

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Е.И.Луковникова

\_\_\_\_\_ 06 июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.01.01 Медико-биологические основы здоровья**

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

Учебный план g050406\_23\_ОСЗЧ.plx

Направление подготовки 05.04.06 Экология и природопользование

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Реферат 1, Экзамен 1

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	Неделя 17			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	17	17	17	17
Практические	34	34	34	34
В том числе инт.	26	26	26	26
В том числе в форме практ.подготовки	34	34	34	34
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	102	102	102	102
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

зав.кафедрой, профессор, д.биол.н., доцент Никифорова В.А. \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Медико-биологические основы здоровья**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 897)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 05.04.06 Экология и природопользование  
утвержденного приказом ректора от 22.02.2023 № 80.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры**

Протокол от 12 апреля 2023 г. № 10

Срок действия программы: уч.г. - 2 года

Зав. кафедрой Никифорова В.А.

Председатель НМС ФМП

декан, доцент, к.т.н., Видищева Е.А.

21 апреля 2023 г. протокол № 08

Ответственный за реализацию ОПОП \_\_\_\_\_ Никифорова В.А.

Директор библиотеки \_\_\_\_\_ Сотник Т.Ф.

№ регистрации 10  
(методический отдел)

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС ФМП

**05.04.06**

\_\_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
**Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС ФМП

**05.04.06**

\_\_\_\_\_ 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 \_\_\_\_\_

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Формирование у обучающихся умения использовать углубленные знания о закономерностях и особенностях взаимодействия человека с окружающей природной и социальной средой для сохранения индивидуального и популяционного здоровья.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.01.01
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Дисциплина "Медико-биологические основы здоровья" базируется на знаниях, полученных при получении высшего образования (квалификация бакалавр) по направлению подготовки «Экология и природопользование».
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Медицинская экология
2.2.2	Эколого-медицинский мониторинг
2.2.3	Экологическая оценка риска здоровья человека
2.2.4	Современные проблемы экологической патологии человека
2.2.5	Экологическая безопасность окружающей и производственной среды
2.2.6	Преддипломная практика

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

**УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки**

Индикатор 1	УК-6.1 Определяет уровень самооценки и приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста
<b>ПК-1: Способен организовывать, выполнять и обосновывать проведение научных исследований и разработок в области охраны окружающей среды и здоровья человека</b>	
Индикатор 1	ПК-1.2 Демонстрирует навыки формирования программ проведения исследования в новых направлениях

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основные методы формирования целей личностного развития и профессионального роста, их применения в профессиональной деятельности в области окружающей среды и здоровья человека с целью дальнейшего саморазвития, самореализации и использования творческого потенциала; базовые законы экологических дисциплин, характеризующих отношения в системе «человек - среда» и иметь представление о функционально-индивидуальных особенностях здоровья человека как категории биологической системы; экологические, медико-биологические и социально-психологические аспекты здоровья человека;
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	использовать приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста в области окружающей среды и здоровья человека; определять уровень здоровья и функционального состояния систем организма человека при формировании программ проведения исследования
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками применения современных технологий личностного и профессионального роста, повышения творческого потенциала, позволяющими использовать их в области окружающей среды и здоровья человека; знаниями и методами оценки здоровья человека при проведении прикладных исследований в области окружающей среды и здоровья человека

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	<b>Раздел 1. Современные тенденции здоровья населения в РФ</b>						
1.1	Лек	Здоровье как междисциплинарная категория научного знания	1	2	УК-6 ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	2	лекция – беседа УК 6.1 ПК 1.2

1.2	Пр	Образ жизни как биологическая, эколого-гигиеническая и социальная проблема	1	6	УК-6 ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	6	(круглый стол (дискуссия)) УК 6.1 ПК 1.2
1.3	Ср	Подготовка к ПЗ	1	20	УК-6 ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	УК 6.1 ПК 1.2
1.4	Экзамен	Подготовка к экзамену	1	6	УК-6 ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	УК 6.1 ПК 1.2
	Раздел	<b>Раздел 2. Организм как биологическая система</b>						
2.1	Лек	Возрастные особенности индивидуального здоровья человека	1	6	УК-6 ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	2	лекция – беседа УК 6.1 ПК 1.2
2.2	Пр	Биологические основы систем организма человека	1	14	УК-6 ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	10	(круглый стол (дискуссия)) УК 6.1 ПК 1.2
2.3	Ср	Подготовка к ПЗ	1	20	УК-6 ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	УК 6.1 ПК 1.2
2.4	Экзамен	Подготовка к экзамену	1	6	УК-6 ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	УК 6.1 ПК 1.2
	Раздел	<b>Раздел 3. Влияния факторов среды обитания на здоровье человека</b>						
3.1	Лек	Здоровье населения как интегральный показатель качества окружающей среды	1	2	УК-6 ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	2	лекция – беседа УК 6.1 ПК 1.2
3.2	Пр	Оценка показателей умственного труда в условиях профессиональной деятельности. Профилактика утомления	1	4	УК-6 ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	УК 6.1 ПК 1.2
3.3	Ср	Подготовка к ПЗ	1	20	УК-6 ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	УК 6.1 ПК 1.2
3.4	Экзамен	Подготовка к экзамену	1	6	УК-6 ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	0	УК 6.1 ПК 1.2
3.5	Лек	Образ жизни и здоровье человека	1	4	УК-6 ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	УК 6.1 ПК 1.2
3.6	Ср	Подготовка к ПЗ	1	20	УК-6 ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	УК 6.1 ПК 1.2
3.7	Экзамен	Подготовка к экзамену	1	6	УК-6 ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	УК 6.1 ПК 1.2

