

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Е.И.Луковникова

20 мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.08.14 Экология человека и социально-демографические проблемы

Закреплена за кафедрой **Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры**

Учебный план б050306_24_ЭБиОТ.plx
05.03.06 Экология и природопользование

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Экзамен 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Практические	34	34	34	34
В том числе инт.	20	20	20	20
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	21	21	21	21
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

д.б.н., доцент, зав.каф., профессор, Никифорова В.А. _____

Рабочая программа дисциплины

Экология человека и социально-демографические проблемы

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена на основании учебного плана:

05.03.06 Экология и природопользование

утвержденного приказом ректора от 30.01.2024 № 32.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры

Протокол от 25 марта 2024 г. № 10

Срок действия программы: 2024-2028 уч.г.

Зав. кафедрой Никифорова В.А. _____

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданян М.А. _____ протокол от 02 апреля 2024 г. № 08

Ответственный за реализацию ОПОП _____ В.А. Никифорова

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации _____ 33
(учебный отдел)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2025 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2027 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2028 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Формирование системных базовых знаний об основах влияния среды обитания на человека, познании закономерностей биологической адаптации человека, а также взаимодействия человеческих общностей с окружающими их природными, социальными, производственными, бытовыми факторами
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.О.08.14
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Прикладная экология	
2.1.2	Современные экологические проблемы	
2.1.3	Региональная экология	
2.1.4	Экологическая география	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.2	Управление экологической безопасностью	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-2: Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

Индикатор 1	ОПК - 2.1 Использует теоретические основы экологии, геоэкологии и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности
-------------	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	теоретические основы экологии человека и медико-биологические аспекты взаимодействия человека и природы; закономерности взаимодействия человека и окружающей среды
3.2	Уметь:
3.2.1	анализировать влияние факторов окружающей среды на жизнедеятельность человека; прогнозировать направления развития современных антропоэкосистем различного уровня
3.3	Владеть:
3.3.1	знаниями и методами оценки медико-демографических показателей, а также адаптационных возможностей человека к различным экологическим и социальным факторам

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Экология, антропоэкосистема и здоровье человека						
1.1	Лек	Экология человека как наука о взаимоотношениях человека и окружающей среды	7	1	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	ОПК 2.1
1.2	Пр	Показатели состояния здоровья населения.	7	6	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	ОПК 2.1 Круглый стол
1.3	Ср	Подготовка к ПЗ	7	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК 2.1
1.4	Экзамен	Подготовка к экзамену	7	5	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК 2.1

	Раздел	Раздел 2. Здоровье населения как критерий эффективности антропоэкосистемы						
2.1	Лек	Современное состояние общественного здоровья в России	7	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	2	ОПК 2.1 Лекция-беседа
2.2	Пр	Здоровье и болезни человека: экологические аспекты	7	6	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	ОПК 2.1 Круглый стол
2.3	Ср	Подготовка к ПЗ	7	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК 2.1
2.4	Экзамен	Подготовка к экзамену	7	5	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК 2.1
2.5	Лек	Факторы экологического риска	7	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	4	ОПК 2.1 Лекция-беседа
2.6	Пр	Здоровье и болезни человека: экологические аспекты. Факторы экологического риска	7	6	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК 2.1
2.7	Ср	Подготовка к ПЗ	7	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК 2.1
2.8	Экзамен	Подготовка к экзамену	7	5	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК 2.1
2.9	Лек	Эндемические заболевания	7	1	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	ОПК 2.1
2.10	Пр	Здоровье и болезни человека: экологические аспекты. Определение питательных веществ, необходимых организму человека	7	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК 2.1
2.11	Ср	Подготовка к ПЗ	7	5	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК 2.1
2.12	Экзамен	Подготовка к экзамену	7	5	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК 2.1
	Раздел	Раздел 3. Физиологические основы адаптации						

