

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Наумова Наталия Александровна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:44  
Уникальный программный ключ:  
6b5279da4e034bffa679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области  
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ  
(МГОУ)

Факультет Биолого-химический  
Кафедра физиологии, экологии человека и медико-биологических знаний

УТВЕРЖДЕНЫ

на заседании кафедры физиологии, экологии  
человека и медико-биологических знаний  
Протокол № 12 от « 01 » июня 2021 г.

Зав. кафедрой  Молоканова Ю.П.

## ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И СОЦИАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ

Направление подготовки **06.03.01 Биология**  
Профиль **Биоэкология**

Мытищи  
2021

год начала подготовки (по учебному плану) 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                               |                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1. Организация занятий по дисциплине (модулю).....                                                                            | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| 2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....                 | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания..... | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| 4. Оценочные средства текущего контроля успеваемости и сформированности компетенций .....                                     | 11                                     |
| 4.1 Вопросы для подготовки к текущему контролю знаний .....                                                                   | 16                                     |
| Вопросы к Разделу I:.....                                                                                                     | 16                                     |
| Вопросы к Разделу II: .....                                                                                                   | 16                                     |
| Вопросы к Разделу III: .....                                                                                                  | 18                                     |
| 4.2. Примерная тематика практических занятий .....                                                                            | 22                                     |
| 4.3. Примерная тематика практических занятий с элементами лабораторной работы ...                                             | 23                                     |
| 4.4. Темы рефератов .....                                                                                                     | 25                                     |
| 4.5. Задания для самостоятельной работы .....                                                                                 | 28                                     |
| Раздел I. Теоретико-методологические основы экологии человека и социальных проблем .....                                      | 28                                     |
| Раздел II. Природная среда, и её влияние на человека .....                                                                    | 30                                     |
| Раздел III. Экологические проблемы современности.....                                                                         | 32                                     |
| 4.6. Задания тестового контроля .....                                                                                         | 35                                     |
| Раздел I. Теоретико-методологические основы экологии человека и социальных проблем .....                                      | 35                                     |
| Раздел II Природная и социальная среда, и её влияние на человека и человеческие сообщества.....                               | 38                                     |
| Раздел III Экологические проблемы современности.....                                                                          | 41                                     |
| 4.7. Темы курсовых работ .....                                                                                                | 44                                     |
| 4.8 Вопросы к зачету .....                                                                                                    | 45                                     |

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ И РЕАЛИЗУЕМЫХ В ДИСЦИПЛИНЕ КОМПЕТЕНЦИЙ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО РФ № 920 от 07.08.2020 и рекомендациями ОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации дисциплины разработан «Фонд оценочных средств по дисциплине «Экология человека и социальные проблемы», являющийся неотъемлемой частью учебно-методического комплекса настоящей дисциплины.

Этот фонд включает:

- перечень компетенций с указанием этапов формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

### 1. Организация занятий по дисциплине (модулю)

Занятия по дисциплине «Экология человека и социальные проблемы» представлены следующими видами работы: лекции, практические работы, самостоятельная работа студентов.

### 2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции в соответствии с требованиями ФГОС ВО № 920 от 07.08.2020.                               | Этапы формирования                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| ДПК – 4 «Способен участвовать в оценке объектов природной среды, их безопасности для здоровья людей и окружающей среды» | 1. Работа на учебных занятиях (лекции, практические занятия);<br>2. Самостоятельная работа. |

