

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»  
Институт естествознания  
Кафедра экологии и природопользования

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института



Е. В. Скрипникова  
«05» июля 2021 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине Б1.В.ДВ.04.2 Экологические основы ЗОЖ

Направление подготовки/специальность: 05.03.06 - Экология и природопользование

Профиль/направленность/специализация: Экологическая безопасность

Уровень высшего образования: бакалавриат

Квалификация: Бакалавр

год набора: 2021

**Автор программы:**

Кандидат педагогических наук, доцент Дворецкая Татьяна Сергеевна

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 - Экология и природопользование (уровень бакалавриата) (приказ Министерства образования и науки РФ от «07» августа 2020 г. № 894).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры экологии и природопользования «09» июня 2021 г. Протокол № 13

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Института естествознания, Протокол от «05» июля 2021 г. № 10.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавра.....	4
3. Объем и содержание дисциплины.....	5
4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства.....	10
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	18
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	20
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	21

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-5 Способен использовать в профессиональной деятельности теоретические знания и практические навыки в сфере теоретических основ экологии человека, социальной экологии, устойчивого развития

### 1.2 Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся в рамках освоения дисциплины:

- научно-исследовательский
- проектно-производственный

1.3 Дисциплина ориентирована на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности в сфере: 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: экологической безопасности в промышленности; обращения с отходами; охраны природы; предотвращения и ликвидации загрязнений, рационального природопользования, мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды)

### 1.4 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы:

Обобщенные трудовые функции / трудовые функции / трудовые или профессиональные действия (при наличии профстандарта)	Код и наименование компетенции ФГОС ВО, необходимой для формирования трудового или профессионального действия	Индикаторы достижения компетенций
	ПК-5 Способен использовать в профессиональной деятельности теоретические знания и практические навыки в сфере теоретических основ экологии человека, социальной экологии, устойчивого развития	Понимает общие физиологические закономерности адаптаций и поддержания гомеостаза, идентифицирует экологические аспекты ведения здорового образа жизни, использует теоретические знания для выявления факторов риска для здоровья

### 1.5 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций:

ПК-5 Способен использовать в профессиональной деятельности теоретические знания и практические навыки в сфере теоретических основ экологии человека, социальной экологии, устойчивого развития

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения			
		Очная (семестр)			
		3	5	6	7
1	Социальные аспекты экологии		+	+	+
2	Экологическая физиология	+			
3	Экологическая эпидемиология	+			

## 2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата:

Дисциплина «Экологические основы ЗОЖ» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана ОП по направлению подготовки 05.03.06 - Экология и природопользование.

Дисциплина «Экологические основы ЗОЖ» изучается в 3 семестре.

### 3.Объем и содержание дисциплины

#### 3.1.Объем дисциплины:

Вид учебной работы	Очная (всего часов)
<b>Общая трудоёмкость дисциплины</b>	<b>180</b>
Контактная работа	64
Лекции (Лекции)	32
Практические (Практ. раб.)	32
Самостоятельная работа (СР)	80
Экзамен	36

#### 3.2.Содержание курса:

№ темы	Название раздела/темы	Вид учебной работы, час.			Формы текущего контроля
		Лек ции	Пра кт. раб.	СР	
		О	О	О	
3 семестр					
1	Здоровье, как комплексная категория.	6	6	16	Практическая работа
2	Генетические и экологические детерминанты здоровья	6	6	16	Практическая работа
3	Физиологические детерминанты здоровья	6	Пп 6	16	Практическая работа; Контрольная работа
4	Репродуктивное здоровье человека	6	Пп 6	16	Практическая работа
5	Доврачебная неотложная помощь.	8	8	16	Практическая работа; Контрольная работа

#### Тема 1. Здоровье, как комплексная категория. (ПК-5)

##### Лекция.

Основные факторы, определяющие здоровья человека. Компоненты ЗОЖ. Физиологические основы обеспечения здоровья. Комплекс защитных механизмов. Физическое здоровье человека. Питание как социально-биологический фактор. Экологические детерминанты здоровья. Генетические детерминанты здоровья. Психологические детерминанты здоровья Репродуктивное здоровье человека. Ответ организма на действие стрессорных факторов.

##### Практическое занятие.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ.

*Цель: произвести оценку функциональных резервов дыхательной системы.*

*Материальное обеспечение: спирометр, секундомер. Последовательность измерений.*

*Жизненная емкость легких: после глубокого вдоха и выдоха, обследуемый делает максимальный вдох и, зажав нос, плавно выдыхает весь воздух до отказа в мундштук спирометра, плотно обхватив его губами. Исследование повторяют три раза и записывают лучший результат. Средние показатели для лиц женского пола: 3000 - 3500 мл., мужского - 4000 - 5000 мл.*

Индивидуальные показатели ЖЕЛ должны быть сопоставлены с "должными" величинами (ДЖЕЛ) для лиц данного возраста, роста и пола: для женщин:  $\text{ДЖЕЛ} = (\text{рост, см} \times 0,041) - (\text{возраст, г} \times 0,018) - 2,68$  для мужчин:  $\text{ДЖЕЛ} = (\text{рост, см} \times 0,052) - (\text{возраст, г} \times 0,022) - 3,60$  Зная ДЖЕЛ, фактическую величину выражают в % к должной:

ЖЕЛ

----- x 100%

ДЖЕЛ

Допустимым принято считать отклонение в пределах + 20%.

