

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ И ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета физико-  
математических и естественных  
наук  
Ю.П.Перелыгин  
« 10 » сентября 2016 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.2.36.1 «Экология человека»

Направление подготовки **44.03.05 Педагогическое образование**

Профиль подготовки **Биология. Химия**

Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Пенза – 2016

### 1. Цели освоения дисциплины

**Целью** освоения дисциплины «**Экология человека**» является изучение приспособительных изменений, происходящих в человеческом организме человека в зависимости от природных и социальных условий

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «**Экология человека**» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)".

Для освоения дисциплины, обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения дисциплин: «Возрастная анатомия, физиология и гигиена», «Экология животных», «Физиология человека», «Генетика».

Освоение данной дисциплины является основой для последующего прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, педагогической практики, подготовки к итоговой государственной аттестации.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Экология человека».

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)
1	2	3
ОК-6	Обладает способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: основы функционирования регуляторных систем организма для успешной самоорганизации в учебной деятельности
		Уметь: самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую информацию.
		Владеть: навыками учебно-воспитательной работы и применения основных средств и способов обучения и воспитания
ПК-11	Обладает способностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования	Знать: общие закономерности воздействия различных факторов на человека; основные школьные, профессиональные и региональные болезни; задачи и принципы гигиенического нормирования опасных и вредных факторов среды обитания.
		Уметь: оценивать изменения биологических функций организма, подвергающегося воздействию различных неблагоприятных факторов среды обитания; оценивать комбинированное действие на человека

		<p>вредных веществ биологических изменению окружающих условий и физических факторов.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками использования норм вредных и травмоопасных факторов в различных условиях среды обитания для сохранения и поддержания здоровья человека</p>
СК-6	Обладает способностью понимать принципы устойчивости биологических систем	<i>Знать:</i> принципы устойчивости биологических систем
		<i>Уметь:</i> системно анализировать глобальные экологические проблемы
		<i>Владеть:</i> методами оценки изменений состояния организма под влиянием различных факторов
СК-7	Обладает способностью выявлять отклонения от функционального состояния и нормальной жизнедеятельности обучающихся	<i>Знать:</i> механизмы физиологической адаптации человека к краткосрочному и длительному воздействию негативных факторов среды; механизмы, лежащие в основе адаптации организма к факторам внешней и внутренней среды
		<i>Уметь:</i> определять состояния напряженности (ухудшение функционального состояния) и истощения резервов отдельных систем и организма в целом.
		<i>Владеть:</i> навыками предупреждения отклонений от нормального функционального состояния
СК-8	Обладает способностью применять методики сохранения и укрепления здоровья обучающихся, формирования идеологии здорового образа жизни; готовностью формировать культуру безопасного поведения и применять ее методики для обеспечения безопасности детей и подростков	<i>Знать:</i> технологии сохранения и стимулирования здоровья, технологии обучения здоровому образу жизни; классификацию здоровьесберегающих технологии; сущность традиционных технологий по сохранению здоровья учащихся; основы сохранения здоровья в профессиональной деятельности.
		<i>Уметь:</i> использовать здоровьесберегающие технологии в образовательном и воспитательном процессах, применять современные методы комплексного диагностирования здоровья учащихся, их физического развития, осуществлять контроль за функциональным состоянием организма; использовать знания о сохранения и укрепления здоровья детей и подростков в образовательной деятельности.
		<i>Владеть:</i> методикой мониторинга состояния здоровья обучающихся, методами сохранения и укрепления

		здоровья, профилактики вредных привычек, методиками оценки влияния факторов образовательной среды на функциональное развитие ребенка.
--	--	---

## 4. Структура и содержание дисциплины «Экология человека»

### 4.1. Структура дисциплины (очная форма)

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4 зачетных единиц, 144 часа**