### 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| Оцениваемые компетенции | Уровень сформированности | Этап формирования                                          | Описание показателей                                                                                                         | Критерии оценивания                        | Шкала оценивания |
|-------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------|
| ДПК - 4                 | Пороговый                | 1.Аудиторная работа на учебных занятиях<br>2.Самостоятельн | <i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Основы экологического законодательства Российской Федерации;</li></ul> | Текущий контроль усвоения знаний на основе | 41–60 баллов     |

|  |  |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                   |  |
|--|--|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | ая работа | <p>нормативных и методических материалов по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• экологические факторы риска и методы их оценки, основные направления профилактики вредных и опасных факторов производственной среды;</li> <li>• Патогенетические механизмы действия физических, химических и биологических факторов на организм человека;</li> <li>• биологические и социально-демографические аспекты экологии человека и социальных проблем;</li> <li>• роль и последствия антропогенного воздействия на живую природу и окружающую среду обитания человека;</li> <li>• характер действия на организм человека вредных и опасных факторов производственной среды и трудового процесса, профилактику негативных последствий патологического воздействия;</li> <li>• наиболее актуальные проблемы современности эко-социального характера, пути и методы их решения;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать основные контрольные показатели нормирования загрязняющих веществ (ПДК) при оценке объектов окружающей среды и их безопасности</li> </ul> | <p>оценки устного ответа на вопросы</p> <p>Оформление практической работы.</p> <p>Тестовый контроль</p> <p>Доклад с презентацией</p> <p>Зачёт</p> |  |
|--|--|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  | <p>для здоровья человека;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать отношения между человеческими сообществами и окружающей средой их обитания;</li> <li>• обосновывать необходимость проведения адекватных лечебно-профилактических мероприятий по данным гигиенической характеристики условий труда и ранним изменениям в состоянии здоровья и работоспособности, а также в случае возникновения профессиональных заболеваний;</li> <li>• давать рекомендации по проведению закаливания водой, воздухом, солнцем и адаптации к неблагоприятным климатогеографическим факторам во время путешествий, отдыха, смены жительства;</li> <li>• самостоятельно работать с учебной, научной, нормативной и справочной литературой, вести поиск, использовать полученную информацию как средство для решения профессиональных задач;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• понятийно-терминологическим аппаратом в области экологии человека и социальных проблем;</li> <li>• основами экологических знаний и способами их применения в различных сферах жизни и</li> </ul> |  |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |             |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                            |               |
|--|-------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|  |             |                                                                 | профессиональной деятельности;<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• навыком моделирования развития биологических процессов в природе для создания безопасных и здоровьесберегающих условий в процессе работы.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                            |               |
|  | Продвинутый | Аудиторная работа на учебных занятиях<br>Самостоятельная работа | Знать:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Основы экологического законодательства Российской Федерации; нормативных и методических материалов по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов;</li> <li>• гигиеническую характеристику различных факторов среды обитания, механизмы их воздействия на организм и диагностически значимые формы проявления этих воздействий на донозологическом уровне;</li> <li>• экологические факторы риска и методы их оценки, основные направления профилактики вредных и опасных факторов производственной среды;</li> <li>• патогенетические механизмы действия физических, химических и биологических факторов на организм человека;</li> <li>• биологические и социально-демографические аспекты экологии человека и социальных проблем;</li> <li>• роль и последствия</li> </ul> | Текущий контроль усвоения знаний на основе оценки устного ответа на вопросы<br><br>Оформление практической работы.<br><br>Тестовый контроль/контрольная работа.<br><br>Реферат.<br><br>Доклад с презентацией.<br><br>Зачёт | 61–100 Баллов |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  |  | <p>антропогенного воздействия на живую природу и окружающую среду обитания человека;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• характер действия на организм человека вредных и опасных факторов производственной среды и трудового процесса, профилактику негативных последствий патологического воздействия;</li> <li>• принципы гигиенической регламентации вредных и опасных факторов производственной среды и трудового процесса;</li> <li>• наиболее актуальные проблемы современности эко-социального характера, пути и методы их решения;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать отношения между человеческими сообществами и окружающей средой их обитания;</li> <li>• использовать основные контрольные показатели нормирования загрязняющих веществ (ПДК) при оценке объектов окружающей среды и их безопасности для здоровья человека;</li> <li>• оценивать вероятность неблагоприятного действия на организм естественно-природных, социальных и антропогенных факторов окружающей среды в конкретных условиях жизнедеятельности человека по данным</li> </ul> |  |  |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|



