

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

**ФАКУЛЬТЕТ АГРОНОМИИ И ЭКОЛОГИИ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета агрономии и  
экологии, к.с.х.н., доцент



**А. А. Макаренко**

2022 г.

**Рабочая программа дисциплины**  
**Экология человека**

Направление подготовки  
**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность  
**«Экология и природопользование»**

Уровень высшего образования  
**Бакалавриат**


Форма обучения  
**очная**

**Краснодар**  
**2022**

Рабочая программа дисциплины «Экология человека» разработана на основе ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 № 894 (в ред. от 26.11.2020).

Автор:

к. б. н., профессор,  
зав. кафедрой прикладной  
экологии

  
\_\_\_\_\_ Н. В. Чернышева

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры прикладной экологии от 11.05.2022 г., протокол № 8/1.

Заведующий кафедрой,  
к.б.н., профессор


  
\_\_\_\_\_ Н. В. Чернышева

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрономии и экологии, протокол от 11.05.2022 г., протокол № 8.

Председатель  
методической комиссии,  
ст. преподаватель кафедры общего  
и орошаемого земледелия

  
\_\_\_\_\_ Е. С. Бойко

Руководитель  
основной профессиональной  
образовательной программы,  
к.б.н., профессор

  
\_\_\_\_\_ Н. В. Чернышева

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Экология человека» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах экологии человека и умения применять их в исследовательской, производственной и педагогической деятельности.

Задачи дисциплины:

- получение знаний о физиологических основах адаптации человека к действию факторов экологического риска;
- получение знаний об антропогенных и природных факторах опасности для окружающей среды и здоровья населения и механизмах их оценки;
- развитие умений устанавливать взаимосвязь между экологическим состоянием территории и факторами экологического риска;
- развитие умений определять последствия антропогенного воздействия на окружающую человека природную среду;
- владение представлениями о механизмах оценки антропогенных и природных факторов опасности для здоровья человека.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

ПК-12 – способен производить оценку антропогенных и природных факторов опасности для окружающей среды и здоровья населения.

ПК-12.1 Оценивает антропогенные и природные факторы опасности для окружающей среды и здоровья населения

ПК-12.3 Производит оценку антропогенных и природных факторов опасности для здоровья человека.

В результате изучения дисциплины «Экология человека» обучающийся готовится к освоению трудовых функций и выполнению трудовых действий:

Профессиональный стандарт «Специалист-технолог в области природоохранных (экологических) биотехнологий» (Приказ Минтруда России от 21 декабря 2015, № 1046н).

ОТФ: Мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий

ТФ: Оценка риска и осуществление мер профилактики возникновения очагов вредных организмов на поднадзорных территориях с применением природоохранных технологий (А/02.6).

ТД: Применение биотехнологических приемов против появления очагов вредных организмов.

ТФ: Разработка маркерных систем и протоколов проведения мониторинга потенциально опасных биообъектов (А/03.6).

ТД: совершенствование протоколов проведения мониторинга в связи с выявлением новых форм потенциально опасных биообъектов (вирусов, бактерий, грибов, инвазионных видов растений и животных).

## **3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

«Экология человека» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений) ОПОП ВО подготовки обучающихся 05.03.06 Экология и природопользование, направленность «Экология и природопользование».

#### 4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетных единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
<b>Контактная работа</b>	51	
в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	48	-
— лекции	16	-
— практические	32	-
— внеаудиторная	3	-
— зачет	-	-
— экзамен	3	
— защита курсовых работ (проектов)	-	
<b>Самостоятельная работа</b>	57	-
в том числе:		
— курсовая работа (проект)	-	
— прочие виды самостоятельной работы	-	
<b>Итого по дисциплине</b>	108/3	-
<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	-

#### 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины студенты (обучающиеся) сдают экзамен. Дисциплина изучается на 3 курсе, в 5 семестре по учебному плану очной формы обучения.

#### Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				лекции	в том числе в форме практической подготовки	практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	самостоятельная работа
1	<b>Тема 1. Формирование экологического мировоззрения и история возникновения экологии человека.</b> Антропогенез и эволюция человека. История возникновения экологии человека как науки. Основные задачи и проблемы экологии человека	ПК-12	5	2	-	4	-	-	-	4

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				лекции	в том числе в форме практической подготовки	практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	самостоятельная работа
2	<b>Тема 2. Учение Вернадского о биосфере и концепция ноосферы.</b> Сущность учения Вернадского о биосфере. Принципы Вернадского-Бауэра. Эволюция биосферы. Ее характеристика. Ноосфера. Понятие о ноосферогенезе.	ПК-12	5	-	-	2	-	-	-	6
3	<b>Тема 3. Понятие об адаптации.</b> Краткая история адаптации. Понятие об адаптации. Виды адаптации. Факторы адаптации. Экологические правила. Закономерности экологической изменчивости в городских популяциях. Генетическая адаптивность	ПК-12	5	2	-	4	-	-	-	8
4	<b>Тема 4. Функции здоровья.</b> Факторы риска. Типы популяционного здоровья. Социально-трудовой потенциал населения. Здоровье и болезнь. Понятие об индивидуальном здоровье. Понятие о популяционном здоровье. Понятие о конституции. Понятие о психике. Характер. Акцентуированный характер. Стресс и концептуализация	ПК-12	5	2	-	6	-	-	-	8
5	<b>Тема 5. Старение и увеличение продолжительности жизни .</b> Понятие о факторах различного генеза. Закономерности роста и развития человека. Периоды онтогенеза человека. Понятие о возрасте. Понятие о продолжительности жизни. Понятие о старости и старении	ПК-12	5	2	-	4	-	-	-	8

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				лекции	в том числе в форме практической подготовки	практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	самостоятельная работа
6	<b>Тема 6. Утомление и напряжение человека.</b> Понятие об утомлении . Понятие о напряжении. Методы контроля за утомлением и напряжением. Понятие об антропоэкологическом утомлении и напряжении. Генетическое утомление и напряжение. Переутомление при умственной деятельности	ПК-12	5	2	-	4	-	-	-	6
7	<b>Тема 7. Экологическое напряжение и питание.</b> Понятие о продовольственных ресурсах. Качество продуктов питания. Состояние питания населения	ПК-12	5	2	-	4	-	-	-	6
8	<b>Тема 8. Воздействие природных и антропогенных факторов на здоровье человека.</b> Понятие об эндемических и природно-очаговых заболеваниях. Влияние компонентов окружающей среды на человека. Экологически зависимые заболевания.	ПК-12	5	2	-	2	-	-	-	6
9	<b>Тема 9. Воздействие физических факторов на здоровье человека.</b> Влияние физических факторов на здоровье человека. Человек и солнечный свет на разных широтах. Проблемы физиологии перемещения человека	ПК-12	5	2	-	2	-	-	-	3
<b>Итого</b>				<b>16</b>		<b>32</b>		-		<b>57</b>