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины	Семестр	Недели семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)							Формы текущего контроля успеваемости ( <i>по неделям семестра</i> )		
				Аудиторная работа			Самостоятельная работа				Отчет по лабораторной работе	Собеседование по теме лабораторной работы	Тест
				Всего	Лекция	Лабораторные занятия	Всего	Подготовка к аудиторным занятиям	Подготовка к тесту	Подготовка к экзамену			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	<b>Тема 1. Предмет и задачи экологии человека</b>	9	1	3	1	2	8	4	4				
2.	1.1. Объект и задачи исследования в экологии человека. Становление экологии человека как науки. Связь с другими науками. Методы экологии человека.	9	1	1	1		4		4				
3.	Лабораторная работа № 1. Биологический возраст человека	9	1	2		2	4	4			1	1	
4.	<b>Тема 2. Экология и здоровье человека</b>	9	1,2	3	1	2	14	6	8				
5.	2.1. Экологическая оценка понятий «норма» и «здоровье». Формирование здорового образа жизни и его стратегия. Общие закономерности воздействия экологических	9	1	1	1		8		8				

	факторов на организм человека и его ответных реакций. Загрязнение и защита атмосферного воздуха, воды, почвы.												
6.	Лабораторная работа № 2. Адаптационный потенциал человека	9	2	2		2	6	6			2	2	
7.	<b>Тема 3. Факторы экологического риска и их воздействие на организм</b>	9	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>6</b>				
8.	3.1.Химические, физические и биологические факторы окружающей среды. Разнообразие неблагоприятного воздействия их на здоровье человека. Группы населения повышенного риска, отдаленные эффекты	9	3	2	2		6		6				
9.	Лабораторная работа № 3. Гипоксия, гиперкапния и гипокапния как экстремальные факторы окружающей среды	9	3	2		2	6	6			3	3	3
10.	<b>Тема 4. Физиологические основы адаптации человека.</b>	9	<b>4-10</b>	<b>20</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>26</b>	<b>14</b>	<b>12</b>				
11.	4.1. Понятие живого как открытой саморегулирующейся по принципу обратных связей системы. Типы адаптаций. Градация экологических факторов по силе и продолжительности. Адаптивные типы людей, характеризующиеся определенной нормой реакции к «требованиям» окружающей среды. Адаптация человека к жизни в сложных природных условиях: высокие широты, высокогорье, пустыни, тропические леса. Метеочувствительность.	9	5	2	2		4		4				
12.	Лабораторная работа № 4. Рефлекторная регуляция сердечной деятельности при действии низких температур	9	4,5	4		4	4	4			4,5	4,5	
13.	Лабораторная работа № 5. Метеочувствительность	9	6	2		2	4	4			6	6	
14.	4.2. Биоритмы человеческого организма как адаптация к циклическим процессам природы. Работоспособность, ее динамика, утомление. Гигиена труда.	9	7	2	2		4		4				
15.	Лабораторная работа № 6. Биологические ритмы человека	9	7,8	4		4	2	2			7,8	7,8	
16.	4.3 Стресс и здоровье человека. Механизмы стресс-реакции. Стрессы и проблемы физического и психического	9	9	2	2		4		4				

	здоровья. Экологические стрессы. Выживание человека в экстремальных условиях												
17.	Лабораторная работа № 7. Стресс. Психофизиологическое напряжение. Синдром хронической усталости	9	9,10	4		4	4	4			9,10	9,10	10
18.	<b>Тема 5. Наследственность и здоровье</b>	9	<b>11,12</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>6</b>				
19.	5.1. Наследственные факторы здоровья. Наследственные болезни, их профилактика и лечение. Мутагенные факторы среды. Мутации. Антимутагены. Планирование семьи. Успехи генной инженерии.	9	11	2	2		6		6				
20.	Лабораторная работа № 8. Оценка генеалогического анамнеза	9	11,12	4		4	6	6			11,12	11,12	12
21.	Подготовка к экзамену						36			36			
	Общая трудоемкость, в часах			<b>36</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	<b>108</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	Промежуточная аттестация		
											Форма	Семестр	
											Экзамен	9	

## 4.2. Содержание дисциплины «Экология человека»

### Тема 1. Предмет и задачи экологии человека

Объект и задачи исследования в экологии человека. Становление экологии человека как науки. Связь с другими науками. Методы экологии человека. Аксиомы экологии человека.

### Тема 2. Экология и здоровье человека

Экологическая оценка понятий «норма» и «здоровье». Биологические и социальные потребности человека в условиях жизни на разных этапах онтогенеза. Формирование здорового образа жизни и его стратегия. Болезни нездорового образа жизни. Современные оздоровительные системы.