3.1	Лек	Адаптация как всеобщее свойство жизни и биологической эволюции	7	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	ОПК 2.1
3.2	Пр	Социальные аспекты экологии человека. Определение частоты воздействия стрессов	7	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	ОПК 2.1 Круглый стол
3.3	Ср	Подготовка к ПЗ	7	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК 2.1
3.4	Экзамен	Подготовка к экзамену	7	5	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК 2.1
3.5	Лек	Приспособленность человека для жизни в разных средах	7	1	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	ОПК 2.1
3.6	Пр	Оценка степени напряжения адаптационных систем организма и степени уверенности в себе	7	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК 2.1
3.7	Ср	Подготовка к ПЗ	7	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК 2.1
3.8	Экзамен	Подготовка к экзамену	7	5	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК 2.1
	Раздел	Раздел 4. Демография						
4.1	Лек	Медико-социальные аспекты демографии	7	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	4	ОПК 2.1 Лекция-беседа
4.2	Пр	Общие измерители численности и структуры населения и их динамика	7	6	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	4	ОПК 2.1 Круглый стол
4.3	Ср	Подготовка к ПЗ	7	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК 2.1
4.4	Экзамен	Подготовка к экзамену	7	6	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК 2.1

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа)

Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения (круглый стол (дискуссия))

Технология дистанционного обучения (получение образовательных услуг без посещения университета, с помощью современных систем телекоммуникации (электронная почта, Интернет и др.))

Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

I Вопросы для собеседования

Раздел 1 Экология, антропоэкосистема и здоровье человека

1. Место экологии человека в системе наук.
2. Основные понятия направления исследований по экологии человека.
3. Антропоэкосистема, ее компоненты. Модель территориальной антропоэкосистемы.
4. Методы, используемые в антропоэкологических исследованиях

Раздел 2 Здоровье населения как критерий эффективности антропоэкосистемы

1. Здоровье населения как критерий эффективности антропоэкосистемы.
2. Современное состояние общественного здоровья в России.
3. Уровни здоровья (общечеловеческий, популяционный, организменный). Методы изучения здоровья населения.
4. Факторы, влияющие на здоровье и продолжительность жизни человека. Техногенные факторы воздействия на здоровье человека
5. Понятия «экологический риск» и «экологическая безопасность».
6. Классификация факторов риска
7. Современные подходы к градации оценки факторов риска.
8. Методология количественной оценки факторов риска
9. Основные маркеры экологического риска в антропоэкологии
10. Влияние факторов риска на иммуно-биохимические реакции организма человека
11. Эколого-эпидемиологические особенности эндемических заболеваний.
12. Эндемические заболевания, обусловленные избытком или недостатком микроэлементов в пище и воде

Раздел 3 Физиологические основы адаптации

1. Адаптация как всеобщее свойство жизни и биологической эволюции
2. Физиологические основы адаптации.
3. Саморегуляция как главный принцип деятельности функциональных систем
4. Механизмы генотипической и модификационной адаптации
5. Адаптивные типы.
6. Формы адаптационных реакций на уровне целого организма. Реакции тревоги Кеннона, реакция тренировки, стресс по Селье
7. Антропоэкологические особенности сельской местности.
8. Антропоэкологические особенности города.

Раздел 4 Демография

1. Объект и предмет демографии. Источники данных о населении. Брачность и разводимость.
2. Миграция населения, показатели и виды миграций.
3. Рождаемость и репродуктивное поведение.
4. Смертность, продолжительность жизни и самосохранительное поведение.
5. Демографическое прогнозирование.

II Перечень тем для круглого стола

Раздел 1 Экология, антропоэкосистема и здоровье человека

1. Характеристика функционального состояния системы кровообращения с помощью ортостатической пробы;
2. Характеристика функционального состояния сердечно - сосудистой системы с помощью пробы Маринэ;
3. Характеристика функционального состояния дыхательной системы с помощью пробы Штанге.

Раздел 2 Здоровье населения как критерий эффективности антропоэкосистемы

1. Характеристика генофонда человека и факторов среды.
2. Характеристика типа высшей нервной деятельности и типа личности.
3. Характеристика антропогенных факторов и их влияния на человека.
4. Характеристика факторов экологического риска.
5. Расчет по определению питательных веществ, необходимых организму человека.