## 6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Чернышева Н.В. Экология человека: учеб.-метод. пособие / Н.В. Чернышева, В.В. Стрельников, А.И. Мельченко, И.В. Хмара. – Краснодар: Изд-во КубГАУ, 2014. – 127 с. – [https://edu.kubsau.ru/file.php/104/01\\_EKKOLOGIJA\\_CHELOVEKA\\_-\\_metodichka.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/104/01_EKKOLOGIJA_CHELOVEKA_-_metodichka.pdf)
2. Стрельников В.В. Экология человека: учебник / В.В. Стрельников, Н.В. Чернышева. – Краснодар: Издательский Дом – Юг, 2014. – 408 с. Режим доступа: Библиот. КубГАУ (35 экз.).
3. Пухляк В.П. Экология человека [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пухляк В.П.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2013.— 92 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22229> .— ЭБС «IPRbooks»
4. Загускин С.Л. Ритмы клетки и здоровье человека [Электронный ресурс]/ Загускин С.Л.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2010.— 292 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47113> .— ЭБС «IPRbooks»
5. Экология человека : курс лекций / И.О. Лысенко, В.П. Толоконников, А.А. Корвин, Е.Б. Гридчина. – Ставрополь, 2013. – 120 с. - ISBN 978-5-9596-0907-8 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/515088>.
6. Общая экология человека: Учебник / Б.Б. Прохоров, М.В. Черковец. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 424 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/522979>.

### 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

#### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
<b>ПК-12 – способен производить оценку антропогенных и природных факторов опасности для окружающей среды и здоровья населения</b>	
2	Аналитическая химия
2	Экология животных
2	Основы биоразнообразия (Ф)
2, 4	Ознакомительная практика
3	Экология микроорганизмов
4	Экология растений
4	Основы биобезопасности
5	Биоиндикация
5	Биомониторинг
5	Экология человека
6	Биоразнообразие
6	Экологическая токсикология
7	Экологическая эпидемиология
8	Преддипломная практика
8	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

\*Номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

**7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания**

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ПК-12 – способен производить оценку антропогенных и природных факторов опасности для окружающей среды и здоровья населения.					
ПК-12.1 Оценивает антропогенные и природные факторы опасности для окружающей среды и здоровья населения ПК-12.3 Производит оценку антропогенных и природных факторов опасности для здоровья человека.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач	Реферат Тестовые задания Контрольная работа Дискуссия Кейс-задание Вопросы и задания для проведения экзамена



### **7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО**

Оценочные средства разработаны в соответствии с Пл КубГАУ 2.2.4 «Фонд оценочных средств».

#### **7.3.1. Темы рефератов**

- 1 Международные классификации канцерогенных соединений.
- 2 Международные классификации мутагенов.
- 3 Международные нормативы эпидемиологической информации.
- 4 Экология человечества: естественные пределы численности человеческой популяции.
- 5 Понятие качества среды в экологии человека
- 6 Биологические потребности населения.
- 7 Концепция стресса С. Селье.
- 8 Биопродуктивность и ресурсы
- 9 Экология человека при автономном существовании в экстремальных условиях природной среды.
- 10 Комплексное воздействие антропогенных факторов на здоровье человека.
- 11 Основные пути миграции радионуклидов и их влияние на организм человека.
- 12 Социальные потребности населения.
- 13 Учение И.И. Мечникова об ортобиозе.
- 14 Методы оценки экологического риска
- 15 География человеческих рас.
- 16 Акклиматизация человека, прибывающего в зону жаркого климата.
- 17 Акклиматизация человека, прибывающего на Север.
- 18 История глобальных эпидемий человека.
- 19 Войны и эпидемии
- 20 Экология и здоровье детей
- 21 Глобальный и социально-гигиенический мониторинг
- 22 Глобальная стратегия ВОЗ пол достижению здоровья населения планеты в XXI веке
- 23 Политика по охране окружающей среды, экологии и здоровью человека в России и в других государствах
- 24 Экологическое воспитание и образование
- 25 Проблемы экологии человека в Краснодарском крае.

#### **7.3.2 Задания для контрольных работ**

##### *Тема 1*

1. Особенности эволюции человека
2. От чего зависит уменьшение значимости для здоровья населения России отрицательных экологических факторов?

##### *Тема 3*

1. История возникновения адаптации человека
2. Какие бывают адаптивные типы?

##### *Тема 4*

1. Что такое здоровье? Как развивалось это понятие?
2. Критерии социального благополучия по ВОЗ.

### Тема 5

1. Понятие космического, трансформирующего факторов.
2. Что такое старение, старость, смерть?

### Тема 6

1. Что такое утомление?
2. Методы контроля за напряжением.

### Тема 7

1. Утомление и патология популяции.
2. Методы контроля за напряжением.

#### 7.3.3 Кейс-задания

Метод анализа конкретной ситуации (ситуационный анализ, анализ конкретных ситуаций, case-study) – это педагогическая технология, основанная на моделировании ситуации или использования реальной ситуации в целях анализа данного случая, выявления проблем, поиска альтернативных решений и принятия оптимального решения проблем.

Ситуационный анализ (разбор конкретных ситуаций, case-study), дает возможность изучить сложные или эмоционально значимые вопросы в безопасной обстановке, а не в реальной жизни с ее угрозами, риском, тревогой о неприятных последствиях в случае неправильного решения.

Анализ конкретных ситуаций (case-study) - эффективный метод активизации учебно-познавательной деятельности обучаемых.

Ситуация – это соответствующие реальности совокупность взаимосвязанных факторов и явлений, размышлений и надежд персонажей, характеризующая определенный период или событие и требующая разрешения путем анализа и принятия решения.

Учебный процесс должен организовываться таким образом, чтобы практически все учащиеся оказывались вовлеченными в процесс познания. Они имеют возможность понимать и рефлексировать по поводу того, что они знают и думают. Совместная деятельность учащихся в процессе познания, освоения учебного материала означает, что каждый вносит свой особый индивидуальный вклад, идет обмен знаниями, идеями, способами деятельности. Причем, происходит это в атмосфере доброжелательности и взаимной поддержки, что позволяет не только получать новое знание, но и развивает саму познавательную деятельность, переводит ее на более высокие формы кооперации и сотрудничества.

Цель обучаемых - проанализировать данные ситуации, найденные решения, используя при этом приобретенные теоретические знания.

Кейс-задания по дисциплине «Экология человека»:

Тема 4.

Кейс-задание № 1: «Взаимодействие темперамента человека с окружающей средой».