Общие закономерности воздействия экологических факторов на организм человека и его ответных реакций. Закон оптимума. Природные среды как фактор здоровья человека. Загрязнение и защита атмосферного воздуха, воды, почвы.

### Тема 3. Факторы экологического риска и их воздействие на организм

Химические, физические и биологические факторы окружающей среды. Разнообразие неблагоприятного воздействия их на здоровье человека. Группы населения повышенного риска, отдаленные эффекты.

### Тема 4. Физиологические основы адаптации человека

Понятие живого как открытой саморегулирующейся по принципу обратных связей системы. Типы адаптаций. Градация экологических факторов по силе и продолжительности. Адаптивные типы людей, характеризующиеся определенной нормой реакции к «требованиям» окружающей среды. Адаптация человека к жизни в сложных природных условиях: высокие широты, высокогорье, пустыни, тропические леса.

Метеочувствительность. Влияние различных типов погоды на организм человека.

Биоритмы человеческого организма как адаптация к циклическим процессам природы. Работоспособность, ее динамика, утомление. Гигиена труда.

Стресс и здоровье человека. Механизмы стресс-реакции. Стрессы и проблемы физического и психического здоровья. Экологические стрессы. Выживание человека в экстремальных условиях.

### Тема 5. Наследственность и здоровье

Наследственные факторы здоровья. Наследственные болезни, их профилактика и лечение. Мутагенные факторы среды. Мутации. Антимутагены. Планирование семьи. Успехи генной инженерии.

## 5. Образовательные технологии

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии:

1. Технология сотрудничества реализуется в ходе проведения следующих видов учебной работы:

1.1. *Работа в малых группах* предполагает совместную работу студентов (2-3 чел.) и реализуется в ходе лабораторных работ (лабораторные работы №1-6).

2. Технология развития критического мышления реализуется в ходе проведения следующих видов учебной работы:

2.1. *Проблемные лекции*, которые предполагают диалоговый тип лекционного преподавания, предметом которого выступает вводимый лектором материал и система



познавательных целей и задач, отражающих основное содержание темы. В виде проблемных лекций реализуются темы 2, 4, 5.

3. Медиатехнология реализуется при проведении следующих видов учебной работы:

3.1. *Лекция-визуализация*, сводится к связному, развернутому комментированию преподавателем подготовленных визуальных материалов, полностью раскрывающему тему данной лекции. Эти материалы должны обеспечивать систематизацию имеющихся у слушателей знаний, предъявление новой информации. В виде лекции-визуализации, в ходе которой используются презентации, содержащие иллюстрации приводимых положений, реализуются темы 1, 3.

3.2. *Проблемные лекции*, в ходе которых используются презентации, содержащие иллюстрации приводимых положений. В виде проблемных лекций с использованием медиатехнологий реализуется темы 2, 4, 5.

Занятия, проводимые в интерактивной форме, в том числе с использованием интерактивных технологий, составляют не менее 50 % от общего количества аудиторных занятий.

При организации самостоятельной работы используются следующие технологии:

1. Технология систематизации имеющейся информации (работа с конспектом лекции, содержанием лабораторной работы для подготовки к собеседованию, отчету по лабораторной работе, тесту; темы 1-5).

2. Технология поиска и сбора новой информации (работа на компьютере с целью поиска информации в базах данных, работа с учебной, справочной и научной литературой с целью подготовки к лабораторным работам № 1-8).

Приобретенные в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы знания, умения, навыки реализуются в ходе учебной и научно-исследовательской практики.

Уровень и качество освоения отдельных разделов дисциплины и курса в целом определяется в ходе проведения текущего контроля знаний и промежуточной аттестации по итогам освоения тем дисциплины. Контроль осуществляется в виде собеседований, отчета по лабораторной работе, тестирования, экзамена в 9 семестре.

В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по собственной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины базируется на следующих возможностях: обеспечение внеаудиторной работы со студентами, в том числе в электронной образовательной среде с использованием соответствующего программного оборудования, дистанционных форм обучения, возможностей интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций и т.д.