### Пробы с задержкой дыхания. 1. Проба Штанге:

а) подсчитайте пульс за 30 секунд (ЧС1);

б) сделайте глубокий вдох и выдох, затем после неполного вдоха (на 75% от максимального) закройте нос и рот и задержите дыхание, укажите время задержки;

в) подсчитайте пульс за 30 секунд после окончания (t зад.) пробы (ЧС2);

г) рассчитайте показатели реакции сердечно-сосудистой системы на недостаток кислорода  $\text{ПР} = \text{ЧС2} / \text{ЧС1}$ .

Оценка результатов:

- задержка менее 39 секунд - неудовлетворительно;

- 40 - 49 секунд - хорошо;

- 50 секунд и более - отлично.

Значения  $\text{ПР} > 1,2$  оцениваются как неблагоприятная реакция сердечно-сосудистой системы на недостаток кислорода. Адекватная реакция - при  $\text{ПР} < 1,2$ .

2. Проба Генча: сделайте глубокий вдох и выдох, затем после выдоха закройте рот и нос и задержите дыхание. В норме задержка дыхания составляет 20 - 30 секунд.

Результаты проведенных исследований занести в индивидуальный "паспорт здоровья".

### Задания для самостоятельной работы.

Производственный травматизм.

Спортивные травмы.

Бытовые травмы.

## Тема 2. Генетические и экологические детерминанты здоровья (ПК-5)

### Лекция.

Факторы риска развития наследственной патологии. Основы генетической безопасности. Основные экологические и экологически зависимые заболевания. К ним можно отнести кишечные инфекционные заболевания, возникавшие в результате использования загрязненной питьевой воды - дизентерию, брюшной тиф, холеру. В XX веке впервые возникли экологические заболевания, т.е. заболевания, возникновение которых связано только с воздействием конкретных химических веществ. Среди них наиболее известны и хорошо изучены болезни, связанные с воздействием ртути - болезнь Минамата; кадмия - болезнь Итай-Итай; мышьяка - "черная стопа". Заболевания органов дыхания, в том числе бронхиальная астма; нарушения репродуктивного здоровья, врожденные пороки развития; нарушения нервно-психического развития детей; злокачественные образования и многие другие изменения состояния здоровья.

### Практическое занятие.

## ИССЛЕДОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ (ССС).

*Цель: оценить резервные и адаптационные возможности ССС на дозированные физиологические нагрузки.*

*Материальное обеспечение: тонометр, фонендоскоп, секундомер, метроном.*

I. Проба Руфье выполняется последовательно:

- а) подсчитайте ЧС1 - пульс за 15 секунд после 5-минутного отдыха в положении "сидя";
- б) выполните 30 глубоких приседаний за 1 минуту ;
- в) подсчитайте: ЧС2 - пульс за первые 15 секунд после нагрузки в положении "стоя";
- ЧС3 - пульс после отдыха "сидя" за последние 15 секунд первой минуты после нагрузки;
- г) рассчитайте показатель сердечной деятельности:  
 $(4(ЧС1 + ЧС2 + ЧС3) - 200 ПСД):10$

Оценка результатов.

Показатель сердечной деятельности считают:

- 0,1 - 5,0 - отличным;
- 5,1 - 10 - хорошим;
- 10,1 - 15 - удовлетворительным;
- 15,1 и более - неудовлетворительным.

II. Ортостатическая проба: лежать на спине 6 минут. На шестой минуте подсчитать пульс за 1 минуту (ЧС1). Спокойно встать. Ровно через минуту вновь подсчитать пульс за 1 минуту (ЧС2). Рассчитать показатель ортостатической пробы:

$$ПОП = ЧС2 - ЧС1$$

Переносимость ортостатической пробы: менее 11 - хорошая;

12 - 18 - удовлетворительная;

19 и более - неудовлетворительная.

III. "Степ-тест". Используют для оценки реакции пульса и артериального давления (АД) на нагрузку.

1. Произвести подсчет пульса и определение артериального давления в покое.
2. Выполнить нагрузку - 30 восхождений за 1 минуту на ступеньку под звук метронома 120 уд/минут. Высота ступеньки для каждого обследуемого равна 1/3 длины ноги измеряемой от большого вертела до пола (можно использовать гимнастическую скамейку).
3. Определить пульс и АД после нагрузки.
4. Оценку характера изменений произвести по таблице 6.

Таблица 6.

IV. Адаптационный потенциал ССС. Сердечно-сосудистая система отражает количественную сторону адаптационно-приспособительной деятельности целого организма.

Рассчитать адаптационный потенциал ССС:

$АП = 0,011 \times ЧС + 0,014 \times САД + 0,008 \times ДАД + 0,014 \times В + 0,009 \times М - 0,009 \times Р - 0,27$  ЧС - частота сердечных сокращений за 1 минуту; САД - систолическое артериальное давление;

ДАД - диастолическое артериальное давление;

В - возраст в годах;

М - масса тела (кг);

Р - рост (см). Оценка результата:

- менее 2,1 балла - удовлетворительная адаптация;
- 2,1 - 3,2 балла - напряжение механизмов адаптации;
- 3,2 - 4,3 балла - неудовлетворительная адаптация;
- более 4,3 баллов - срыв адаптации.