Кейс-задание № 2: «Взаимодействие характера человека с окружающей средой»

Кейс-задание № 3: «Здоровье человека и факторы, воздействующие на него»

Тема 8.

Кейс-задание № 4: «Лекарственные растения из зон антропогенного загрязнения»

Кейс-задание № 5: «Канцерогенные факторы среды»

#### 7.3.4 Дискуссия

Дискуссия – это публичное обсуждение или свободный вербальный обмен знаниями, суждениями, идеями или мнениями по поводу какого-либо спорного вопроса, проблемы. Ее существенными чертами являются сочетание взаимодействия диалога и обсуждения-спора, столкновение различных точек зрения, позиций.

Темы дискуссий по дисциплине «Экология человека»:

Тема 4. «Способы прогнозирования психического здоровья человека»

Тема 5. «Методы исследования особенностей образа жизни человека»

Тема 7. «Методика изучения и оценки пищевого статуса человека»

### 7.3.5 Тестовые задания

Тема 1:

1: Термин «экология человека» был предложен...

- : Вернадским
- : Геккелем
- : Берджесом
- : Парком

2: Основными методами экологии человека являются...

- : метод выявления субъективной оценки
- : метод «доза-эффект»
- : наблюдение
- : системный анализ
- : прогнозирование

3: Уменьшение значимости для здоровья населения России отрицательных экологических факторов зависит от ...

- : развития промышленности
- : собственно экологического направления
- : улучшения медицинского обслуживания
- : воспитания и обучения
- : развития сельского хозяйства

Тема 2:

1: Пространственность, организованность и напор жизни – свойства ....

- : косного вещества
- : биокосного вещества
- : космических атомов
- : живого вещества
- : неживого вещества

2: Система достигает устойчивого равновесия, когда ее свободная энергия равняется или приближается к ###

- : 0
- : нулю
- : нолю
- :  $n \cdot l \cdot \$$

3: Биогенная миграция атомов в биосфере стремится к ... проявлению

- : максимальному
- : минимальному
- : оптимальному
- : активному
- : пассивному

Тема 3:

1: Мера соответствия между организмом и средой – это ...

- : адаптация

- : акклиматизация
- : феноакклиматизация
- : геноакклиматизация

2: Процесс усвоения человеком норм и установок присущих данному обществу – это ... адаптация

- : биологическая
- : социальная
- : этническая
- : генотипическая
- : фенотипическая

3: В случае истощения адаптационных резервов наступает ...

- : реадаптация
- : дезадаптация
- : функциональная адаптация
- : динамическая адаптация

Тема 4:

1: Состояние здоровья определяется у групп лиц с ... социально-экономическими условиями

- : разными
- : идентичными
- : улучшенными
- : ухудшенными
- : оптимальными

2: Соответствие между функциями индивидуального здоровья и присущими им показателями:

- L1.биологическая
- L2.физиологическая
- L3.психофизиологическая
- L4.социальная
- L5.
- R1.дыхание
- R2.восприятие
- R3.трудоспособность
- R4.размножение
- R5.госпитализация

3: Заболеваемость в России определяют #### классов болезней

- : пять
- : V
- : 5

Тема 5:

1: Возраст человека может быть ....

- : социальным
- : физиологическим
- : постнатальным
- : календарным
- : биологическим

2: Наука о старении называется ...

- : токсикологией
- : гигиеной
- : экологией
- : геронтологией
- : валеологией

3: К внутренним факторам, вызывающим радикальный механизм старения, относятся:

- : свободные радикалы кислорода
- : образование гликозиламина
- : уменьшение теломеров
- : образ жизни
- : экологическая среда

Тема 6:

1: Субъективное ощущение утомления называется ...

- : переутомление
- : гиперкомпенсация
- : усталость
- : напряжение
- : сверхвосстановление

2: Существует ... видов утомления

- : пять
- : шесть
- : семь
- : восемь
- : десять

3: Выделяют ... типов напряжения популяции

- : пять
- : шесть
- : семь
- : восемь
- : девять

Тема 7:

1: Природные тела, которые могут быть использованы для удовлетворения населения в питании – это ...

- : продукты питания
- : продовольственные ресурсы
- : витамины
- : алиментарные соединения
- : минеральные вещества

2: Продовольственные ресурсы относятся к числу ... ресурсов

- : заменимых
- : незаменимых
- : невозобновимых
- : возобновимых
- : балансовых

3: Для питания основных групп населения предназначены продукты ...

- : диетического питания
- : детского питания
- : массового потребления
- : деликатесные

Тема 8:

1: Эндемические заболевания возникают от ... микроэлементов

- : избытка
- : недостатка
- : сочетания
- : оптимума
- : потребления

2: К развитию эндемических заболеваний приводит ...

- : нарушение сбалансированного питания
- : нарушение соотношения между микроэлементами
- : загрязнение среды
- : контакт с больными животными
- : контакт с больными людьми

3: Инфекционные болезни, возбудители которых постоянно циркулируют среди определенных видов диких животных – это ... заболевания

- : инфекционные
- : экологические
- : эндемические
- : природно-очаговые
- : трансмиссивные

Тема 9:

1: Термин «циркадные» ритмы ввел ...

- : Хальберг
- : Хопкинс
- : Линней
- : де Мэран

2: К биоритмам, формирующимся под влиянием факторов внешней среды, можно отнести ...

- : смену дня и ночи
- : смену сезонов года
- : распорядок дня
- : привычки
- : график работы

3: К биоритмам, формирующимся искусственным путем под влиянием социальных факторов, можно отнести ...

- : смену дня и ночи
- : смену сезонов года
- : распорядок дня
- : привычки
- : график работы

### 7.3.6. Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля (экзамена)

**Компетенция:** способен производить оценку антропогенных и природных факторов опасности для окружающей среды и здоровья населения (ПК-12).