Раздел 3 Физиологические основы адаптации

1.	Характеристика и определение частоты воздействия стрессов.
2.	Оценка степени напряжения адаптационных систем организма и степени уверенности в себе.
3.	Методики управления течением стрессорных реакций
Раздел 4 Демография	
1.	Анализ динамики демографических показателей, брачности, миграции для России.
2.	Характеристика и определение демографических коэффициентов А (коэффициенты скорости изменения (движения) населения и интенсивности демографических процессов) и Б (коэффициент роста населения, прироста населения).
III Фонд тестовых заданий для текущего контроля включает 90 тестовых заданий	
6.2. Темы письменных работ	
учебным планом не предусмотрена	
6.3. Фонд оценочных средств	
I Экзаменационные вопросы	
Раздел 1 Экология, антропоэкосистема и здоровье человека	
1.	Место экологии человека в системе наук. Методы исследования антропоэкосистемы
2.	Антропоэкосистема, ее компоненты. Модель антропоэкосистемы территориальной антропоэкосистемы
3.	Здоровье населения как критерий эффективности антропоэкосистемы. Уровни здоровья
4.	Современное состояние общественного здоровья в России
5.	Методы изучения общественного здоровья
6.	Факторы, влияющие на здоровье и продолжительность жизни
7.	Техногенные факторы воздействия на здоровье человека
Раздел 2 Здоровье населения как критерий эффективности антропоэкосистемы	
1.	Общая характеристика факторов среды, их классификация
2.	Общая характеристика факторов среды. Отличие абиотических факторов от биогенных. Особенности антропогенных факторов
3.	Экологический риск и экологическая безопасность
4.	Факторы риска. Классификация и их оценка
5.	Основные маркеры экологического риска в антропоэкологии
6.	Экологический риск и экологическая безопасность
7.	Биохимические провинции. Микроэлементозы человека
8.	Характерные симптомы при эндемических заболеваниях
Раздел 3 Физиологические основы адаптации	
1.	Адаптация как всеобщее свойство жизни и биологической эволюции
2.	Виды адаптации (фенотипическая и генотипическая)
3.	Формы адаптационных реакций на уровне целого организма
4.	Физиологические основы адаптации. Адаптация к физическим нагрузкам
5.	Физиологические основы адаптации. Адаптация биоритмов человека
6.	Адаптации человека к высокой температуре и условиям аридной зоны
7.	Адаптация человека к высокогорью
8.	Реакции тревоги Кеннона, реакция тренировки, стресс по Селье
9.	Антропоэкологические особенности сельской местности и городского населения
10.	Приспособленность человека для жизни в разных средах
Раздел 4 Демография	
1.	Объект и предмет демографии. Источники данных о населении
2.	Брачность и разводимость
3.	Рождаемость и репродуктивное поведение.
4.	Смертность, продолжительность жизни и самосохранительное поведение миграция населения, показатели и виды миграций
II Экзаменационные билеты, включающие 2 вопроса	
6.4. Перечень видов оценочных средств	
Вопросы для собеседования, круглый стол (перечень тем), фонд тестовых заданий для текущего контроля, экзаменационные вопросы, экзаменационные билеты	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
--	---------	----------	---------------	--------	-----------

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 1	Ильиных И. А.	Экология человека: учебное пособие	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2020	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429414
Л1. 2	Ильиных И. А.	Экология человека. Курс лекций: учебное пособие	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2020	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271773

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Никифорова В.А.	Медицинская экология: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2014	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Экология/Никифорова%20В.А.%20Медицинская%20экология.Уч.пособие.2014.pdf
Л2. 2	Щанкин А. А.	Курс лекций по региональным особенностям экологии человека: учебное пособие	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2019	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577670
Л2. 3	Большаков В. Н. и др.	Экология: учебник	Москва: Логос, 2013	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233716

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3. 1	Мотыгулина Е.А.	Экология человека: Методические указания к выполнению практических работ	Братск: БрГУ, 2011	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Экология/Мотыгулина%20Е.А.%20Экология%20человека.МУ.2011.pdf

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Министерство здравоохранения Российской Федерации	https://minzdrav.gov.ru/
Э2	Министерство здравоохранения Иркутской области	https://www.minzdrav-irkutsk.ru/
Э3	Официальный сайт журнала "Экология и жизнь"	http://www.ecolife.ru/

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
7.3.1.2	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level
7.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC
7.3.1.4	doPDF

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система
7.3.2.2	«Университетская библиотека online»
7.3.2.3	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.4	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.5	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.6	Национальная электронная библиотека НЭБ
7.3.2.7	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
3114	Учебная аудитория	Меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 48 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.;	Лек
3106	Лаборатория промышленной экологии	Основное оборудование: - Сушильный шкаф; - Муфельная печь; - Шкаф для химической посуды; - Шкаф металлический; - Дистиллятор; - Вытяжной шкаф; - Лабораторная установка БЖС-3; - Встряхиватель 358S; - Метеометр электронный МЭС-200А;	Пр