## **6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.**

### **Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

#### **6.1. План самостоятельной работы студентов**

Неделя	№ раздела	Вид самостоятельной работы	Рекомендуемая литература	Часы
1	2	3	4	5
1	1	<ul style="list-style-type: none"><li>Работа с конспектами лекций.</li><li>Подготовка к лабораторной работе №1.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>а) 2,3,4</li><li>б) 1-2</li></ul>	12

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Поиск информации в сети Интернет и работа с литературой.</li> </ul>	в) 1,2,3	
2	1,2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Работа с конспектами лекций.</li> <li>Подготовка к лабораторной работе №2.</li> <li>Поиск информации в сети Интернет и работа с литературой.</li> <li>Подготовка к тесту №1.</li> </ul>	а) 1-4 б) 1-2 в) 1-5	6
3	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Работа с конспектами лекций.</li> <li>Подготовка к лабораторной работе №3.</li> <li>Поиск информации в сети Интернет и работа с литературой.</li> <li>Подготовка к тесту №1.</li> </ul>	а) 1-4 б) 1-2 в) 1-5	12
4	4,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Работа с конспектами лекций.</li> <li>Подготовка к лабораторной работе №4.</li> <li>Поиск информации в сети Интернет и работа с литературой.</li> </ul>	а) 1-4 б) 1-2 в) 1-5	2
5	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Работа с конспектами лекций.</li> <li>Подготовка к лабораторной работе №4 (семинар).</li> <li>Поиск информации в сети Интернет и работа с литературой.</li> </ul>	а) 3, 4 б) 1-5 в) 1-5	6
6	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Работа с конспектами лекций.</li> <li>Подготовка к лабораторной работе №5.</li> <li>Поиск информации в сети Интернет и работа с литературой.</li> </ul>	а) 1-4 б) 1-2 в) 1-5	4
7	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Работа с конспектами лекций.</li> <li>Подготовка к лабораторной работе №6.</li> <li>Поиск информации в сети Интернет и работа с литературой.</li> </ul>	а) 1-4 б) 1-2 в) 1-5	5
8	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Работа с конспектами лекций.</li> <li>Подготовка к лабораторной работе №6.</li> <li>Поиск информации в сети Интернет и работа с литературой.</li> </ul>	а) 1-4 б) 1-2 в) 1-5	1
9	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Работа с конспектами лекций.</li> <li>Подготовка к лабораторной работе №7.</li> <li>Поиск информации в сети Интернет и работа с литературой.</li> </ul>	а) 1-4 б) 1-2 в) 1-5	5
10	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Работа с конспектами лекций.</li> <li>Подготовка к лабораторной работе №7.</li> <li>Подготовка к тесту №2.</li> </ul>	а) 1-4 б) 1-2 в) 1-5	3
11	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Работа с конспектами лекций.</li> <li>Подготовка к лабораторной работе №8.</li> <li>Поиск информации в сети Интернет и работа с литературой.</li> </ul>	а) 3 б) 1-2 в) 1-5	7

12	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Работа с конспектами лекций.</li> <li>• Подготовка к лабораторной работе №8.</li> <li>• Поиск информации в сети Интернет и работа с литературой.</li> <li>• Подготовка к тесту №3.</li> </ul>	а) 3 б) 1-2 в) 1-5	5
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Подготовка к экзамену</li> </ul>	а) 1-4 б) 1-2 в) 1-5	36

## 6.2 Методические указания к самостоятельной работе студентов

**Подготовка к лабораторной работе.** При подготовке к лабораторной работе необходимо внимательно изучить теоретический материал по данной работе, технику выполнения эксперимента, ознакомиться с инструкциями к приборам, которые используются при выполнении работы. Затем необходимо изучить примеры расчетов, уяснить ход работы.

**Обработка результатов лабораторных работ.** Отчёт о лабораторной работе должен содержать все полученные экспериментальные результаты, необходимые расчёты и выводы. Расчёты должны содержать все формулы и вычисления с указанием единиц измерения. Все результаты измерений непосредственно фиксируются в рабочей тетради шариковой или гелевой ручкой. Запись результатов измерений на черновике или карандашом не допускается.

Отчёт должен предоставляться преподавателю для проверки в течение недели после выполнения лабораторной работы. Неаккуратно оформленные отчёты к проверке не принимаются. Проверка лабораторной работы сопровождается собеседованием с преподавателем. Выполненными считаются только принятые преподавателем лабораторные работы!