#### Вопросы к экзамену

- 1 Антропогенез и эволюция человека.
- 2 История возникновения экологии человека как науки.
- 3 Этапы развития экологии человека.
- 4 Основные проблемы и задачи экологии человека.
- 5 Свойства и функции живого вещества по Вернадскому.
- 6 Обобщения теории Вернадского.
- 7 Принципы Вернадского-Бауэра.
- 8 Эволюция биосферы и ее характеристика.
- 9 Основные свойства живых существ (по мнению Вернадского, Дарвина и др.).
- 10 Понятие об адаптации человека. Виды адаптации.
- 11 Фазы адаптации.
- 12 Дифференциация территорий РФ по возможности большинства населения адаптироваться.
- 13 Факторы адаптации.
- 14 Морфологический фактор адаптации.
- 15 Адаптивные типы.
- 16 Норма реакции и географические условия среды.
- 17 Генетическая адаптивность
- 18 Понятие об индивидуальном здоровье.
- 19 Понятие о популяционном здоровье.
- 20 Показатели оценки популяционного здоровья.
- 21 Функции популяционного здоровья.
- 22 Факторы риска.
- 23 Типы популяционного здоровья.
- 24 Критерии социального благополучия населения.
- 25 Социально-трудовой потенциал населения.
- 26 Конституция человека. Типы конституции.
- 27 Понятие о характере. Типы акцентуированных характеров.
- 28 Стресс и концептуализация.
- 29 Онтогенез человека и его периоды.
- 30 Экоотоксические эффекты длительного воздействия факторов.
- 31 Понятие о возрасте.
- 32 Понятие о продолжительности жизни.
- 33 Понятие о старости и старении.
- 34 Радикальный механизм старения.
- 35 Теории старения.
- 36 Понятие об утомлении и усталости. Фазы утомления.
- 37 Понятие о переутомлении и гиперкомпенсации.
- 38 Виды утомления.
- 39 Понятие о напряжении. Типы напряжения популяции
- 40 Антропоэкологическое утомление и напряжение. Его виды.
- 41 Генетическое утомление и напряжение.
- 42 Генетический груз.
- 43 Понятие о продовольственных ресурсах и продуктах питания.
- 44 Соединения, входящие в состав продуктов питания.
- 45 Показатели, характеризующие состояние питания населения.

- 46 Понятие о биоритмологии и основных биоритмах.
- 47 Основные параметры биоритмов.
- 48 Понятие о ресинхронизации. Ее стадии.
- 49 Понятие о хроноэкологии человека.
- 50 Физиология перемещения человека.
- 51 Степени реакций человека на изменение погоды.
- 52 Классификация климата в зависимости от прохождения адаптационного процесса.
- 53 Физическая и химическая терморегуляция организма человека.
- 54 Влияние на здоровье человека геохимической среды.
- 55 Понятие о природно-очаговых заболеваниях..
- 56 Пути поступления ксенобиотиков в организм человека
- 57 Экологические зависимые заболевания.
- 58 Понятие о химическом канцерогене. Классификация канцерогенов Л.М. Шабада.
- 59 Классификации канцерогенных веществ Международного агентства по изучению рака и агентства по охране окружающей среды.
- 60 Понятие о мутагенном действии химических веществ.
- 61 Антропозоонозные заболевания.
- 62 Пищевые токсикоинфекции.
- 63 Пищевые интоксикации.
- 64 Воздействие ионизирующего излучения на состояние здоровья человека.
- 65 Оценка риска воздействия на здоровье населения.

### Практические задания для экзамена

**Задание 1:** Дополните схему «Структура современной экологии».



**Задание 2:** Заполните таблицу «Сравнение экосистемного и популяционного подходов в экологии», сделайте вывод о сходствах и различиях.

Параметры сравнения	экосистемный	популяционный
1. Суть подхода		
2. Что изучает		
3. Методы		
4. Примеры		

**Вывод:**



**Задание 3:** Укажите фамилии ученых-экологов под соответствующей цифрой – Владимир Иванович Вернадский, Меркурий Сергеевич Гиляров, Василий Васильевич Докучаев, Эрнст Геккель, Жан Батист Ламарк, Петр-Симон Паллас.



**Задание 4:** Заполните таблицу «Сравнение живого и косного вещества биосферы», сделайте вывод о сходствах и различиях.

Параметры сравнения	живое	косное
1. Происхождение		
2. Что составляет		
3. Местонахождение		

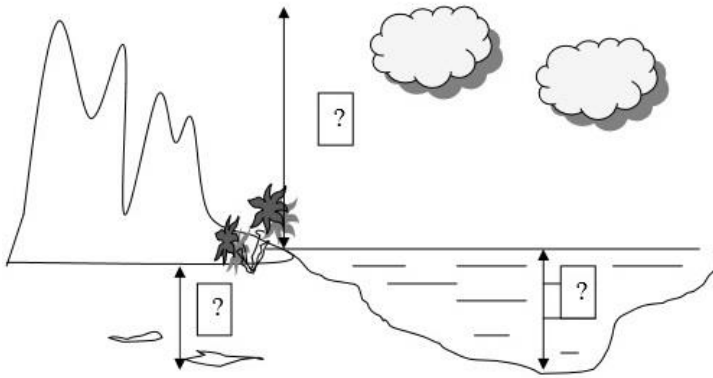
**Вывод:**

**Задание 5:** Заполните таблицу «Сравнение биогенного и биокосного вещества биосферы», сделайте вывод о сходствах и различиях.

Параметры сравнения	биогенное	биокосное
1. Происхождение		
2. Что составляет		
3. Местонахождение		

**Вывод:**

**Задание 6:** Обоснуйте границы биосферы в пределах атмосферы, гидросферы, литосферы. Отметьте границы биосферы (верхняя граница в атмосфере, нижняя граница в океане, нижняя граница в земной коре), указанные на рисунке.



**Задание 7:** Заполните таблицу «Классификация видов адаптации».

Основа классификации	Виды адаптации	Примеры
1. По скорости возникновения:		
2. По степени врожденности:		
3. По продолжительности формирования и проявления адаптационных реакций:		
4. По продолжительности формирования и проявления адаптационных реакций у организма или вида в целом:		

**Задание 8:** Заполните таблицу «Классификация видов организменной адаптации».

Основа классификации	Суть	Примеры
1. Биохимические:		
2. Физиологические:		
3. Психологические:		
4. Социальные:		
5. Этологические:		

**Задание 9:** Заполните таблицу «Классификация морфологической адаптации организмов».

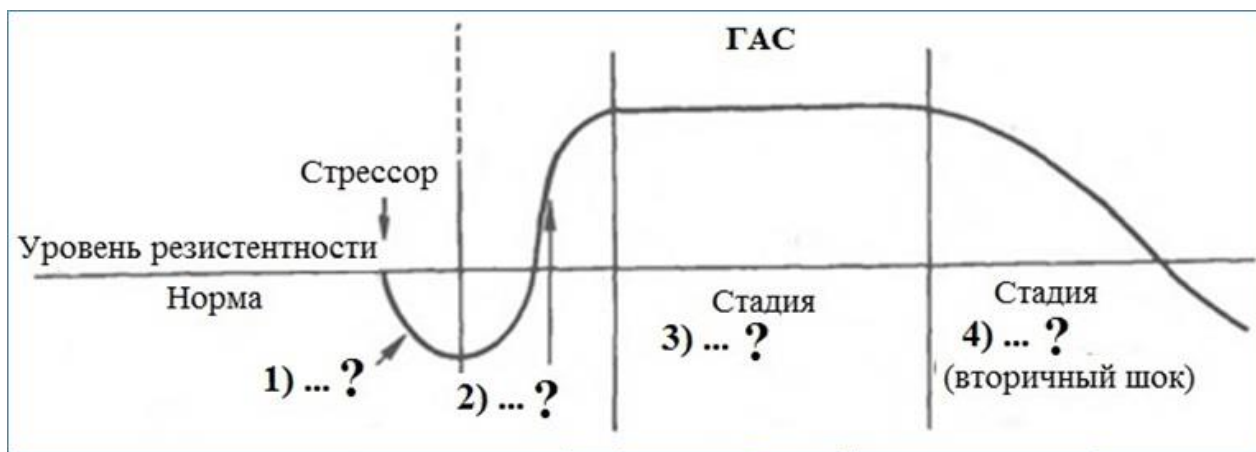
Основа классификации	Суть	Примеры
1. Преимущества строения:		
2. Покровительственная окраска:		
3. Предостерегающая (угрожающая) окраска:		
4. Мимикрия:		
5. Маскировка:		
6. Приспособительное поведение:		