	Раздел	<b>Раздел 4. Медико-демографические аспекты состояния здоровья населения</b>						
4.1	Лек	Народонаселение как объект исследования	1	3	УК-6 ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	УК 6.1 ПК 1.2
4.2	Пр	Анализ медико-демографических показателей состояния здоровья населения	1	10	УК-6 ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	4	(круглый стол (дискуссия)) УК 6.1 ПК 1.2
4.3	Ср	Подготовка к ПЗ	1	22	УК-6 ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	УК 6.1 ПК 1.2
4.4	Экзамен	Подготовка к экзамену	1	3	УК-6 ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	УК 6.1 ПК 1.2

### 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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

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

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

### 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 6.1. Контрольные вопросы и задания

Раздел 1 Современные тенденции здоровья населения в РФ

Вопросы:

1. Организация и основы управления в здравоохранении
2. Принципы управления в здравоохранении
3. Стили, методы и функции управления
4. Основы прогнозирования общественного здоровья и здравоохранения
5. Принципы, виды и методы планирования в здравоохранении
6. Координация и организация как функции управления здравоохранением
7. Организация контроля в управлении здравоохранением
8. Управления системой здравоохранения в РФ
9. Правовые основы охраны здоровья граждан
10. Система законодательства об охране здоровья граждан
11. Права граждан в области охраны здоровья
12. Медицинское страхование в РФ

Раздел 2 Организм как биологическая система. Возрастные особенности индивидуального здоровья человека

Вопросы:

1. Биологические основы системы крови организма человека.
2. Биологические основы системы кровообращения организма человека
3. Биологические основы системы органов дыхания организма человека.
4. Биологические основы системы органов пищеварения организма человека
5. Биологические основы обмена веществ организма человека
6. Биологические основы нервной системы организма человека
7. Биологические основы высшей нервной деятельности организма человека
8. Биологические основы сенсорной системы организма человека

Раздел 3 Влияния факторов среды обитания на здоровье человека

Вопросы:

1. Оценка показателей умственного труда в условиях профессиональной деятельности. Профилактика утомления
2. Влияние факторов образовательной среды на здоровье человека

#### Раздел 4 Медико-демографические аспекты состояния здоровья населения

Вопросы:

1. Анализ медико-демографических показателей состояния здоровья населения
2. Основные направления изучения народонаселения

#### II. Перечень тем для круглого стола

##### Раздел 1 Современные тенденции здоровья населения в РФ

Тема:

1. Образ жизни как биологическая, эколого-гигиеническая и социальная проблема

##### Раздел 2. Организм как биологическая система

Тема:

1. Биологические основы систем организма человека

##### Раздел 4. Медико-демографические аспекты состояния здоровья населения

Тема:

1. Анализ медико-демографических показателей состояния здоровья населения

#### III. Фонд тестовых заданий для текущего контроля включает 60 тестовых заданий.

### 6.2. Темы письменных работ

Не предусмотрено учебным планом

### 6.3. Фонд оценочных средств

Вопросы к зачету:

##### Раздел 1 Современные тенденции здоровья населения в РФ

Вопросы:

1. Здоровье населения: основные понятия, современные подходы к изучению.
2. Состояние здоровья населения и факторы его определяющие.
3. Социальная сущность человека, его здоровья, болезней.
4. Индивидуальное, групповое и общественное здоровье
5. Заболеваемость населения как составляющая комплексной оценки здоровья населения.
6. Показатели инвалидности служат важными медико-социальными индикаторами общественного здоровья.
7. Физическое здоровье - интегральный показатель жизнедеятельности индивидуума

##### Раздел 2 Организм как биологическая система. Возрастные особенности индивидуального здоровья человека

Вопросы:

1. Биологические особенности системы крови организма человека.
2. Биологические особенности системы кровообращения организма человека.
3. Биологические особенности системы органов дыхания организма человека.
4. Биологические особенности системы органов выделения организма человека.
5. Биологические особенности системы пищеварения организма человека.
6. Биологические особенности обмена веществ организма человека.
7. Биологические особенности эндокринной системы организма человека.
8. Биологические особенности опорно-двигательной системы организма человека.
9. Биологические особенности нервной системы организма человека.