		- Калориметр КФК-3; - Весы аналитические; - Виброметр ВИП-2; - Муфельная печь-2; - Весы электронные ВМК 622; - Прибор Фитотестер 03; - Лабораторная установка БЖ-8м; - У\термостат УТУ-4; - Измеритель шума и вибрации ВШВ-003; - Лабораторный стенд БЖС-7; - Акустический измерительный прибор; - Прибор циклон 05; - Люксметр-пульсаметр БЖ 1/1м; - Потенциостат Е-20; - Тренажер Витим; - Биологический микроскоп Motik BA300; - Биологический микроскоп Motik 1820-LED; Дополнительно: - маркерная доска – 1 шт. - Рабочие столы с приборами; - Стол для выполнения лабораторных работ; - Стол для микроскопа; Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 20 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя - 1шт.;	
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)	Ср
3106	Лаборатория промышленной экологии	Основное оборудование: -Сушильный шкаф; - Муфельная печь; - Шкаф для химической посуды; - Шкаф металлический; - Дистиллятор; - Вытяжной шкаф; - Лабораторная установка БЖС-3; - Встряхиватель 358S; - Метеометр электронный МЭС-200А; - Калориметр КФК-3; - Весы аналитические; - Виброметр ВИП-2; - Муфельная печь-2; - Весы электронные ВМК 622; - Прибор Фитотестер 03; - Лабораторная установка БЖ-8м; - У\термостат УТУ-4; - Измеритель шума и вибрации ВШВ-003; - Лабораторный стенд БЖС-7; - Акустический измерительный прибор; - Прибор циклон 05; - Люксметр-пульсаметр БЖ 1/1м; - Потенциостат Е-20; - Тренажер Витим; - Биологический микроскоп Motik BA300; - Биологический микроскоп Motik 1820-LED; Дополнительно: - маркерная доска – 1 шт. - Рабочие столы с приборами; - Стол для выполнения лабораторных работ; - Стол для микроскопа; Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 20 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя - 1шт.;	Экзамен

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Работа обучающихся над дисциплиной складывается из следующих элементов: самостоятельное изучение материала по учебникам и учебным пособиям, посещения лекций, практических занятий, индивидуальных и групповых консультации, прохождение текущего контроля и промежуточной аттестации - экзамена.

Работа обучающихся над дисциплиной складывается из следующих элементов: самостоятельное изучение материала по учебникам и учебным пособиям, посещения лекций, практических занятий, индивидуальных и групповых консультации,

прохождение текущего контроля и промежуточной аттестации - экзамена.

Приступая к изучению дисциплины, необходимо, прежде всего ознакомиться с ее содержанием по тематическому плану, объемом каждой темы и последовательностью содержащихся в ней вопросов. Изучать курс следует по отдельным разделам (темам). При первом чтении следует получить общее представление об изучаемых вопросах, а также отметить трудные и неясные места. Затем переходить к детальному изучению материала. Необходимо усвоить все теоретические положения, вникнуть в сущность того или иного вопроса. Изучение вопроса на уровне сущности, а не на уровне отдельных явлений способствует более глубокому и прочному усвоению материала. Лекции - выражают основное содержание знаний изучаемой дисциплины, организуют формирование знаний в систему, устанавливают связь со всеми видами учебной работы. Лекции читаются по основным разделам дисциплины.

Методика работы с лекционным материалом. 1. Обязательным условием является посещение всех лекций и конспектирование излагаемого материала. 2. Усвоение и закрепление материалов лекции необходимо проводить в первые дни после её прослушивания, так как это потребует наименьших затрат времени на изучение данной темы. 3. Вначале необходимо изучить конспект лекции, при необходимости следует обратиться к рекомендованной литературе и дополнить лекционные сведения. 4. В заключение мысленно проработать ответы на вопросы плана лекции. 5. В случае пропуска лекции изучение материала и подготовку реферата по теме лекции проводить по рекомендованной литературе. При этом значительно увеличивается время самоподготовки. 6. Повторно возвратиться к материалам лекции необходимо: - при подготовке к итоговому занятию; при подготовке к итоговому контролю (при этом необходимо обратить внимание на объём контрольных вопросов).