V. Оценка сердечно-сосудистой выносливости (по Ю.К.Сорокину).

За точку отсчета взять пульс в покое. В нормальном темпе - не останавливаясь и не спеша подняться по лестнице на 4-ый этаж. Измерить частоту сердечных сокращений сразу после подъема.

Оценка показателей:

- меньше 100 уд/мин - сердечно-сосудистая выносливость оценивается "отлично";
- 100 - 130 уд/мин - "хорошо";

- 140 - 150 уд/мин - "удовлетворительно";
- более 150 уд/мин - "плохо".

Показатели, характеризующие сердечно-сосудистую систему, занести в индивидуальный "паспорт здоровья".

### **Задания для самостоятельной работы.**

Признаки вывиха конечности.

Абсолютные признаки перелома.

При открытом переломе в первую очередь необходимо?

Алгоритм оказания первой медицинской помощи при вывихах:

Укажите последовательность действий при переломах.

Укажите последовательность действий при растяжении связок.

## **Тема 3. Физиологические детерминанты здоровья (ПК-5)**

### **Лекция.**

Гипокинезия и гиподинамия. Отсутствие физических нагрузок в первую очередь отрицательно сказывается на деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем, приводит к ожирению, нарушению осанки, эндокринным заболеваниям (диабет), снижает устойчивость к инфекционным заболеваниям и нервно-психическим стрессам. Двигательная активность на рабочем месте и в быту. Принципы рационального и сбалансированного питания. Общий адаптационный синдром. Вредные привычки и компенсационные возможности ЗОЖ. Физиологические механизмы влияния на организм алкоголя, никотина, наркотических соединений.

### **Практическое занятие.**

## **ОЦЕНКА СКЛОННОСТИ К ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫМ СТРЕССАМ**

1. Цветовой тест Люшера: предполагает двукратное, с интервалом 1-2 мин, определение предпочтения цветов, в которые окрашены картонные карточки с величиной стороны 5-8 см. Карточка, окрашенная в наиболее предпочтительный цвет переворачивается неокрашенной стороной вверх, вслед за чем также оцениваются остальные карточки. После двукратной оценки цветов последовательность их выбора регистрируется цифровым способом: 1 - синий цвет; 2 - сине-зеленый; 3 - оранжево-красный; 4 - желтый; 5 - фиолетовый; 6 - коричневый; 7 - черный; 0 - серый.

Результат может быть выражен, например, такой записью:

52340671.

*Определение уровня тревожности. Предпочтение одного из последних цветов (6-7-0) и его наличие на первом месте оценивается баллом - 3, на втором - 2, на третьем - 1. Игнорирование цветов с 1 по 4-ый, т.е. наличие одного из них на последнем месте оценивается баллом - 3, на предпоследнем - 2, на шестом - 1.*

Уровень тревожности считается: низким - 0-2 балла; средним - 3-5 баллов; выше среднего - 6-8 баллов; высоким - 9-12 баллов.

Повышение балла тревоги от первого ко второму выбору свидетельствует о низкой стрессоустойчивости.

2. Склонность к стрессу может быть определена с помощью опросника Тейлора (Приложение II).

Предлагается дать ответы "Да" или "Нет" на предложенные вопросы. Положительные ответы на вопросы оцениваются одним баллом, отрицательные не фиксируются. Тревожность считается повышенной при получении 20 и более баллов.

3. Экспресс-диагностика стресса по Л.Ридеру.

Обследуемым предлагается оценить, насколько они согласны с каждым из перечисленных ниже утверждений.

Таблица 7.

Шкала психосоциального стресса (Л.Ридера)

Подсчитывается и оценивается суммарный средний балл согласно таблице.

Таблица 8



Уровень стресса

Средний балл

мужчины

женщины

Высокий

Средний

Низкий

1-2

2,01-3

3,01-4

1-1,82

1,83-2,82

2,83-4

Высокий уровень тревожности является фактором риска, приводящим к эмоциональным проблемам: депрессиям, апатии, неврозам, а также реакциям, в конечном счете приводящим к подрыву физического здоровья, возникновению психосоматических заболеваний.

#### **Задания для самостоятельной работы.**

Действия при венозном кровотечении.

Основные осложнения ран.

### **Тема 4. Репродуктивное здоровье человека (ПК-5)**

#### **Лекция.**

Профилактика венерических заболеваний, женского и мужского бесплодия.

Внутренние болезни: этиология, клиническое течение, симптомы, первая доврачебная помощь, меры профилактики.

#### **Практическое занятие.**

Травмы, повреждения, неотложные состояния.

Классификация травм.

Факторы, способствующие травматизму.

Профилактика травматизма.

#### **Задания для самостоятельной работы.**

Симптомы, первая помощь при ожогах первой степени.

Симптомы, первая помощь при ожогах второй степени.

Симптомы, первая помощь при ожогах третьей степени.

Симптомы, первая помощь при обморожениях.

Симптомы, первая помощь при электротравмах.

### **Тема 5. Доврачебная неотложная помощь. (ПК-5)**

#### **Лекция.**

Первая доврачебная помощь, цель помощи.