|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  |  | <p>(структуры питания, качества питьевой воды, воздуха, условий пребывания человека в жилых и общественных местах, условий и режима труда на производстве, в том числе и при работе с вредными и опасными факторами производственной среды);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• обосновывать необходимость проведения адекватных лечебно-профилактических мероприятий по данным гигиенической характеристики условий труда и ранним изменениям в состоянии здоровья и работоспособности, а также в случае возникновения профессиональных заболеваний;</li> <li>• давать рекомендации по проведению закаливания водой, воздухом, солнцем и адаптации к неблагоприятным климатогеографическим факторам во время путешествий, отдыха, смены жительства;</li> <li>• проводить гигиеническое воспитание и обучение населения по вопросам здорового образа жизни и личной гигиены;</li> <li>• самостоятельно работать с учебной, научной, нормативной и справочной литературой, вести поиск, использовать полученную информацию как средство для решения профессиональных задач;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> |  |  |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• понятийно-терминологическим аппаратом в области экологии человека и социальных проблем;</li> <li>• методологией и методами исследований для решения научных и практических задач по охране природы и природопользованию;</li> <li>• основами экологических знаний и способами их применения в различных сферах жизни и профессиональной деятельности;</li> <li>• методами оценки факторов производственного процесса предвидения и предупреждения влияния факторов опасностей и угроз природного, техногенного и социального характера;</li> <li>• принципами гигиенической регламентации вредных и опасных факторов производственной среды и трудового процесса, основными направлениями профилактики, их негативного действия;</li> <li>• методологией и методами исследований для решения научных и практических задач по охране природы и природопользованию;</li> <li>• навыком моделирования развития биологических процессов в природе для создания безопасных и здоровьесберегающих условий в процессе работы;</li> <li>• основными</li> </ul> |  |  |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |  |  |                                                                                          |  |  |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  |  | способами обработки фактов, методов, алгоритмов для решения научных и практических задач |  |  |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

#### 4. Оценочные средства текущего контроля успеваемости и сформированности компетенций

Текущий контроль успеваемости позволяет оценить систематичность учебной работы обучающегося в течение семестра.

*Текущий контроль* освоения компетенций студентом оценивается из суммы набранных баллов в соответствии с уровнем сформированности компетенций: пороговым или продвинутом. При этом учитывается посещаемость студентом лекций, лабораторных занятий, ведение конспектов, активность студента на аудиторных занятиях, результаты промежуточных письменных и устных контрольных опросов, итоги контрольных работ (тестов, проблемных вопросов), участие студентов в научной работе (написание рефератов, докладов и т.п.). Каждый компонент имеет соответствующий удельный вес в баллах.

*Соотношение вида работ и количества баллов в рамках процедуры оценивания*

| Вид работы                                  | Количество баллов |
|---------------------------------------------|-------------------|
| Контроль посещений, конспектирование        | до 30 баллов      |
| Устный опрос / обсуждение                   | до 10 баллов      |
| Доклад с презентацией                       | до 5 баллов       |
| Оформление и выполнение практической работы | до 10 баллов      |
| Тест /Контрольная работа                    | до 20 баллов      |
| Реферат                                     | до 5 баллов       |
| Курсовая работа                             | до 10 баллов      |
| Зачет                                       | до 10 баллов      |