Практические занятия - одна из форм учебного занятия, направленная на развитие самостоятельности обучающихся и приобретение умений и навыков практической деятельности. Методические указания по подготовке практических занятий, содержат: - план проведения занятий с указанием последовательности рассматриваемых тем занятий, объема аудиторных часов, отводимых для освоения материалов по каждой теме; - краткие теоретические и УММ по каждой теме, позволяющие обучающемуся ознакомиться с сущностью вопросов, изучаемых на практических занятиях, со ссылками на дополнительные УММ, которые позволяют изучить более глубоко рассматриваемые вопросы; - вопросы, выносимые на обсуждение и список литературы, необходимый для целенаправленной работы обучающегося в ходе подготовки к занятию; - тексты ситуаций для анализа, заданий, задач и т.п., рассматриваемых на занятиях.

Самостоятельная работа обучающегося - способ активного, целенаправленного приобретения новых для него знаний и умений без непосредственного участия в этом процессе преподавателей. Повышение роли самостоятельной работы обучающегося при проведении различных видов учебных занятий предполагает: - оптимизацию методов обучения, внедрение в учебный процесс новых технологий обучения, активное использование информационных технологий, позволяющих обучающемуся в удобное для него время осваивать учебный материал.

Самостоятельная работа проводится с целью углубления и закрепления полученных в ходе аудиторных занятий знаний и приобретения навыков использования рекомендуемой литературы, навыков научного исследования. Самостоятельная работа включает подготовку к выполнению практических занятий; работу с рекомендованной основной и дополнительной литературой, ресурсами информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; проведение самоконтроля; подготовку и завершение оформления отчетов по практическим работам, подготовку к контрольным мероприятиям, посещение консультаций, и т.п. Любая форма самостоятельной работы студента начинается с изучения соответствующей литературы. Умение работать с литературой означает научиться осмысленно пользоваться источниками. Существует несколько методов работы с литературой.

Один из них - самый известный - метод повторения: прочитанный текст можно заучить наизусть. Простое повторение воздействует на память механически и поверхностно. Полученные таким путем сведения легко забываются.

Наиболее эффективный метод - метод кодирования: прочитанный текст нужно подвергнуть бо- чем простое заучивание, обработке. Чтобы основательно обработать информацию и закодировать ее для хранения, важно провести целый ряд мыслительных операций: прокомментировать новые данные; оценить их значение; поставить вопросы; сопоставить полученные сведения с ранее известными. К каждой теме учебной дисциплины подобрана основная и дополнительная литература. Изучение литературы требует ведения рабочих записей. Записи в той или иной форме не только способствуют пониманию и усвоению изучаемого материала, но и помогают вырабатывать навыки ясного изложения в письменной форме тех или иных теоретических вопросов.

Одной из основных форм записи является конспект. Конспект – сложная запись содержания исходного текста, включающая в себя заимствования (цитаты) наиболее примечательных мест в сочетании с планом источника, а также сжатый анализ записанного материала и выводы по нему. Методические рекомендации по составлению конспекта Книгу целесообразно просмотреть, ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие, а также ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное прочтение позволит узнать, какие главы следует изучить более внимательно, а какие прочитать быстро. Целесообразно записывать номера страниц, которые привлекли внимание. Позже следует возвратиться к ним, перечитать или переписать нужную информацию. Физическое действие по записыванию помогает прочно заложить данную информацию в «банк памяти». При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения, желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре изучаемого материала. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля. Для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы проводится текущий контроль знаний обучающихся. Он обеспечивается рецензированием отчетов, проверкой конспектов лекций, устным опросом на аудиторных занятиях. Для проведения текущего контроля используются также тестовые технологии. Тестовый контроль проводится в дисплейных классах на компьютерах и в бланковом виде. Результаты тестирования оцениваются по балльной системе и затем учитываются при текущей и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения всего объема учебной дисциплины. Промежуточная аттестация может проводиться, как в форме собеседования, так и с использованием тестовых технологий.

Подготовка к промежуточной аттестации начинается с первого занятия по дисциплине, на котором преподаватель знакомит обучающихся с основными требованиями к текущей и итоговой аттестации. Важно с самого начала планомерно осваивать

материал, прорабатывать соответствующие теоретические и практические разделы дисциплины, фиксируя неясные моменты для их обсуждения на плановой консультации. Особое внимание при подготовке к итоговой аттестации следует уделять материалам, полученным на практических занятиях. В ходе промежуточной аттестации преподаватель проверяет не только уровень запоминания и воспроизведения обучающимся учебного материала, но и способность, мыслить,