**Задание 10:** Заполните таблицу «Сравнение видов адаптации», сделайте вывод о сходствах и различиях.

Параметры сравнения	Неспецифическая	Специфическая
1. Фазы		
2. Механизмы		
3. Виды		

**Вывод:**

**Задание 11:** Укажите название стадий под знаками вопроса на схеме «Общий адаптационный синдром (Г. Селье, 1936)». Дайте комментарии к каждой стадии.



**Задание 12:** В городе А. в 2019 г. родилось 1808 человек, умер 2180 человек, при этом за первый квартал родилось 490, а умерло 470 человек. Численность населения составила: на 1 января 160 000 человек, на 31 марта 161 550 человек, на 31 декабря 166 000 человек. Вычислите показатели рождаемости и смертности за год и за первый квартал, проанализируйте полученные данные.

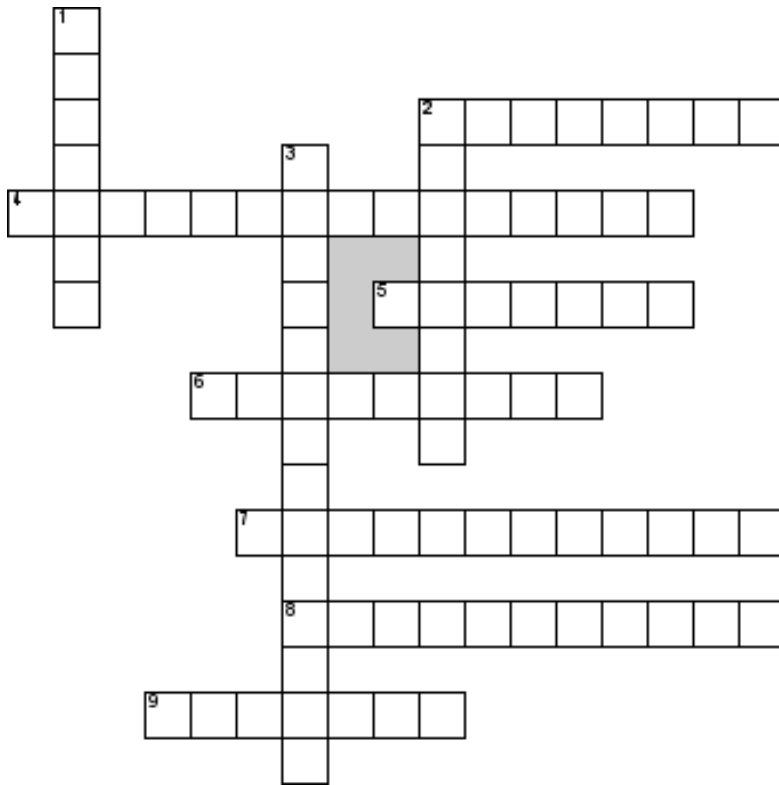
**Задание 13:** В 2019 г. умерло 2 млн. человек. Среди них от болезней системы кровообращения умерло 1,2 млн., от воздействия внешних причин (несчастные случаи, травмы, отравления, убийства, самоубийства и т.д.) – 250 тыс., от злокачественных новообразований – 300 тыс., от всех прочих причин – 250 тыс. человек.

- рассчитайте коэффициент общей смертности населения РФ и оцените его уровень
- рассчитайте структуру смертности населения РФ по причинам.

**Задание 14:** Существует несколько десятков определений здоровья.

1. Обоснуйте, какое из известных вам определений индивидуального здоровья наиболее полно характеризует его?
2. Сколько аспектов здоровья содержит данное определение.
3. Кем принято данное определение.
4. В каком документе закреплено данное определение здоровья.
5. Можно считать здоровье только отсутствием здоровья.

**Задание 15:**



***По горизонтали***

2. Это биологический процесс постепенной деградации частей и систем тела человека и последствия этого процесса
4. Раздел геронтологии, изучающий механизмы старения, занимающийся вопросами предупреждения преждевременного старения и продления жизни
5. Уже не молодой человек, с признаками приближающейся старости.
6. Частный раздел геронтологии, занимающийся изучением, профилактикой и лечением болезней старческого возраста. Некоторые заболевания часто наблюдаются именно у пожилых людей. Например, болезнь Альцгеймера, как правило, обнаруживается у людей старше 65 лет
7. Наука, изучающая биологические, социальные и психологические аспекты старения человека
8. Вид старости, которая измеряется в количестве прожитых лет
9. Продолжительность периода от момента рождения живого организма до настоящего или любого другого определённого момента времени

***По вертикали***

1. Целостные процессы, направленные на стабилизацию жизнеспособности организма.
2. Период жизни человека от утраты способности организма к продолжению рода до смерти. Характеризуется ухудшением здоровья, умственных способностей, затуханием функций организма
3. Общее название для группы веществ, в отношении которых обнаружена способность увеличивать продолжительность жизни

**Задание 16:** Рабочему дали задание сделать деталь в количестве 10 штук за смену. Работа увлекла рабочего, и он сделал 12 деталей за смену. Планку увеличили до 15 деталей. Рабочий выполнил и это задание. Повысили до 20 деталей. Он выполнил и это задание, но с большим напряжением как физических, так и психических сил.

Вопрос: 1. какое психическое состояние возникло у рабочего, когда ему повысили задание до 15 деталей?

2. какой процесс возник у рабочего при повышении задания до 20 деталей?

3. какой процесс может возникнуть если ему поставят задачу производить по 20 деталей в течение длительного времени?

**Задание 17:** Распределите признаки утомления по двум группам:

1) физическое утомление; 2) умственное утомление.