**Подготовка к собеседованию (семинару)** (доклад, устное сообщение), которое может быть проиллюстрировано презентацией.

Доклад, сообщение (устное сообщение) представляет собой краткое (5-10 мин) изложение сути выполненной работы, может сопровождаться компьютерной презентацией. Последняя должна включать не более 10 слайдов.

Создание текста доклада, сообщения. Текст доклада, сообщения должен раскрывать тему, обладать связностью и цельностью.

При оценивании учитывается научный уровень, степень освещенности вопросов рассматриваемой темы, языковая грамотность, творческий подход к подготовке докладов, сообщений.

**Выполнение тестовых заданий.** Перед началом выполнения тестов следует внимательно изучить теоретический материал, и ответить на вопросы, имеющиеся в учебнике. Выполняя тесты, следует иметь в виду, что они бывают следующих типов:

1. Выбор правильного ответа из числа предложенных. В этих тестах необходимо выбрать один правильный ответ из числа предложенных.

2. Множественный выбор (без метки). Необходимо выбрать все правильные ответы из числа предложенных.

3. Тесты сличения. В этих тестах к ряду вопросов нужно подобрать правильный ответ из числа предложенных.

4. Тесты ранжировки. В этом случае необходимо расположить ответы в правильном порядке.

5. Закрытые тесты. Здесь варианты ответа не предлагаются, свой ответ необходимо вписать в поле ответа.

### 6.3. Материалы для проведения текущего, промежуточного и итогового контроля знаний

№ п/п	Вид контроля	Контролируемые разделы (темы) программы	Компетенции, компоненты которых контролируются
1.	Собеседование	Тема 1. Предмет и задачи экологии человека Тема 2. Экология и здоровье человека Тема 3. Факторы экологического риска и их воздействие на организм Тема 4. Физиологические основы адаптации человека. Тема 5. Наследственность и здоровье	ОК-6, ПК-11, СК-6, СК-7, СК-8
2.	Отчет по лабораторной работе	Лабораторные работы 1-8	ОК-6, ПК-11, СК-6, СК-7, СК-8
3.	Тест №1	Темы 3. Факторы экологического риска и их воздействие на организм	ОК-6, ПК-11, СК-6, СК-7, СК-8
4.	Тест №2	Темы 4. Физиологические основы адаптации	ОК-6, ПК-11, СК-6, СК-7, СК-8
5.	Тест №3	Тема 5. Наследственность и здоровье	ОК-6, ПК-11, СК-6, СК-7, СК-8
6.	Экзамен	Тема 1. Предмет и задачи экологии человека Тема 2. Экология и здоровье человека Тема 3. Факторы экологического риска и их воздействие на организм Тема 4. Физиологические основы адаптации человека. Тема 5. Наследственность и здоровье	ОК-6, ПК-11, СК-6, СК-7, СК-8

#### Демонстрационный вариант теста:

##### Тест №1

#### Тема 3. Факторы экологического риска и их воздействие на организм.

##### I вариант

1. Химические экологически опасные факторы и здоровье человека
2. Особенности комплексного воздействия на организм с точки зрения риска для здоровья человека.

##### II вариант

1. Физические экологически опасные факторы и здоровье человека.
2. Особенности сочетанного воздействия на организм с точки зрения риска для здоровья человека.

## **Демонстрационный вариант вопросов и тем для собеседования:**

### **Тема 4. Физиологические основы адаптации человека.**

4.1. Понятие живого как открытой саморегулирующейся по принципу обратных связей системы. Типы адаптаций. Градация экологических факторов по силе и продолжительности. Адаптивные типы людей, характеризующиеся определенной нормой реакции к «требованиям» окружающей среды. Адаптация человека к жизни в сложных природных условиях: высокие широты, высокогорье, пустыни, тропические леса. Метеочувствительность.