##### Раздел 3 Влияния факторов среды обитания на здоровье человека

Вопросы:

1. Образ жизни как фактор обусловленности здоровья
2. Здоровый образ жизни и его формирование.
3. Факторы образовательной среды, сказывающиеся на здоровье учащихся.

##### Раздел 4 Медико-демографические аспекты состояния здоровья населения

Вопросы:

1. Медико-социальные аспекты демографии.
2. Демографическая ситуация в России конца XX - начала XXI вв.
3. Механическое движение населения (миграция).
4. Основные составляющие естественного движения населения

### 6.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для собеседования, круглый стол (перечень тем), вопросы к зачету, фонд тестовых заданий

<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>					
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>					
<b>7.1.1. Основная литература</b>					
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 1	Почекаева Е. И., Новиков Ю. В.	Окружающая среда и человек: учебное пособие	Ростов-на-Дону: Феникс, 2012	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271506">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271506</a>
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>					
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Щанкин А. А.	Курс лекций по основам медицинских знаний и здорового образа жизни: учебное пособие	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2019	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=577666">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=577666</a>
Л2. 2	Солодков А. С., Сологуб Е. Б.	Физиология человека: общая, спортивная, возрастная: учебник для высших учебных заведений физической культуры	Москва: Спорт, 2023	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=699132">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=699132</a>
Л2. 3	Почекаева Е. И., Попова Т. В.	Безопасность окружающей среды и здоровье населения: учебное пособие	Ростов-на-Дону: Феникс, 2013	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271507">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271507</a>
Л2. 4	Гривко Е. В., Глуховская М.	Экология: актуальные направления: учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2014	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259142">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259142</a>
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>					
Э1	Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ				
Э2	Сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации				
<b>7.3.1 Перечень программного обеспечения</b>					
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				
<b>7.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>					
7.3.2.1	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)				
7.3.2.2	Национальная электронная библиотека НЭБ				
7.3.2.3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU				
7.3.2.4	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"				
7.3.2.5	Электронная библиотека БрГУ				
7.3.2.6	Электронный каталог библиотеки БрГУ				
7.3.2.7	«Университетская библиотека online»				
7.3.2.8	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система				
7.3.2.9	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»				
<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>					
Вид занятия	Аудитория	Наименование аудитории	Оснащённость		
Лек	3114	Учебная аудитория	Меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 48 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.;		



Пр	3106	Лаборатория промышленной экологии	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Сушильный шкаф;</li> <li>- Муфельная печь;</li> <li>- Шкаф для химической посуды;</li> <li>- Шкаф металлический;</li> <li>- Дистиллятор;</li> <li>- Вытяжной шкаф;</li> <li>- Лабораторная установка БЖС-3;</li> <li>- Встряхиватель 358S;</li> <li>- Метеометр электронный МЭС-200А;</li> <li>- Калориметр КФК-3;</li> <li>- Весы аналитические;</li> <li>- Виброметр ВИП-2;</li> <li>- Муфельная печь-2;</li> <li>- Весы электронные ВМК 622;</li> <li>- Прибор Фитотестер 03;</li> <li>- Лабораторная установка БЖ-8м;</li> <li>- Ультермостат УТУ-4;</li> <li>- Измеритель шума и вибрации ВШВ-003;</li> <li>- Лабораторный стенд БЖС-7;</li> <li>- Акустический измерительный прибор;</li> <li>- Прибор циклон 05;</li> <li>- Люксметр-пульсаметр БЖ 1/1м;</li> <li>- Потенциостат Е-20;</li> <li>- Тренажер Витим;</li> <li>- Биологический микроскоп Motik BA300;</li> <li>- Биологический микроскоп Motik 1820-LED;</li> </ul> <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- маркерная доска – 1 шт.</li> <li>- Рабочие столы с приборами;</li> <li>- Стол для выполнения лабораторных работ;</li> <li>- Стол для микроскопа;</li> </ul> <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- комплект мебели (посадочных мест) – 20 шт.;</li> <li>- комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя - 1шт.;</li> </ul>
Ср	2201	читальный зал №1	<p>Комплект мебели (посадочных мест)          Стеллажи          Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря          Выставочные шкафы          ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.);          принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)</p>