- уменьшается сила и выносливость мышц;
- ухудшается координация движений;
- возрастают затраты энергии при выполнении
- работы одинакового характера;
- замедляется скорость переработки информации;
- ухудшается память;
- затрудняется процесс сосредоточения и переключения внимания, усвоения теоретического материала;
- периодически возникающие головные боли без явных причин;
- ощутимая усталость, которая не исчезает даже после ночного сна;
- кожа лица меняет цвет (становится бледной или сероватой), под глазами появляются устойчивые синяки;
- колебания артериального давления;
- покраснение глаз;
- тремор;
- невозможность заснуть.

**Задание 18:** Заполните таблицу «Сравнение видов питания», сделайте вывод о сходствах и различиях.

Параметры сравнения	Превентивное	Лечебно-профилактическое
1. Контингент		
2. Принципы		
3. Что используется		

**Вывод:**

**Задание 19:** Заполните таблицу «Сравнение питательных и пищевых веществ», сделайте вывод о сходствах и различиях

Параметры сравнения	Питательные	Пищевые
1. Понятие		
2. Роль в питании		
3. Примеры		

**Вывод:**

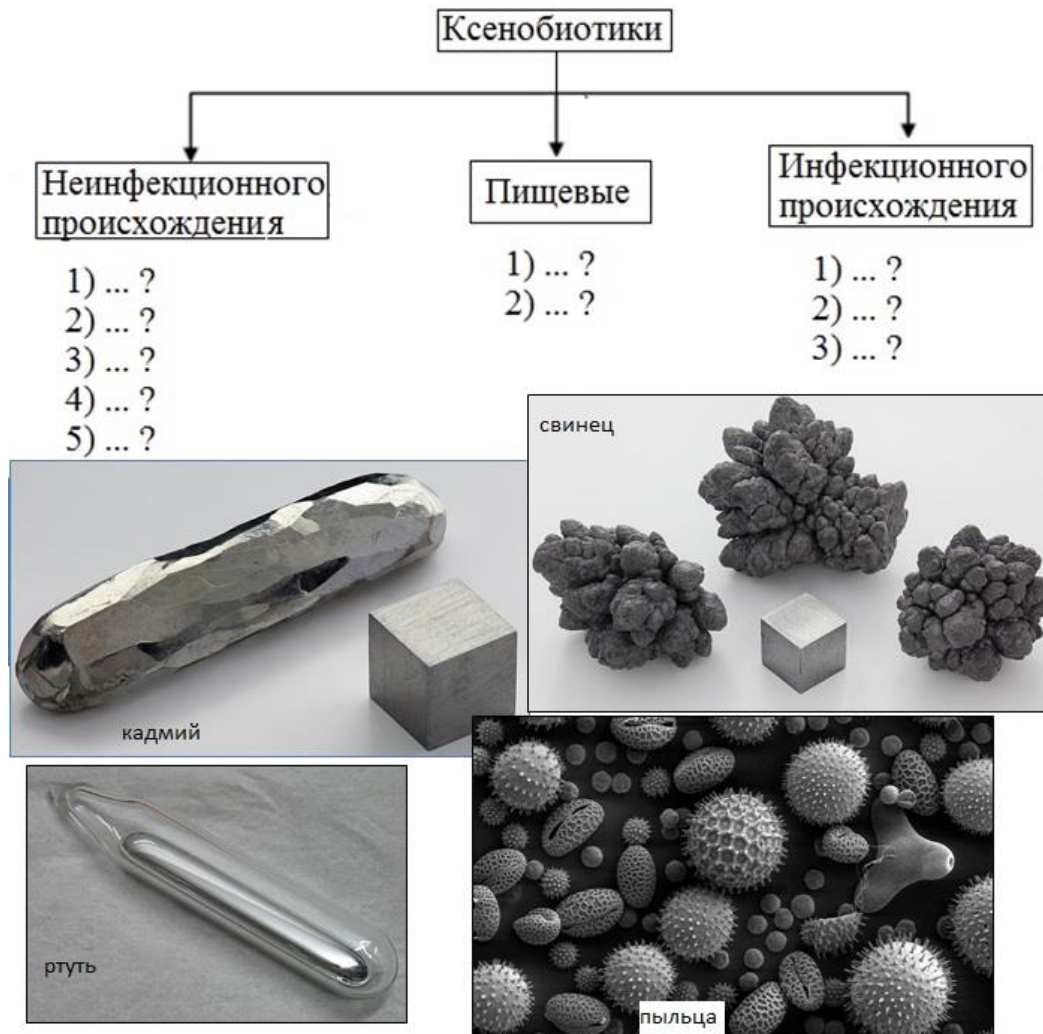
**Задание 20:** Заполните таблицу «Состав пищи».

№	Состав пищи	Примеры	Значение
1.	Перевариваемые пищевые вещества:		
2.	Неперевариваемые пищевые вещества:		
3.	Биологически активные компоненты:		
4.	Биологически активные добавки к пище:		
5.	Пищевые добавки:		
6.	Контаминанты:		
7.	Антипитательные вещества:		

**Задание 21:** Заполните таблицу «Состав пищи».

№	Состав пищи	Примеры	Значение
1.	Соединения, имеющие алиментарное значение.		
2.	Вещества, участвующие в формировании вкуса, аромата, цвета.		
3.	Чужеродные, потенциально опасные соединения.		

**Задание 22:** Укажите виды ксенобиотиков под знаками вопроса на схеме.



**Задание 23:** Заполните таблицу «Сравнение проявлений эпидемиологического процесса по интенсивности», сделайте вывод о сходствах и различиях.

Параметры сравнения	Эпидемическая вспышка	Пандемия
1. Понятие		
2. Локализация		
3. Длительность		

**Вывод:**

**Задание 24:** Заполните таблицу «Сравнение проявлений стационарного и временного паразитизма», сделайте вывод о сходствах и различиях.

Параметры сравнения	Стационарный	Временный
1. Понятие		
2. Локализация		
3. Виды		
4. Примеры		

**Вывод:**

**Задание 25:** Заполните таблицу «Системы соответствия локализации возбудителя в организме и механизма передачи».

Локализация в организме	Механизм передачи	Примеры
1. Наружные покровы (кожа, открытые слизистые: конъюнктивы, наружные отделы половых органов)		
2. Дыхательные пути		
3. Желудочно-кишечный тракт		
4. Кровеносная система: кровь, эндотелий сосудов		
5. Дыхательные пути		

**Задание 26:** Укажите механизмы передачи возбудителя под знаками вопроса на схеме.



**Задание 27:** Заполните таблицу «Сравнение видов терморегуляции», сделайте вывод о сходствах и различиях.

Параметры сравнения	Гомойотермия	Пойкилотермия
1. Терморегуляция при высоких температурах		
2. Терморегуляция при низких температурах		
3. Представители		
4. Преимущества		
5. Проблемы		
6. Места обитания		