Реанимация: мероприятия по оживлению в период клинической смерти, схема оказания неотложной помощи при клинической смерти, искусственная вентиляция легких (ИВЛ), непрямой массаж сердца, постреанимационные осложнения, предвестники внезапной остановки сердца.

Общие правила транспортировки пострадавших. Универсальная аптечка.

Панорама оздоровительных систем

Компенсационные возможности здорового образа жизни. Обзор основных оздоровительных систем, направленных на активизацию резервных возможностей организма человека.

### **Практическое занятие.**

- 1 Признаки переломов костей.
- 2 Общие правила оказания первой помощи при переломах костей.
- 3 Общие правила наложения шин
- 4 Наложение шин при отдельных видах переломов
- 5 Транспортировка пострадавших
- 6 Кровотечения.
- 7 Классификация, виды, характеристика.
- 8 Общие правила и способы временной и окончательной остановки кровотечения.
- 9 Приемы наложения повязок.
- 10 Ожоги: причины, симптомы, первая помощь.
- 11 Отморожения: причины, симптомы, первая помощь.
- 12 Электротравмы: причины, симптомы, первая помощь

### **Задания для самостоятельной работы.**

Понятие о терминальных состояниях.

Клиническая смерть, биологическая смерть.

Способы реанимации.

Признаки реанимации.

## **4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства**

### **4.1. Распределение баллов:**

#### **3 семестр**

- текущий контроль – 50 баллов
- контрольные срезы – 2 среза по 10 баллов каждый
- премиальные баллы – 5 баллов
- ответ на экзамене: не более 30 баллов

#### **Распределение баллов по заданиям:**

№ те мы	Название темы / вид учебной работы	Формы текущего контроля / срезы	Мах. кол-во баллов	Методика проведения занятия и оценки
1.	Здоровье, как комплексная категория.	Практическая работа	10	10 баллов – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию. 7 баллов - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию. 4 балла – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему.

2.	Генетические и экологические детерминанты здоровья	Практическая работа	10	<p>10 баллов – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию.</p> <p>7 баллов - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию.</p> <p>4 балла – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему.</p>
3.	Физиологические детерминанты здоровья	Практическая работа	10	<p>10 баллов – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию.</p> <p>7 баллов - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию.</p> <p>4 балла – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему.</p>
		<b>Контрольная работа(контрольный срез)</b>	10	<p>10 баллов – студент правильно отвечает на 75-100% вопросов контрольной работы</p> <p>7 балла – студент правильно отвечает на 50-74% вопросов контрольной работы</p> <p>4 балла – студент правильно отвечает на 25-50% вопросов контрольной работы.</p> <p>Менее 25% правильных ответов баллов не дает</p>
4.	Репродуктивное здоровье человека	Практическая работа	10	<p>10 баллов – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию.</p> <p>7 баллов - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию.</p> <p>4 балла – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему.</p>
5.	Доврачебная неотложная помощь.	Практическая работа	10	<p>10 баллов – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию.</p> <p>7 баллов - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию.</p> <p>4 балла – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему.</p>

		<b>Контрольная работа(контрольный срез)</b>	10	10 баллов – студент правильно отвечает на 75-100% вопросов контрольной работы 7 балла – студент правильно отвечает на 50-74% вопросов контрольной работы 4 балла – студент правильно отвечает на 25-50% вопросов контрольной работы. Менее 25% правильных ответов баллов не дает
6.	Премияльные баллы		5	Добавляются за результативное участие в проектах, олимпиадах, выставках, конференциях и другие формы активности в процессе изучения дисциплины.
7.	Ответ на экзамене		30	10-17 баллов – студент раскрыл основные вопросы и задания билета на оценку «удовлетворительно» 18-24 баллов – студент раскрыл основные вопросы и задания билета на оценку «хорошо», 25-30 баллов – студент раскрыл основные вопросы и задания билета на оценку «отлично».
8.	Итого за семестр		100	

Итоговая оценка по экзамену выставляется в 100-балльной шкале и в традиционной четырехбалльной шкале. Перевод 100-балльной рейтинговой оценки по дисциплине в традиционную четырехбалльную осуществляется следующим образом:

100-балльная система	Традиционная система
85 - 100 баллов	Отлично
70 - 84 баллов	Хорошо
50 - 69 баллов	Удовлетворительно
Менее 50	Неудовлетворительно

#### 4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

##### Контрольная работа

###### Тема 3. Физиологические детерминанты здоровья

1. Влияние экологических факторов на здоровье человека. Экологозависимые заболевания.
2. Генные наследственные заболевания.
3. Характеристика грациального, атлетического типов конституции человека.

###### Тема 5. Доврачебная неотложная помощь.

1. Индивидуальные оздоровительные программы.
2. Классификация травм. Факторы, способствующие травматизму. Профилактика травматизма.
3. Кровотечения. Классификация, виды, характеристика. Общие правила и способы временной и окончательной остановки кровотечения.