1. Перечислите фазы адаптации организма к воздействию экстремальных факторов. Биологические, психологические и поведенческие механизмы адаптации индивидуума к экстремальным условиям.
2. Биологическая характеристика адаптивных типов Арктики, высокогорья, аридной, тропической, континентальной и умеренной зон.
3. Возможности автономного существования человечества в условиях тропического леса, пустыни, океана, тайги, тундры.
4. Воздействие состояния невесомости на организм человека, его последствия и возможности адаптации к нему.
5. Назовите экстремальные климатоэкологические факторы, действующие в условиях Севера.
6. Дайте характеристику фаз адаптации к условиям высоких широт.
7. В чем биологический смысл термогенного (калоригенного) эффекта катехоламинов, "холодового диуреза"?
8. Чем вызвано появление "полярной одышки" и "обструктивного синдрома" при адаптации к условиям высоких широт?
9. В чем выражается "плата за адаптацию" при акклиматизации к условиям Севера?
10. Каковы особенности адаптации человека к условиям жаркого климата?
11. Дайте характеристику теплового стресса организма. Каковы механизмы адаптации к нему?
12. Чем вызвано появление "функциональной эмфиземы" легких при адаптации к высокогорью?
13. Дайте характеристику фаз адаптации к условиям высокогорья.

### **Демонстрационный вариант вопросов и задач к зачёту**

1. Экология человека. Определение, задачи, взаимосвязи с другими науками, практическое значение.
2. Адаптация как биологическое свойство и её общие закономерности. Зона экологической толерантности.
3. Живое как открытая система. Основные свойства саморегуляции биосистем. Жесткие и гибкие механизмы адаптации.
4. Биоритмы человеческого организма как механизмы адаптации к циклическим процессам природы.
5. Экологическая оценка понятий «норма» и «здоровье». Природные и социальные факторы здоровья человека. Физическое, психическое и нравственное здоровье.
6. Адаптивные типы людей. Их краткая характеристика.
7. Механизмы адаптации в процессе акклиматизации к северу.
8. Механизмы адаптации в условиях аридной и юмидной зон.
9. Механизмы адаптации в условиях высокогорья.

10. Понятие «здоровье». Природные и социальные факторы здоровья человека. Физическое, психическое и нравственное здоровье.
11. Питание как главный механизм регулирования обмена веществами и энергией с окружающей средой. Культура питания и здоровье.
12. Вода и воздух как факторы здоровья. Болезни человека обусловленные загрязнением воды и воздуха.
13. Климат и здоровье. Оптимальные и неблагоприятные гелиогеографические факторы. Магнитные бури и деятельность мозга.
14. Резервы человеческого организма и их выявление. Аутогенная тренировка, очищение дыханием, закаливание холодом и подвижным образом жизни.
15. Стресс. Причины и механизмы.
16. Управление и снятие стресса.
17. Химические экологически опасные факторы и здоровье человека.
18. Физические экологически опасные факторы и здоровье человека.
19. Биологические экологически опасные факторы и здоровье человека.
20. Наследственность – важнейший фактор здоровья. Наследственные болезни, их профилактика и лечение.
21. Мутагенные факторы. Антимутагены.
22. Планирование семьи.
23. Образ жизни человека – фактор здоровья. Болезни нездорового образа жизни.
24. Влияние физической нагрузки на функциональные системы человека.
25. Проблемы иммунитета человека.
26. Особенности комплексного, комбинированного и сочетанного воздействия на организм с точки зрения риска для здоровья человека.
27. Метеочувствительность. Влияние различных типов погоды на организм человека.
28. Влияние гипоксии, гиперкапнии и гипокапнии на организм человека.

**1. Решите задачу.** У здорового жителя горного района обнаружено повышенное содержание эритроцитов в крови. Можете ли Вы сказать, на какой примерно высоте находится этот район?

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Экология человека»

### а) основная литература

1. Физиология человека / под ред. Г.И. Косицкого. – М.: Медицина, 1985. – 544 с
2. Пехов А.П. Биология: медицинская биология, генетика и паразитология [Текст]: учебник / А.П.Пехов. - М. : ГЭОТАР- Медиа, 2012. - 656 с. : ил. (Имеется в библиотеке ПГУ в печатном виде).
3. Прохоров Б.Б. Социальная экология: учебник для вузов. - М.: Академия, 2005. - 416 с. (Имеется в библиотеке ПГУ в печатном виде).
4. Прохоров Б.Б. Экология человека: учебник для вузов. - М.: Академия, 2008. - 320 с. (Имеется в библиотеке ПГУ в печатном виде).