**Вывод:**

**Задание 28:** Укажите десять положительных и десять отрицательных воздействий УФ-излучения на биосферу.

Положительные	Отрицательные

**Задание 29:** Заполните таблицу «Классификация биоритмов».

№	Название	Длительность	Примеры
1.	Ультрадианные	1,0-19,9 часов	
1.1		55 с	
1.2		~ 90 минут	
1.3		~ 1 час	
2.	Циркадианные	20,0-27,9 часов	
3.	Инфраничные	1,16-5,99 суток	
3.1.	Циркасептанные	6-8 суток	
3.2.	Циркавигентанные	~ 20 суток	
3.3.	Циркатригентанные	~ 30 суток	
3.4.	Цирканнуальные	~ 1 год	

**Задание 30:** Заполните таблицу «Классификация биоритмов».

Основание классификации	Виды биоритмов
1. По собственным характеристикам:	
2. По биологической системе:	
3. По процессу, породившему биоритм:	
4. По функции биоритма:	
5. По биологической системе:	

**Задание 31:** Укажите типы перемещения, показанные цифрами на рисунке, дайте им характеристику.





## 7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура оценивания знаний, умений, навыков, характеризующие этапы формирования компетенций проводится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

### 7.4.1. Рефераты

Реферат – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

**Критериями оценки реферата** являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка **«отлично»** — выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка **«хорошо»** — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка **«удовлетворительно»** — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка **«неудовлетворительно»** — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

### Критерии оценки знаний обучающихся при выступлении с докладом

Показатель	Градация	Баллы
Соответствие доклада заявленной теме, цели и задачам проекта	соответствует полностью	2
	есть несоответствия (отступления)	1
	в основном не соответствует	0
Структурированность (организация) доклада, которая обеспечивает понимание его содержания	структурировано, обеспечивает	2
	структурировано, не обеспечивает	1
	не структурировано, не обеспечивает	0
Культура выступления – чтение с листа или рассказ, обращённый к аудитории	рассказ без обращения к тексту	2
	рассказ с обращением к тексту	1
	чтение с листа	0
Доступность доклада о содержании проекта, его целях, задачах, методах и результатах	доступно без уточняющих вопросов	2
	доступно с уточняющими вопросами	1
	недоступно с уточняющими вопросами	0
Целесообразность, инструментальность наглядности, уровень её использования	целесообразна	2
	целесообразность сомнительна	1
	не целесообразна	0
Соблюдение временного регламента доклада (не более 7 минут)	соблюдён (не превышен)	2
	превышение без замечания	1
	превышение с замечанием	0

Чёткость и полнота ответов на дополнительные вопросы по существу доклада	все ответы чёткие, полные	2
	некоторые ответы нечёткие	1
	все ответы нечёткие/неполные	0
Владение специальной терминологией по теме проекта, использованной в докладе	владеет свободно	2
	иногда был неточен, ошибался	1
	не владеет	0
Культура дискуссии – умение понять собеседника и аргументировано ответить на его вопросы	ответил на все вопросы	2
	ответил на большую часть вопросов	1
	не ответил на большую часть вопросов	0

#### **Шкала оценки знаний обучающихся при выступлении с докладом:**

Оценка «отлично» – 15-18 баллов.

Оценка «хорошо» – 13-14 баллов.

Оценка «удовлетворительно» – 9-12 баллов.

Оценка «неудовлетворительно» – 0-8 баллов.

#### **7.4.2. Контрольные работы**

Контрольная работа – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу

**Критериями оценки контрольной работы** являются: степень раскрытия сущности вопроса, позволяющей судить об освоении студентом темы или раздела.

**Оценка «отлично»** — выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

**Оценка «хорошо»** — выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

**Оценка «удовлетворительно»** — выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

**Оценка «неудовлетворительно»** — выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

#### **7.4.3. Кейс-задание**

Метод анализа конкретной ситуации (ситуационный анализ, анализ конкретных ситуаций, case-study) – это педагогическая технология, основанная на моделировании ситуации или использования реальной ситуации в целях анализа данного случая, выявления проблем, поиска альтернативных решений и принятия оптимального решения проблем.

Ситуационный анализ (разбор конкретных ситуаций, case-study), дает возможность изучить сложные или эмоционально значимые вопросы в безопасной обстановке, а не в реальной жизни с ее угрозами, риском, тревогой о неприятных последствиях в случае неправильного решения.

Анализ конкретных ситуаций (case-study) - эффективный метод активизации учебно-познавательной деятельности обучаемых.

Ситуация – это соответствующие реальности совокупность взаимосвязанных факторов и явлений, размышлений и надежд персонажей, характеризующая определенный период или событие и требующая разрешения путем анализа и принятия решения.

Учебный процесс должен организовываться таким образом, чтобы практически все учащиеся оказывались вовлеченными в процесс познания. Они имеют возможность понимать и рефлексировать по поводу того, что они знают и думают. Совместная деятельность учащихся в процессе познания, освоения учебного материала означает, что каждый вносит свой особый индивидуальный вклад, идет обмен знаниями, идеями, способами деятельности. Причем, происходит это в атмосфере доброжелательности и взаимной поддержки, что позволяет не только получать новое знание, но и развивает саму познавательную деятельность, переводит ее на более высокие формы кооперации и сотрудничества.

Цель обучаемых - проанализировать данные ситуации, найденные решения, используя при этом приобретенные теоретические знания.

#### **Критерии оценивания кейс-задания:**

Результат выполнения кейс-задания оценивается с учетом следующих критериев:

- полнота проработки ситуации;
- полнота выполнения задания;
- новизна и неординарность представленного материала и решений;
- перспективность и универсальность решений;
- умение аргументировано обосновать выбранный вариант решения.

Если результат выполнения кейс-задания соответствует обозначенному критерию студенту присваивается один балл (за каждый критерий по 1 баллу).

**Оценка «отлично»** – при наборе в 5 баллов.

**Оценка «хорошо»** – при наборе в 4 балла.

**Оценка «удовлетворительно»** – при наборе в 3 балла.

**Оценка «неудовлетворительно»** – при наборе в 2 балла.

#### **7.4.4. Дискуссии**

**Дискуссия** – это публичное обсуждение или свободный вербальный обмен знаниями, суждениями, идеями или мнениями по поводу какого-либо спорного вопроса, проблемы. Ее существенными чертами являются сочетание взаимодействия диалога и обсуждения-спора, столкновение различных точек зрения, позиций.

Возможности метода групповой дискуссии:

- участники дискуссии с разных сторон могут увидеть проблему, сопоставляя противоположные позиции;
- уточняются взаимные позиции, что, уменьшает сопротивление восприятию новой информации;
- в процессе открытых высказываний устраняется эмоциональная предвзятость в оценке позиции партнеров и тем самым нивелируются скрытые конфликты;
- вырабатывается групповое решение со статусом групповой нормы;
- можно использовать механизмы возложения и принятия ответственности, увеличивая включенность участников дискуссии в последующую реализацию групповых решений;
- удовлетворяется потребность участников дискуссии в признании и уважении, если они проявили свою компетентность, и тем самым повышается эффективность их отдачи и заинтересованность в решении групповой задачи.