##### Практическая работа

###### Тема 1. Здоровье, как комплексная категория.

#### ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ.

*Цель: произвести оценку функциональных резервов дыхательной системы.*

*Материальное обеспечение: спирометр, секундомер. Последовательность измерений.*

*Жизненная емкость легких: после глубоких вдоха и выдоха, обследуемый делает максимальный вдох и, зажав нос, плавно выдыхает весь воздух до отказа в мундштук спирометра, плотно обхватив его губами. Исследование повторяют три раза и записывают лучший результат. Средние показатели для лиц женского пола: 3000 - 3500 мл., мужского - 4000 - 5000 мл.*

Индивидуальные показатели ЖЕЛ должны быть сопоставлены с "должными" величинами (ДЖЕЛ) для лиц данного возраста, роста и пола: для женщин:  $\text{ДЖЕЛ} = (\text{рост, см} \times 0,041) - (\text{возраст, г} \times 0,018) - 2,68$  для мужчин:  $\text{ДЖЕЛ} = (\text{рост, см} \times 0,052) - (\text{возраст, г} \times 0,022) - 3,60$  Зная ДЖЕЛ, фактическую величину выражают в % к должной:

ЖЕЛ

----- x 100%

ДЖЕЛ

Допустимым принято считать отклонение в пределах + 20%.

### **Пробы с задержкой дыхания. 1. Проба Штанге:**

а) подсчитайте пульс за 30 секунд (ЧС1);

б) сделайте глубокий вдох и выдох, затем после неполного вдоха (на 75% от максимального) закройте нос и рот и задержите дыхание, укажите время задержки;

в) подсчитайте пульс за 30 секунд после окончания (t зад.) пробы (ЧС2);

г) рассчитайте показатели реакции сердечно-сосудистой системы на недостаток кислорода  $\text{ПР} = \text{ЧС2} / \text{ЧС1}$ .

Оценка результатов:

- задержка менее 39 секунд - неудовлетворительно;

- 40 - 49 секунд - хорошо;

- 50 секунд и более - отлично.

Значения  $\text{ПР} > 1,2$  оцениваются как неблагоприятная реакция сердечно-сосудистой системы на недостаток кислорода. Адекватная реакция - при  $\text{ПР} < 1,2$ .

2. Проба Генча: сделайте глубокий вдох и выдох, затем после выдоха закройте рот и нос и задержите дыхание. В норме задержка дыхания составляет 20 - 30 секунд.

Результаты проведенных исследований занести в индивидуальный "паспорт здоровья".

## **Тема 2. Генетические и экологические детерминанты здоровья**

### **ИССЛЕДОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ (ССС).**

*Цель: оценить резервные и адаптационные возможности ССС на дозированные физиологические нагрузки.*

*Материальное обеспечение: тонометр, фонендоскоп, секундомер, метроном.*

I. Проба Руфье выполняется последовательно:

а) подсчитайте ЧС1 - пульс за 15 секунд после 5-минутного отдыха в положении "сидя";

б) выполните 30 глубоких приседаний за 1 минуту ;

в) подсчитайте: ЧС2 - пульс за первые 15 секунд после нагрузки в положении "стоя";

ЧС3 - пульс после отдыха "сидя" за последние 15 секунд первой минуты после нагрузки;

г) рассчитайте показатель сердечной деятельности:

$(4 (\text{ЧС1} + \text{ЧС2} + \text{ЧС3}) - 200) / \text{ПСД} : 10$

Оценка результатов.

Показатель сердечной деятельности считают:

- 0,1 - 5,0 - отличным;

- 5,1 - 10 - хорошим;

- 10,1 - 15 - удовлетворительным;

- 15,1 и более - неудовлетворительным.

II. Ортостатическая проба: лежать на спине 6 минут. На шестой минуте подсчитать пульс за 1 минуту (ЧС1). Спокойно встать. Ровно через минуту вновь подсчитать пульс за 1 минуту (ЧС2). Рассчитать показатель ортостатической пробы:

$$\text{ПОП} = \text{ЧС2} - \text{ЧС1}$$

Переносимость ортостатической пробы: менее 11 - хорошая;

12 - 18 - удовлетворительная;

19 и более - неудовлетворительная.

III. "Степ-тест". Используют для оценки реакции пульса и артериального давления (АД) на нагрузку.

1. Произвести подсчет пульса и определение артериального давления в покое.

2. Выполнить нагрузку - 30 восхождений за 1 минуту на ступеньку под звук метронома 120 уд/минут. Высота ступеньки для каждого обследуемого равна 1/3 длины ноги измеряемой от большого вертела до пола (можно использовать гимнастическую скамейку).

3. Определить пульс и АД после нагрузки.

4. Оценку характера изменений произвести по таблице 6.

Таблица 6.

IV. Адаптационный потенциал ССС. Сердечно-сосудистая система отражает количественную сторону адаптационно-приспособительной деятельности целого организма.

Рассчитать адаптационный потенциал ССС:

$\text{АП} = 0,011 \times \text{ЧС} + 0,014 \times \text{САД} + 0,008 \times \text{ДАД} + 0,014 \times \text{В} + 0,009 \times \text{М} - 0,009 \times \text{Р} - 0,27$  ЧС - частота сердечных сокращений за 1 минуту; САД - систолическое артериальное давление;

ДАД - диастолическое артериальное давление;

В - возраст в годах;

М - масса тела (кг);

Р - рост (см). Оценка результата:

- менее 2,1 балла - удовлетворительная адаптация;

- 2,1 - 3,2 балла - напряжение механизмов адаптации;

- 3,2 - 4,3 балла - неудовлетворительная адаптация;

- более 4,3 баллов - срыв адаптации.