### б) дополнительная литература

1. Общий курс физиологии человека и животных. В 2 кн. Кн.1. Физиология нервной, мышечной и сенсорной систем: Учеб.для биол. и медиц.спец.вузов / А.Д.Ноздрачёв, И.А.Баранникова, А.С.Батуев и др.; Под ред. А.Д.Ноздрачёва. – М.: Высш.шк., 1991. – 512 с. (Имеется в библиотеке ПГУ в печатном виде).
2. Общий курс физиологии человека и животных. В 2 кн. Кн.2. Физиология висцеральных систем: Учеб.для биол. и медиц.спец.вузов / А.Д.Ноздрачёв, Ю.И.Баженов, И.А.Баранникова и др.; Под ред. А.Д.Ноздрачёва. – М.: Высш.шк., 1991. – 528 с. (Имеется в библиотеке ПГУ в печатном виде).

### в) интернет-ресурсы

1. Бортновский В. Н. Экологическая медицина: Учебное пособие/В.Н.Бортновский, Н.В.Карташева, Л.П.Мамчиц и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 185 с.: - (Высшее образование: Бакалавриат) Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php>
2. <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. Гичев Ю.П. Здоровье человека и окружающая среда: SOS! 2007. Режим доступа: [http://library.sakharov-center.ru/vse-fondy/488/view\\_bl/97347/zdorove-cheloveka-i-okruzhayushchaya-sreda-sos.html?tab=getmybooksTab&is\\_show\\_data=1](http://library.sakharov-center.ru/vse-fondy/488/view_bl/97347/zdorove-cheloveka-i-okruzhayushchaya-sreda-sos.html?tab=getmybooksTab&is_show_data=1)
4. <http://window.edu.ru/>
5. [http://big-archive.ru/biology/environmental\\_physiology\\_of\\_animals/index.php](http://big-archive.ru/biology/environmental_physiology_of_animals/index.php) - курс лекций

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Экология человека»

Для освоения данной дисциплины используются:  
(ауд. 15-241)

### **Комплект учебной мебели:**

Парты, стол преподавательский, стулья, одноэлементная меловая доска.

### **Мультимедийная система:**

Мультимедийный проектор, компьютер, телевизор, видеоплеер, диапроектор.

### **Химическая посуда и аппараты лабораторного обихода:**

приборы для проведения опытов (прибор для сравнения содержания CO<sub>2</sub> при вдыхании и выдыхании воздуха), влажные препараты, коллекции, гербарии, микроскопы.

### **Учебно-наглядное пособие:**

Таблицы, схемы, модели, муляжи, барельефные, динамические модели

Рабочая программа дисциплины «**Экология человека**» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки **44.03.05 «Педагогическое образование»**.

Составитель:

1. Сугрובה Г.А., к.б.н. 

**Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.**

Программа одобрена на заседании кафедры "Общая биология и биохимия"

Протокол № 8 от «4» марта 2016 года

Зав. кафедрой  Г.А.Карпова

Программа согласована с заведующим выпускающей кафедрой

«Общая биология и биохимия»



Г.А.Карпова

Программа одобрена методической комиссией факультета физико-математических и естественных наук

Протокол № 8 от «9» марта 2016 года





Председатель методической комиссии факультета физико-математических и естественных наук



М.А.Родионов



**Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений**

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата, подпись зав. кафедрой)	Внесенные изменения	Номера листов (страниц)		
			замененных	новых	аннулированных
2016/2017 уч.гг.	Переутверждена на 2016/2017 уч.гг. Пр.№1 от 2.09.2016 	Актуализирован пункт 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.	15	нет	нет
2017/2018 уч.гг.	Переутверждена на 2017/2018 уч.гг. Пр.№1 от 31.08.2017 	Актуализирован пункт 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины. Актуализирован пункт 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.	15	нет	нет
2018/2019 уч.гг.	Переутверждена на 2018/2019 уч.гг. Пр.№1 от 31.08.2018 	Актуализирован пункт 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины. Актуализирован пункт 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.	15	нет	нет
2019/2020 уч.гг.	Переутверждена на 2019/2020 уч.гг. Пр.№1 от 30.08.2019 	Актуализирован пункт 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины. Актуализирован пункт 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.	15	нет	нет