Экзамен	3106	Лаборатория промышленной экологии	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Сушильный шкаф;</li><li>- Муфельная печь;</li><li>- Шкаф для химической посуды;</li><li>- Шкаф металлический;</li><li>- Дистиллятор;</li><li>- Вытяжной шкаф;</li><li>- Лабораторная установка БЖС-3;</li><li>- Встряхиватель 358S;</li><li>- Метеометр электронный МЭС-200А;</li><li>- Калориметр КФК-3;</li><li>- Весы аналитические;</li><li>- Виброметр ВИП-2;</li><li>- Муфельная печь-2;</li><li>- Весы электронные ВМК 622;</li><li>- Прибор Фитотестер 03;</li><li>- Лабораторная установка БЖ-8м;</li><li>- Ультермостат УТУ-4;</li><li>- Измеритель шума и вибрации ВШВ-003;</li><li>- Лабораторный стенд БЖС-7;</li><li>- Акустический измерительный прибор;</li><li>- Прибор циклон 05;</li><li>- Люксметр-пульсаметр БЖ 1/1м;</li><li>- Потенциостат Е-20;</li><li>- Тренажер Витим;</li><li>- Биологический микроскоп Motik BA300;</li><li>- Биологический микроскоп Motik 1820-LED;</li></ul> <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- маркерная доска – 1 шт.</li><li>- Рабочие столы с приборами;</li><li>- Стол для выполнения лабораторных работ;</li><li>- Стол для микроскопа;</li></ul> <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- комплект мебели (посадочных мест) – 20 шт.;</li><li>- комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя - 1 шт.;</li></ul>
---------	------	-----------------------------------	--

Реферат	3106	Лаборатория промышленной экологии	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Сушильный шкаф;</li> <li>- Муфельная печь;</li> <li>- Шкаф для химической посуды;</li> <li>- Шкаф металлический;</li> <li>- Дистиллятор;</li> <li>- Вытяжной шкаф;</li> <li>- Лабораторная установка БЖС-3;</li> <li>- Встряхиватель 358S;</li> <li>- Метеометр электронный МЭС-200А;</li> <li>- Калориметр КФК-3;</li> <li>- Весы аналитические;</li> <li>- Виброметр ВИП-2;</li> <li>- Муфельная печь-2;</li> <li>- Весы электронные ВМК 622;</li> <li>- Прибор Фитотестер 03;</li> <li>- Лабораторная установка БЖ-8м;</li> <li>- Угтермостат УТУ-4;</li> <li>- Измеритель шума и вибрации ВШВ-003;</li> <li>- Лабораторный стенд БЖС-7;</li> <li>- Акустический измерительный прибор;</li> <li>- Прибор циклон 05;</li> <li>- Люксметр-пульсаметр БЖ 1/1м;</li> <li>- Потенциостат Е-20;</li> <li>- Тренажер Витим;</li> <li>- Биологический микроскоп Motik BA300;</li> <li>- Биологический микроскоп Motik 1820-LED;</li> </ul> <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- маркерная доска – 1 шт.</li> <li>- Рабочие столы с приборами;</li> <li>- Стол для выполнения лабораторных работ;</li> <li>- Стол для микроскопа;</li> </ul> <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- комплект мебели (посадочных мест) – 20 шт.;</li> <li>- комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя - 1шт.;</li> </ul>
---------	------	-----------------------------------	--

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

Лекции. Написание конспекта лекций: кратко, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, практическом занятии.

Практические занятия. Работа с конспектом лекций, обобщение, систематизация, углубление и конкретизация полученных теоретических знаний, выработка способности и готовности их использования на практике. Развитие интеллектуальных умений, подготовка ответов к контрольным вопросам, работа с основной и дополнительной литературой, необходимой для освоения дисциплины, выполнение заданий, решение задач, активное участие в интерактивной, активной, инновационной формах обучения, составление письменных отчетов.

Самостоятельная работа обучающихся

Подготовка к практическим занятиям. Проработка основной и дополнительной литературы, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в теме/разделе. Конспектирование прочитанных литературных источников. Проработка материалов по изучаемому вопросу, с использованием на рекомендуемых ресурсах информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Выполнение заданий преподавателя, необходимых для подготовки к участию в интерактивной, активной, инновационных формах обучения по изучаемой теме. Подготовка к зачету. При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, использовать рекомендуемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».