V. Оценка сердечно-сосудистой выносливости (по Ю.К.Сорокину).

За точку отсчета взять пульс в покое. В нормальном темпе - не останавливаясь и не спеша подняться по лестнице на 4-ый этаж. Измерить частоту сердечных сокращений сразу после подъема.

Оценка показателей:

- меньше 100 уд/мин - сердечно-сосудистая выносливость оценивается "отлично";

- 100 - 130 уд/мин - "хорошо";

- 140 - 150 уд/мин - "удовлетворительно";

- более 150 уд/мин - "плохо".

Показатели, характеризующие сердечно-сосудистую систему, занести в индивидуальный "паспорт здоровья".

### Тема 3. Физиологические детерминанты здоровья

#### ОЦЕНКА СКЛОННОСТИ К ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫМ СТРЕССАМ

1. Цветовой тест Люшера: предполагает двукратное, с интервалом 1-2 мин, определение предпочтения цветов, в которые окрашены картонные карточки с величиной стороны 5-8 см. Карточка, окрашенная в наиболее предпочтительный цвет переворачивается неокрашенной стороной кверху, вслед за чем также оцениваются остальные карточки. После двукратной оценки цветов последовательность их выбора регистрируется цифровым способом: 1 - синий цвет; 2 - сине-зеленый; 3 - оранжево-красный; 4 - желтый; 5 - фиолетовый; 6 - коричневый; 7 - черный; 0 - серый.

Результат может быть выражен, например, такой записью:

52340671.

*Определение уровня тревожности. Предпочтение одного из последних цветов (6-7-0) и его наличие на первом месте оценивается баллом - 3, на втором - 2, на третьем - 1. Игнорирование цветов с 1 по 4-ый, т.е. наличие одного из них на последнем месте оценивается баллом - 3, на предпоследнем - 2, на шестом - 1.*

Уровень тревожности считается: низким - 0-2 балла; средним - 3-5 баллов; выше среднего - 6-8 баллов; высоким - 9-12 баллов.

Повышение балла тревоги от первого ко второму выбору свидетельствует о низкой стрессоустойчивости.

2. Склонность к стрессу может быть определена с помощью опросника Тейлора (Приложение II).

Предлагается дать ответы "Да" или "Нет" на предложенные вопросы. Положительные ответы на вопросы оцениваются одним баллом, отрицательные не фиксируются. Тревожность считается повышенной при получении 20 и более баллов.

3. Экспресс-диагностика стресса по Л.Ридеру.

Обследуемым предлагается оценить, насколько они согласны с каждым из перечисленных ниже утверждений.

Таблица 7.

Шкала психосоциального стресса (Л.Ридера)

Подсчитывается и оценивается суммарный средний балл согласно таблице.

Таблица 8

Уровень стресса

Средний балл

мужчины

женщины

Высокий

Средний

Низкий

1-2

2,01-3

3,01-4

1-1,82

1,83-2,82

2,83-4

Высокий уровень тревожности является фактором риска, приводящим к эмоциональным проблемам: депрессиям, апатии, неврозам, а также реакциям, в конечном счете приводящим к подрыву физического здоровья, возникновению психосоматических заболеваний.

#### Тема 4. Репродуктивное здоровье человека

1 Травмы, повреждения, неотложные состояния.

2 Классификация травм.

3 Факторы, способствующие травматизму.

4 Профилактика травматизма.

### Тема 5. Доврачебная неотложная помощь.

- 1 Признаки переломов костей.
- 2 Общие правила оказания первой помощи при переломах костей.
- 3 Общие правила наложения шин
- 4 Наложение шин при отдельных видах переломов
- 5 Транспортировка пострадавших
- 6 Кровотечения.
- 7 Классификация, виды, характеристика.
- 8 Общие правила и способы временной и окончательной остановки кровотечения.
- 9 Приемы наложения повязок.
- 10 Ожоги: причины, симптомы, первая помощь.
- 11 Отморожения: причины, симптомы, первая помощь.
- 12 Электротравмы: причины, симптомы, первая помощь.

#### 4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена

#### **Типовые вопросы экзамена (ПК-5)**

1. Понятие здоровье, как комплексная категория.
2. Общественное и индивидуальное здоровье.
3. Укажите основные факторы, определяющие здоровья человека.
4. Влияние мутагенных факторов на здоровье человека.
5. Хромосомные наследственные заболевания.
6. Механизм иммунного ответа организма на попадание в организм инфекционного агента.
7. Характеристика астенического, гиперстенического типов конституции человека.
8. Основные принципы, обеспечивающие здоровье человека.
9. Влияние экологических факторов на здоровье человека. Экологозависимые заболевания.
10. Генные наследственные заболевания.
11. Характеристика грациального, атлетического типов конституции человека.
12. Физическое здоровье человека. Факторы неспецифической и специфической защиты при занятиях физической культурой
13. Физиологических резервный потенциал организма и его реализация.
14. Правила и энергетика питания.
15. Психологические детерминанты здоровья
16. Основные причины, клиническая картина, профилактика заболеваний сердечно-сосудистой системы человека.
17. Основные оздоровительные эффекты физической культуры и спорта
18. Физиологическая адаптация организма человека и здоровье.
19. Законы рационального питания
20. Репродуктивное здоровье человека
21. Основные причины, клиническая картина, профилактика заболеваний дыхательной системы.
22. Профилактика заболеваний, передаваемых половым путём.
23. Генетическая обусловленность здоровья.
24. СПИД. Общая характеристика.
25. Аборт: виды, осложнения.
26. Аномалии внутриутробного развития. Основные причины.
27. Хромосомные болезни. Общая характеристика. Виды.
28. Медико-генетическое консультирование, его роль.
29. Социально-генетический мониторинг: медицинская статистика.
30. Причины женского и мужского бесплодия.