#### Шкала оценивания посещаемости занятий, конспектирования

| Критерий оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Баллы |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Посещение занятия (лекции или практического занятия) без опоздания с требуемым обеспечением (тетради, рабочие материалы и т.п.). Выполнен конспект по теме занятия, заполнена тетрадь по теме практического занятия.                                                                                                                                                 | 2     |
| Посещение занятия (лекции или практического занятия) без опоздания с требуемым обеспечением (тетради, рабочие материалы и т.п.). Конспект по теме занятия не выполнен, но заполнена тетрадь по теме практического занятия. Или конспект по теме занятия выполнен, но тетрадь по теме практического занятия не заполнена, либо заполнена со значительными недочетами. | 1,5   |
| Посещение занятия (лекции или практического занятия) без опоздания с требуемым обеспечением (тетради, рабочие материалы и т.п.). Конспект по теме занятия не выполнен. Тетрадь по теме практического занятия не заполнена или заполнена со значительными недочетами.                                                                                                 | 1     |
| Посещение занятия (лекции или лабораторного занятия) с опозданием и / или без необходимого обеспечения (тетради, рабочие материалы и т.п.). Конспект по теме занятия не выполнен. Тетрадь по теме практического                                                                                                                                                      | 0,5   |

|                                                                                                                                                                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| занятия не заполнена или заполнена со значительными недочетами.                                                                                                                                                       |    |
| Пропуск занятия по уважительной причине (наличие подтверждающего документа: мед.справка, приказ о снятии с занятий и т.п.). Не выполнен конспект по теме занятия, не заполнена тетрадь по теме практического занятия. | 0  |
| Пропуск занятия без уважительной причины и подтверждающих документов. Не выполнен конспект по теме занятия. Не заполнена тетрадь по теме практического занятия.                                                       | -1 |

Максимальное количество баллов – 30 баллов

### Шкала оценивания опроса и обсуждения

| Критерии оценивания                     | Баллы |
|-----------------------------------------|-------|
| Достаточное усвоение материала          | 1     |
| Поверхностное усвоение материала        | 0,5   |
| Неудовлетворительное усвоение материала | 0     |

Максимальное количество баллов – 1 балла за каждый опрос (10 практических занятий).

### Шкала оценивания доклада

| Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                   | Балл |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Доклад соответствует заявленной теме, выполнен с привлечением достаточного количества научных и практических источников по теме, студент в состоянии ответить на вопросы по теме доклада.                             | 3    |
| Доклад в целом соответствует заявленной теме, выполнен с привлечением нескольких научных и практических источников информации по теме, студент в состоянии ответить на часть вопросов по теме доклада.                | 2    |
| Доклад не совсем соответствует заявленной теме, выполнен с использованием только 1 или 2 источников информации, студент допускает ошибки при изложении материала, не в состоянии ответить на вопросы по теме доклада. | 1    |
| Доклад не подготовлен                                                                                                                                                                                                 | -1   |

Максимальное количество баллов – 3 баллов

### Шкала оценивания презентации

| Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                        | Балл |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Проблема раскрыта полностью. Широко использованы возможности технологии <i>Power Point</i> .                                                                                             | 2    |
| Представляемая информация в целом систематизирована, последовательна и логически связана (возможны небольшие отклонения). Проблема раскрыта. Возможны незначительные ошибки при оформлении (не более двух). Широко использованы возможности программы <i>Power Point</i> . | 1    |
| Представляемая информация не систематизирована и/или не совсем последовательна. Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны или не обоснованы. Возможности технологии <i>Power Point</i> использованы лишь частично.                                                 | 0,5  |
| Презентация не подготовлена.                                                                                                                                                                                                                                               | -0,5 |

Максимальное количество баллов – 2 балла

### Шкала оценивания выполнения практической работы

| Критерии оценивания                                                                                          | Баллы |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Работа выполнена полностью, в лабораторной тетради оформлены и выполнены все задания без существенных ошибок | 1     |
| Работа выполнена правильно не менее чем на половину, в лабораторной тетради допущены существенные ошибки     | 0,5   |
| Работа не выполнена                                                                                          | 0     |

Максимальное количество баллов – 10 баллов (за 10 практических занятий)

