работы следует придерживаться рекомендаций, представленных в документе «Регламент оформления письменных работ».

5. Аннотация

Аннотация – самое краткое сообщение о тематике первичного документа.

Особенности текста аннотации состоят в следующем:

- аннотация включает характеристику основной темы, проблемы объекта, цели работы и её результаты. В аннотации указывают, что нового несёт в себе данный документ по сравнению с другими, родственными по тематике и целевому назначению;
- аннотация может включать сведения об авторе первичного документа и достоинствах произведения, взятые из других документов;
- рекомендуемый средний объём аннотации 500 печатных знаков.

Аннотация состоит из двух частей:

- a) библиографического описания;
- b) текста аннотации.

Образец оформления аннотации

АННОТАЦИЯ на первоисточник (статью, книгу, сочинение и пр.)

Фамилия автора, полное наименование работы, места и год издания

1. Краткие сведения об авторе.
2. Вид издания (статья, книга, учебник, сочинение и пр.).
3. Целевая аудитория издания.
4. Цели и задачи издания.
5. Структура издания и краткий обзор содержания работы.
6. Основные мысли, проблемы, затронутые автором.
7. Выводы и предложения автора по решению затронутых проблем.

6. Контрольная работа по разделу/теме

Контрольная работа выполняется с целью проверки знаний и умений, полученных студентом в ходе лекционных и практических занятий и самостоятельного изучения дисциплины. Написание контрольной работы призвано установить степень усвоения студентами учебного материала раздела/темы и формирования соответствующих компетенций.

Подготовку к контрольной работе следует начинать с повторения соответствующего раздела учебника, учебных пособий по данному разделу/теме и конспектов лекций.

Контрольная работа выполняется студентом в срок, установленный преподавателем в письменном (печатном или рукописном) виде. При оформлении контрольной работы следует придерживаться рекомендаций, представленных в документе «Регламент оформления письменных работ».

7. Отчет по лабораторной работе

При составлении и оформлении отчета следует придерживаться рекомендаций, представленных в методических указаниях по выполнению лабораторных работ по дисциплине.

8. Мультимедийная презентация

Мультимедийная презентация – способ представления информации на заданную тему с помощью компьютерных программ, сочетающий в себе динамику, звук и изображение.

Для создания компьютерных презентаций используются специальные программы: PowerPoint, Adobe Flash CS5, Adobe Flash Builder, видеофайлы.

Презентация – это набор последовательно сменяющих друг друга страниц – слайдов, на каждом из которых можно разместить любые текст, рисунки, схемы, видео - аудио фрагменты, анимацию, 3D – графику, фотографию, используя при этом различные элементы оформления.

Мультимедийная форма презентации позволяет представить материал как систему опорных образов, наполненных исчерпывающей структурированной информацией в алгоритмическом порядке.

Этапы подготовки мультимедийной презентации:

1. Структуризация материала по теме;
2. Составление сценария реализации;
3. Разработка дизайна презентации;
4. Подготовка медиа фрагментов (тексты, иллюстрации, видео, запись аудиофрагментов);
5. Подготовка музыкального сопровождения (при необходимости);
6. Тест-проверка готовой презентации.

9. Конспект по теме

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника.

Различаются четыре типа конспектов.

План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то теме (вопросу).

В процессе изучения материала источника, составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым, удобным для работы.

Этапы выполнения конспекта:

1. определить цель составления конспекта;
2. записать название текста или его части;
3. записать выходные данные текста (автор, место и год издания);
4. выделить при первичном чтении основные смысловые части текста;
5. выделить основные положения текста;
6. выделить понятия, термины, которые требуют разъяснений;
7. последовательно и кратко изложить своими словами существенные положения изучаемого материала;
8. включить в запись выводы по основным положениям, конкретным фактам и примерам (без подробного описания);
9. использовать приемы наглядного отражения содержания (абзацы «ступеньками», различные способы подчеркивания, шрифт разного начертания, ручки разного цвета);
10. соблюдать правила цитирования (цитата должна быть заключена в кавычки, дана ссылка на ее источник, указана страница).

10. Проект

Проект – это самостоятельное, развёрнутое решение обучающимся, или группой обучающихся какой-либо проблемы научно-исследовательского, творческого или практического характера.

Этапы в создании проектов.

1. Выбор проблемы.
2. Постановка целей.
3. Постановка задач (подцелей).
4. Информационная подготовка.
5. Образование творческих групп (по желанию).
6. Внутргрупповая или индивидуальная работа.
7. Внутргрупповая дискуссия.
8. Общественная презентация – защита проекта.

11. Таблица по теме

Таблица – форма представления материала, предполагающая его группировку и систематизированное представление в соответствии с выделенными заголовками граф.

Правила составления таблицы:

1. таблица должна быть выразительной и компактной, лучше делать несколько небольших по объему, но наглядных таблиц, отвечающих задаче исследования;
2. название таблицы, заглавия граф и строк следует формулировать точно и лаконично;
3. в таблице обязательно должны быть указаны изучаемый объект и единицы измерения;
4. при отсутствии каких-либо данных в таблице ставят многоточие либо пишут «Нет сведений», если какое-либо явление не имело места, то ставят тире;
5. числовые значения одних и тех же показателей приводятся в таблице с одинаковой степенью точности;
6. таблица с числовыми значениями должна иметь итоги по группам, подгруппам и в целом;
7. если суммирование данных невозможно, то в этой графе ставят знак умножения;
8. в больших таблицах после каждой пяти строк делается промежуток для удобства чтения и анализа.

12. Доклад/сообщение

Доклад – развернутое устное (возможен письменный вариант) сообщение по определенной теме, сделанное публично, в котором обобщается информация из одного или нескольких источников, представляется и обосновывается отношение к описываемой теме.

Основные этапы подготовки доклада:

1. четко сформулировать тему;
2. изучить и подобрать литературу, рекомендуемую по теме, выделив три источника библиографической информации:
 - первичные (статьи, диссертации, монографии и т. д.);
 - вторичные (библиография, реферативные журналы, сигнальная информация, планы, граф-схемы, предметные указатели и т. д.);
 - третичные (обзоры, компилятивные работы, справочные книги и т. д.);
3. написать план, который полностью согласуется с выбранной темой и логично раскрывает ее;
4. написать доклад, соблюдая следующие требования:
 - структура доклада должна включать краткое введение, обосновывающее актуальность проблемы; основной текст; заключение с краткими выводами по исследуемой проблеме; список использованной литературы;
 - в содержании доклада общие положения надо подкрепить и пояснить конкретными примерами; не пересказывать отдельные главы учебника или учебного пособия, а изложить собственные соображения по существу рассматриваемых вопросов, внести свои предложения;
5. оформить работу в соответствии с требованиями.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1. Развивающее обучение
2. Проблемное обучение

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

1. компьютерный класс – аудитория для самостоятельной работы
2. лаборатория
3. учебная аудитория для лекционных занятий
4. компьютерный класс
5. Лицензионное программное обеспечение:
 - Операционная система Windows 10
 - Microsoft Office Professional Plus
 - Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition
 - Справочная правовая система Консультант плюс
 - 7-zip
 - Adobe Acrobat Reader DC