31. Наркомания и токсикомания. Классификация, основные синдромы.
32. Медицинские и социальные последствия употребления алкоголя.
33. Психические болезни и аномалии развития.
34. Нарушения половой жизни.
35. Особо опасные инфекционные заболевания.
36. Болезни цивилизации и их профилактика.
37. Социопатии.
38. Способы и средства укрепления здоровья и профилактики заболеваний.
39. Двигательная активность человека. Гиподинамия.
40. Валеологический кодекс здоровья.
41. Законодательные акты по оздоровлению нации.
42. Индивидуальные оздоровительные программы.
43. Основы психотерапии. Понятие об аутогенной тренировке, гипнозе.
44. Классификация травм. Факторы, способствующие травматизму. Профилактика травматизма.
45. Кровотечения. Классификация, виды, характеристика. Общие правила и способы временной и окончательной остановки кровотечения.
46. Термические повреждения. Ожоги, отморожения, электротравмы. Причины, симптомы, первая помощь.
47. Понятие о терминальных состояниях. Клиническая смерть, биологическая смерть. Признаки. Способы реанимации.
48. Острые отравления химическими веществами, ядами, вызванные укусами ядовитых животных, насекомых. Первая медицинская помощь при острых отравлениях.
49. Профессиональная психогигиена и психопрофилактика.
50. Компьютер и здоровье.
51. Зоонозы, орнитозы.
52. Основные принципы ухода за больными на дому.
53. Доврачебная помощь при неотложных состояниях.

#### Типовые задания для экзамена (ПК-5)

Не предусмотрено

#### 4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
«отлично» (85 - 100 баллов)	ПК-5	Демонстрирует высокий уровень знаний общих физиологических закономерностей адаптации и поддержания гомеостаза, сущность важнейших физиологических процессов, протекающих в организмах; современные проблемы экологических аспектов ведения здорового образа жизни. Демонстрирует знание основных методов и приемов изучения факторов риска для здоровья. Проявляет навыки прогнозирования последствий воздействия факторов риска на здоровье. Прослеживает междисциплинарные связи. Ответ построен логично, материал излагается четко, ясно, хорошим языком, аргументировано

«хорошо» (70 - 84 баллов)	ПК-5	Демонстрирует достаточный уровень знаний общих физиологических закономерностей адаптаций и поддержания гомеостаза, сущность важнейших физиологических процессов, протекающих в организмах; современные проблемы экологических аспектов ведения здорового образа жизни. Демонстрирует знание основных методов и приемов изучения факторов риска для здоровья. Проявляет навыки прогнозирования последствий воздействия факторов риска на здоровье. В отдельных примерах может выделить междисциплинарные связи Ответ построен логично, материал излагается хорошим языком.
«удовлетворительно» (50 - 69 баллов)	ПК-5	Демонстрирует не достаточный уровень знаний общих физиологических закономерностей адаптаций и поддержания гомеостаза, сущность важнейших физиологических процессов, протекающих в организмах; современные проблемы экологических аспектов ведения здорового образа жизни. Неуверенно определяет междисциплинарные связи Ответ не всегда логично выстроен, материал излагается без применения научной терминологии.
«неудовлетворительно» (менее 50 баллов)	ПК-5	Демонстрирует слабый уровень знаний общих экологических аспектов ведения здорового образа жизни. Не может анализировать полученные экспериментальные результаты, формулировать выводы. Не может привести примеры из реальной практики современной экологии. Не может выделить междисциплинарные связи Неуверенно и логически непоследовательно излагает материал.

## 5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

### 5.1 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся:

Приступая к изучению дисциплины, в первую очередь обучающимся необходимо ознакомиться содержанием рабочей программы дисциплины (РПД), которая определяет содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, ее раздела, части.

Для самостоятельной работы важное значение имеют разделы «Объем и содержание дисциплины», «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» и «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы».

В разделе «Объем и содержание дисциплины» указываются все разделы и темы изучаемой дисциплины, а также виды занятий и планируемый объем в академических часах.

В разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» указана рекомендуемая основная и дополнительная литература.

В разделе «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы» содержится перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины.

### 5.2 Рекомендации обучающимся по работе с теоретическими материалами по дисциплине

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- просмотреть еще раз презентацию лекции в системе MOODLe, повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной дополнительной литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники, профессиональные базы данных и информационные справочные системы;
- ответить на вопросы для самостоятельной работы, по теме представленные в пункте 3.2 РПД.
- при подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (ФОС).