#### **Шкала оценивания демонстрации практических навыков**

| Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                       | Баллы |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Студент показывает хорошие знания учебного материала по теме, знает методику проведения практического навыка (манипуляции), умеет последовательно демонстрировать практические навыки и умения. Дает удовлетворительные ответы на дополнительные вопросы. | 1     |
| Студент владеет отрывочными знаниями по практическим навыкам и умениям, затрудняется в умении их осуществить, дает неполные ответы на поставленные вопросы.                                                                                               | 0,5   |
| Студент не знает методики проведения и/или не может продемонстрировать практический навык (манипуляцию).                                                                                                                                                  | 0     |

Максимальное количество баллов – 5 баллов

#### **Шкала оценивания реферата и контрольных работ**

| Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Баллы   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Содержание соответствует поставленным цели и задачам, изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения – «отлично»                                                                                                                                                                           | 4,5–5   |
| Содержание недостаточно полно соответствует поставленным цели и задачам исследования, работа выполнена на недостаточно широкой источниковой базе и не учитывает новейшие достижения науки, изложение материала носит преимущественно описательный характер, студент показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения – «хорошо». | 3–4     |
| Содержание не отражает особенности проблематики избранной темы; содержание работы не полностью соответствует поставленным задачам, источниковая база является фрагментарной и не позволяет качественно решить все поставленные в работе задачи, работа не учитывает новейшие достижения историографии темы, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы – «удовлетворительно»                        | 1,5–2,5 |
| Работа не имеет логичной структуры, содержание работы в основном не соответствует теме, источниковая база исследования является недостаточной для решения поставленных задач, студент показал неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию – «неудовлетворительно»                                                                                                                                                                       | 0–1     |

Максимальное количество баллов – 5 баллов (за реферат / за одну контрольную работу).

#### **Шкала оценивания тестовых работ (тестов)**

| Критерии оценивания                                            | Баллы |
|----------------------------------------------------------------|-------|
| 80–100% – «отлично»                                            | 4,5–5 |
| 60–80% – «хорошо»                                              | 3,5–4 |
| 30–50% – «удовлетворительно»                                   | 2,5–3 |
| 0–20% правильных ответов оценивается как «неудовлетворительно» | 0–2   |

Максимальное количество баллов – 5 баллов за 1 тест

### Шкала оценивания решения ситуационной задачи

| Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Баллы |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Ответ на вопрос задачи абсолютно правильный. Объяснение хода ее решения подробное, достаточно последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимыми причинно-следственными выводами; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие             | 2     |
| Ответ на вопрос задачи в целом правильный. Объяснение хода ее решения подробное, но не достаточно последовательное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), ответы на дополнительные вопросы в целом верные и четкие                                                           | 1,5   |
| Ответ на вопрос задачи в целом правильный. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала), ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие. | 1     |
| Ответ на вопрос задачи частично правильный. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.                                      | 0,5   |
| Ответ на вопрос задачи дан не правильный. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом), ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют.                                            | 0     |
| Ответ на вопрос задачи не дан. Объяснений хода её решения нет.                                                                                                                                                                                                                                       | –0,5  |

Максимальное количество баллов – 2 балла за каждую задачу.

### Шкала оценивания курсовой работы

Оценочные баллы на защите курсовой работы конвертируются в оценку «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» по схеме:

|         |        |                |                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------|--------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| отлично | 81-100 | 9-10<br>баллов | Студент показал в выступлении на защите знание теории и методики исследуемой проблемы по теме курсовой работы в полном объеме, привел практические примеры, правильно обосновал научный аппарат, структуру и логику проведенного исследования. |
| хорошо  | 61-80  | 7-8<br>баллов  | Студент показал в выступлении на защите знание теории и методики исследуемой проблемы по теме курсовой работы в полном объеме, привел практические примеры, представил научный аппарат                                                         |

|                     |                 |                |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------|-----------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                 |                | проведенного исследования, его структуру и логику, но при их обосновании допустил некоторые погрешности.                                                                                                                                                    |
| удовлетворительно   | 41-60           | 5-6 баллов     | Студент в выступлении на защите в основном показал знание теории и методики исследуемой проблемы по теме курсовой работы, но допустил неточности в практических примерах и в обосновании научного аппарата, структуры и логики проведенного исследования.   |
| неудовлетворительно | менее 40 баллов | менее 5 баллов | Студент в выступлении на защите допустил грубые ошибки в теоретических и методических вопросах исследуемой проблемы по теме курсовой работы, в обосновании научного аппарата, структуры и логики проведенного исследования, не привел практические примеры. |