#### **Критерии оценки участия в дискуссии:**

Оценивается знание материала, способность к его обобщению, критическому осмыслению, систематизации, умение анализировать логику рассуждений и высказываний:

навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

Оценка **«отлично»** ставится, если: студент полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; высказывать свою точку зрения; продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков. Могут быть допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов.

Оценка **«хорошо»** ставится, если: ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится, если: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов; при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится, если: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

#### **7.4.5. Тестовые задания**

Тесты – это система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений студента.

##### **Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования**

**Оценка «отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85 % тестовых заданий;

**Оценка «хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70 % тестовых заданий;

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее 51 %; .

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

#### **7.4.6. Экзамен**

Заключительный контроль (промежуточная аттестация) подводит итоги изучения дисциплины «Экология человека».

Учебным планом по данной дисциплине предусмотрен экзамен.

Вопросы, выносимые на экзамен, доводятся до сведения студентов за месяц до сдачи экзамена.

Контрольные требования и задания соответствуют требуемому уровню усвоения дисциплины и отражают ее основное содержание.

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на экзамене производится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль и успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

#### **Критерии оценки на экзамене**

**Оценка «отлично»** выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

**Оценка «хорошо»** выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## **8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### **Основная учебная литература**

1. Стрельников В.В. Экология человека: учебник / В.В. Стрельников, Н.В. Чернышева. – Краснодар: Издательский Дом – Юг, 2014. – 408 с. – Режим доступа: Библ. КубГАУ (35 экз.).
2. Экология человека : учеб.-метод. пособие для практических занятий / Н. В. Чернышева. – Краснодар : КубГАУ, 2022. – 89 с. – [file:///C:/Users/USER/Desktop/METODИЧКИ%20И%20КНИГИ/UMP\\_EKOLOGIJA\\_CHELOVEKA\\_3\\_722834\\_v1\\_.PDF](file:///C:/Users/USER/Desktop/METODИЧКИ%20И%20КНИГИ/UMP_EKOLOGIJA_CHELOVEKA_3_722834_v1_.PDF).
3. Общая экология человека: Учебник / Б.Б. Прохоров, М.В. Черковец. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 424 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/522979>.

4. Экология человека [Электронный ресурс]: курс лекций/ И.О. Лысенко [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013.— 120 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47387>. — ЭБС «IPRbooks».

### Дополнительная учебная литература

1. Чернышева Н.В. Экология человека: учеб.-метод. пособие / Н.В. Чернышева, В.В. Стрельников, А.И. Мельченко, И.В. Хмара. – Краснодар: Изд-во КубГАУ, 2014. – 127 с. – [https://edu.kubsau.ru/file.php/104/01\\_ENKOLOGIJA\\_CHELOVEKA\\_-\\_metodichka.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/104/01_ENKOLOGIJA_CHELOVEKA_-_metodichka.pdf)
2. Загускин С.Л. Ритмы клетки и здоровье человека [Электронный ресурс]/ Загускин С.Л.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2010.— 292 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47113>. — ЭБС «IPRbooks»
3. Пухляк В.П. Экология человека [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пухляк В.П.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2013.— 92 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22229>. — ЭБС «IPRbooks».
4. Мифтахутдинов, А.В. Токсикологическая экология : учебник / А.В. Мифтахутдинов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 308 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/117528>

### 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

– ЭБС:

№	Наименование ресурса	Тематика
1	Znanium.com	Универсальная
2	Издательство «Лань»	Ветеринария, сельское хозяйство, технология хранения и переработки пищевых продуктов
3	IPRbook	Универсальная
4	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная

#### Рекомендуемые интернет сайты:

1. United Nations. Division for Sustainable Development [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.un.org/esa/sustdev>
2. The World Wide Web Virtual Library. Sustainable Development [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.ulb.ac.le/ceese/meta/sustvl.html>
3. Официальный сайт Роспотребнадзора [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.rospotrebnadzor.ru/files/documents/doclad/2125.pdf>
4. Официальный сайт Центра медицинской статистики [Электронный ресурс]: Режим доступа: [www.mednet.ru](http://www.mednet.ru)

### 10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Экология человека : метод. указания для самостоятельной и контактной работы / Н. В. Чернышева, И. В. Хмара, А. И. Мельченко. – Краснодар : КубГАУ, 2021. – 53 с. – [file:///C:/Users/USER/Desktop/METO-ДИЧКИ%20И%20КНИГИ/MU\\_ENkologija\\_cheloveka\\_655632\\_v1\\_.PDF](file:///C:/Users/USER/Desktop/METO-ДИЧКИ%20И%20КНИГИ/MU_ENkologija_cheloveka_655632_v1_.PDF)
2. Экология человека : учеб.-метод. пособие для практических занятий / Н. В. Чернышева. – Краснодар : КубГАУ, 2022. – 89 с. – [file:///C:/Users/USER/Desktop/METO-ДИЧКИ%20И%20КНИГИ/UMP\\_ENKOLOGIJA\\_CHELOVEKA\\_3\\_722834\\_v1\\_.PDF](file:///C:/Users/USER/Desktop/METO-ДИЧКИ%20И%20КНИГИ/UMP_ENKOLOGIJA_CHELOVEKA_3_722834_v1_.PDF).

## 11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

### 1.1 Перечень лицензионного ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Система тестирования INDIGO	Тестирование

### 1.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная

1.3 Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

## 12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Экология человека	Помещение №633 ГУК, посадочных мест — 84; площадь — 70,7м <sup>2</sup> ; учебная аудитория для проведения учебных занятий. лабораторное оборудование (плеер — 1 шт.); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

	<p>программное обеспечение: Windows, Office; специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p>	
	<p>Помещение №228 ЗОО, посадочных мест — 56; площадь — 87,2 кв.м; учебная аудитория для проведения учебных занятий. технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office; специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель).</p>	<p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13</p>
	<p>Помещение №225 ЗОО, посадочных мест — 25; площадь — 42,2 кв.м; учебная аудитория для проведения учебных занятий. технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office; специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель).</p>	<p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13</p>
	<p>Помещение №229 ЗОО, посадочных мест — 25; площадь — 41,1м<sup>2</sup>; помещение для самостоятельной работы обучающихся. сплит-система — 1 шт.; технические средства обучения (проектор — 1 шт.; акустическая система — 1 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе. специализированная мебель(учебная мебель).</p>	<p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13</p>