### 5.3 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с основной и дополнительной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к дебатам, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала и рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, в том числе с опорой на размещенные в системе MOODLe презентации, основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект может быть выполнен в рамках распечатки выдачи презентаций лекций или в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с основной и дополнительной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

### 5.4. Рекомендации по подготовке к отдельным заданиям текущего контроля

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Устный опрос может сопровождаться презентацией, которая подготавливается по одному из вопросов практического занятия. При выступлении с презентацией необходимо обращать внимание на такие моменты как:

- содержание презентации: актуальность темы, полнота ее раскрытия, смысловое содержание, соответствие заявленной темы содержанию, соответствие методическим требованиям (цели, ссылки на ресурсы, соответствие содержания и литературы), практическая направленность, соответствие содержания заявленной форме, адекватность использования технических средств учебным задачам, последовательность и логичность презентуемого материала;
- оформление презентации: объем (оптимальное количество), дизайн (читаемость, наличие и соответствие графики и анимации, звуковое оформление, структурирование информации, соответствие заявленным требованиям), оригинальность оформления, эстетика, использование возможности программной среды, соответствие стандартам оформления;

- личностные качества: ораторские способности, соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;
- содержание выступления: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач своей профессиональной или учебной деятельности, доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1 Основная литература:

1. Керимов Р. Д., Федянина Л. И. Медицина. Здоровый образ жизни : учебное пособие. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2010. - 224 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232328>
2. Ющук Н. Д., Маев И. В., Гуревич К. Г. Здоровый образ жизни и профилактика заболеваний : учебное пособие. - Москва: Практика, 2015. - 416 с.
3. Надежкина, Е. Ю., Новикова, Е. И., Филимонова, О. С. Экология человека. Ч.1. Экологическая физиология : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Экология человека. Ч.1. Экологическая физиология. - Волгоград: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, «Перемена», 2019. - 164 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/84393.html>
4. Скопичев, В. Г., Боголюбова, И. О., Жичкина, Л. В., Максимюк, Н. Н. Экологическая физиология. - 2022-04-01; Экологическая физиология. - Санкт-Петербург: Квадро, 2014. - 488 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/60196.html>
5. Вёрткин А.Л. Неотложная медицинская помощь на догоспитальном этапе : учебник. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 544 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970451663.html>

### 6.2 Дополнительная литература:

1. Пискунов В. А., Максинаева М. Р., Тупицына Л. П., Егорова Т. И., Айриян Э. В. Здоровый образ жизни : учебное пособие. - Москва: Прометей, 2012. - 86 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437339>
2. Пискунов, В. А., Максинаева, М. Р., Тупицына, Л. П. Здоровый образ жизни : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Здоровый образ жизни. - Москва: Прометей, 2012. - 86 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/18568.html>
3. Надежкина, Е. Ю., Новикова, Е. И., Филимонова, О. С. Экологическая физиология : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Экологическая физиология. - Волгоград: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, «Перемена», 2015. - 164 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/41349.html>
4. Красильникова И.М., Моисеева Е.Г. Неотложная доврачебная медицинская помощь : учеб. пособие. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 192 с.
5. Красильникова И.М., Моисеева Е.Г. Неотложная доврачебная медицинская помощь : учебное пособие. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 192 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452882.html>

### 6.3 Методические разработки:

1. Гершкорон Ф. А. Экологическая физиология : лабораторный практикум. - Красноярск: СФУ, 2017. - 59 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497181>

2. Ткаченко, В. С. Скорая и неотложная медицинская помощь : практикум. учебное пособие. - 2023-01-20; Скорая и неотложная медицинская помощь. - Минск: Вышэйшая школа, 2013. - 303 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/20561.html>
3. Шайтор В.М. Скорая и неотложная медицинская помощь детям : краткое руководство для врачей : практическое руководство. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 672 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970459478.html>

#### 6.4 Иные источники:

1. 8. Архив научных журналов зарубежных издательств - <http://arch.neicon.ru>
2. База знаний по биологии человека - <http://humbio.ru>
3. Библиотека научной и учебной литературы - <http://sbiblio.com>
4. Большая российская энциклопедия - <https://bigenc.ru/>
5. Интернет библиотека электронных книг Elibrus - <http://elibrus.lgb.ru/psi.shtml>
6. Каталог образовательных ресурсов сети Интернет - [www.catalog.iot.ru](http://www.catalog.iot.ru)
7. Национальная электронная библиотека <http://нэб.рф> - <http://нэб.рф>

### 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы укомплектованы компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации (проектор, ноутбук, экран/ интерактивная доска).

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Scopus: база данных . – URL: <https://www.scopus.com>
2. Web of Science: политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая база данных . – URL: <https://apps.webofknowledge.com>
3. Государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» . – URL: <https://rusneb.ru>
4. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – URL: <https://cyberleninka.ru>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: <https://elibrary.ru>
6. Научная электронная библиотека Российской академии естествознания. – URL: <https://www.monographies.ru>
7. Российская государственная библиотека. – URL: <https://www.rsl.ru>
8. Российская национальная библиотека. – URL: <http://nlr.ru>
9. Юрайт: электронно-библиотечная система. – URL: <https://urait.ru>

### Электронная информационно-образовательная среда

[https://auth.tsutmb.ru/authorize?response\\_type=code&client\\_id=moodle&state=xyz](https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz)

Взаимодействие преподавателя и студента в процессе обучения осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.