#### **Шкала оценивания ответа на зачете**

| Критерий оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Баллы |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Полно раскрыто содержание материала в объеме программы; четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов; ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания.                                                  | 8-10  |
| Раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов.                                  | 6-7   |
| Усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно; определения понятий недостаточно четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений и опытов или допущены ошибки при их изложении; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий. | 3-5   |
| Основное содержание вопроса не раскрыто; не даны ответы на вспомогательные вопросы; допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии.                                                                                                                                                                                               | 0-2   |

Максимальное количество баллов – 10

*Итоговая оценка знаний* студентов по изучаемой дисциплине составляет 100 баллов, которые конвертируется в «зачтено»/«не зачтено» (промежуточная форма контроля – зачет), по следующей схеме:

|                  |              |
|------------------|--------------|
| 41 баллов и выше | «зачтено»    |
| 40 баллов и ниже | «не зачтено» |

Студенту, получившему оценку «не зачтено» предоставляется возможность ликвидировать задолженность по изучаемому курсу в дни перезачета или по индивидуальному графику, утвержденному деканом факультета.

#### **4.1. Вопросы для подготовки к текущему контролю знаний**

##### **Вопросы к Разделу I:**

**Тема:** Экология человека и социальная экология как область экологического исследования

1. Как вы считаете: экология человека – это отдельная наука, ассоциация наук или определенное мировоззрение.
2. Каков принцип формирования системы методов, используемых в экологии человека
3. Чем вызвано использование метода оценивания в антропоэкологии.
4. Приведите примеры использования балльных оценок в экологии человека и объясните их использование.
5. Какова роль картографического метода в исследованиях по экологии человека.
6. Что такое таксонирование территории, и какие виды таксонирования Вы знаете.
7. Какие виды моделирования вы знаете.
8. Какие проблемы возникают в процессе взаимодействия человека со своим природным окружением.
9. Какие факторы влияют на общность людей
10. Как общность людей реагирует на внешние воздействия
11. Роль, времени в развитии и изменении антропоэкосистем
12. Что происходит в антропоэкосистемой при изменении её пространственных границ.

##### **Вопросы к Разделу II:**

**Тема:** Биосфера как среда обитания человека

1. Основные источники загрязнения атмосферы и их характеристика
2. Изменения газового состава атмосферы и его последствия
3. Озоновые дыры
4. Парниковый эффект и биоклиматические следствия
5. Кислотные дожди
6. Токсические туманы
7. Эколого-метеорологические аспекты радиоактивных загрязнений (метеорологические аспекты радиоактивных загрязнений, физико-химические и биологические следствия радиоактивных загрязнений)
8. Влияние загрязнения воздуха на здоровье и условия жизни людей.
9. Экологические и гигиенические проблемы гидросферы
10. Загрязнения поверхностных вод и его возможные последствия
11. Загрязнения подземных вод
12. Загрязнения мирового океана
13. Тепловое загрязнение водоемов
14. Загрязнение и деградация почвы и их возможное влияние на жизнь населения.

**Тема:** Механизмы регуляции жизнедеятельности человека в природной и социальной среде. Адаптация и стресс. Регулирующая роль нервной, эндокринной, иммунной систем в реализации механизмов экологической адаптации

1. Теория адаптации Селье-Меерсона. (Ф.З.Меерсона)
2. Нейрогуморальные и гуморальные механизмы адаптации.
3. Количественно-качественный принцип действия раздражителя. Мера
4. раздражителя. Реакция тренировки, реакция активации, стресс-реакция.
5. Стресс и стрессорные повреждения



6. Системный структурный след как основа памяти и высших адаптационных реакций организма
7. Компенсаторный процесс как одна из адаптационных реакций поврежденного организма
8. Развитие адаптации к гипоксии и ее использование с целью профилактики
9. Посттравматические стрессовые нарушения и их симптомы.
10. Что такое резистентность и толерантность, приведите примеры.
11. Какие условия называются экстремальными? Каковы психологические реакции организма на экстремальные условия.
12. Биологические и медицинские аспекты физиологии адаптации человека к природно-климатическим и социальным условиям
13. Функции и адаптация организма в условиях гор.
14. Адаптация организма к холоду, теплу

**Тема:** Экологические аспекты здоровья и заболеваемости населения. Трансмиссивные, паразитарные, инфекционные и эндемические заболевания

1. Здоровье. Факторы, формирующие и разрушающие здоровье. Уровни здоровья. Показатели общественного здоровья. Методы диагностики состояния здоровья населения.
2. Заболеваемость: основные понятия, виды заболеваемости. Современное состояние и тенденции заболеваемости в России
3. Виды медицинской помощи, предоставляемые гражданам Российской Федерации в рамках Программы Государственных гарантий. Основные принципы охраны здоровья граждан России.
4. Качество медицинской помощи и его составляющие. Права пациента в Российской Федерации («Основы законодательства РФ об охране здоровья граждан»).
5. Болезни системы кровообращения как медико-социальная проблема (распространенность, факторы риска, последствия, профилактика).
6. Злокачественные новообразования как медико-социальная проблема (распространенность, факторы риска, последствия, профилактика).
7. Травматизм как медико-социальная проблема. Виды и профилактика травматизма.
8. Туберкулез как медико-социальная проблема. Организация профилактики туберкулеза.
9. Алкоголизм и наркомания как медико-социальная проблема. Организация профилактики алкоголизма
10. Физическое развитие как показатель здоровья населения.
11. Инвалидность как показатель здоровья.
12. Экология трансмиссивных заболеваний
13. Экология паразитарных заболеваний

**Тема:** Социальная среда и её экологические проблемы. Современное состояние социальной среды. Демэкология. Основы социальной медицины в современном мире

1. Социальная среда как обязательное условие развития человека.
2. Факторы социальной среды.
3. Социальная среда и качество жизни. Параметры качества социальной среды.
4. Социальная политика и социальная среда.
5. Понятие информационной и идейно-нравственной среды обитания человека.
6. Информационная безопасность человека и общества.
7. Развитие цивилизации и динамика народонаселения. Взаимоотношения природы и общества в истории цивилизации.
8. Демографический аспект глобального экологического кризиса цивилизации. Демографические аспекты экологии.
9. Население России: условия и образ жизни. Миграция населения. Урбанизация.

- Вынужденная миграция населения. Миграционная политика.
10. Социальная микросреда. Семья. Экологическая этика и педагогика.
  11. Экология социальной среды в современной России: депривационные процессы и социальная эксклюзия.
  12. Экологическая культура как часть общечеловеческих ценностей.
  13. Экологическая этика и гуманизм. Предмет и цели экологической этики. Этические принципы и правила обращения с природой. Сеульская декларация об экологической этике (1997г). Декларация Рио.
  14. Экологическое сознание, его роль в формировании экологической культуры.

### **Вопросы к Разделу III:**

**Тема:** Глобальные экологические и социальные проблемы современности. Прогнозы. Пути и методы их решения

1. Социально-экономические, культурные и религиозные причины экологического кризиса: Рост численности населения, «демографический взрыв».
2. Ресурсный кризис. Изменение генофонда. Причины глобального экологического кризиса. Современный экологический кризис. Различные подходы к определению путей его преодоления.
3. Концепция «пределов роста»: концепция «золотой миллиард», теория «рога изобилия». Концепция «устойчивого развития».
4. Современные эколого-социальные проблемы и пути их решения. Экологическое право. Экологический контроль и мероприятия по охране окружающей среды. Экологическая экспертиза. Современные экологические движения в России мире.
5. Глобальные источники загрязнения атмосферы, гидросферы и литосферы и возможные пути их решения.
6. Глобальные проблемы продовольственной безопасности. Продовольственная безопасность в России и мире.
7. Медико-социальные аспекты демографии Демографические проблемы человечества
8. Парадигма устойчивого развития. GEO-5 - Глобальная экологическая перспектива для Рио+20. Экологическая безопасность и устойчивое использование природных ресурсов. Концепция устойчивого развития на базе безопасности.
9. Основные принципы взаимосвязи безопасности и устойчивого развития. Концепция коэволюции геосферы и устойчивого развития.
10. Ноосферные перспективы обеспечения безопасности.
11. Роль мониторинга окружающей среды в современных экологических условиях. Классификация мониторинга.
12. Основы рационального природопользования. Основные понятия. Безотходные и малоотходные технологии. Основные принципы создания безотходных производств. Рациональное природопользование как основа экологической безопасности государства.
13. Экологическое право. Право природопользования. Государственное регулирование природопользования. Лицензирование и лимитирование природопользования.
14. Система экологического образования и воспитания. Организация школьной и внешкольной работы в вопросах охраны окружающей среды.

**Тема:** Экологические проблемы питания человека. Питание как фактор сохранения и укрепления здоровья. Алиментарно-зависимые заболевания и их профилактика

1. Что входит в понятие рациональное питание? Что такое физиологические нормы питания?
2. Какие основные понятия определяют параметры питания человека?
3. Охарактеризуйте понятие «метаболизм»? Что называется энергетическим обменом? Каковы стадии энергетического обмена.

4. Что такое основной и рабочий обмен веществ? Каковы особенности обмена веществ у человека в различные периоды жизнедеятельности.
5. Обмен белков, жиров, воды и минеральных веществ.
6. Какова роль витаминов в обмене веществ? Каковы причины развития авитаминоза
7. Понятие о «чужеродных» веществах и «пищевой цепи». Санитарная экспертиза пищевых продуктов и её роль в обеспечении качества и безопасности питания. Санитарно-эпидемические факторы риска в общественном питании
8. Основные принципы профилактики пищевых отравлений микробной и немикробной природы.
9. Алиментарно-зависимые неинфекционные заболевания и их профилактика.
10. Какие проблемы питания в наши дни тесно связаны с экологией человека?

**Тема:** Социально-экологическая система городской среды. Экологические проблемы современного города

1. Экологическая инфраструктура города или страны. Проблемы устойчивости городской среды жизни.
2. Экологичные строительные материалы и среда. Проблемы экологичности материалов. Цикл жизни и его оценка.
3. Экологизация строительной площадки, зданий и инженерных сооружений. «Умные здания».
4. Ресурсосбережение как средство формирования среды. Стратегии ресурсосбережения в городе с экологичной средой.
5. Энергосберегающие здания. Понятие об эксэргии. Экологичные водопотребление, вентиляция, освещение.
6. Строительство, предусматривающее сохранение естественного ландшафта. Пути сохранения естественного ландшафта.
7. Экологичное совершенствование городской среды. Экологизация производственных объектов. Экологизация социально-экономической среды.
8. Качество городской среды. Контроль и управление. Индикаторы состояния. Экологические экспертизы, паспортизация, сертификация.
9. Водно-солевой обмен в организме человека и его значение.
10. Минеральные воды. Лечебные минеральные воды РФ. Особенности состава, критерии оценки и принципы деления (виды минеральных вод).
11. Гигиенические требования к качеству питьевой воды
12. Химические методы улучшения качества питьевой воды
13. Физические методы улучшения качества питьевой воды.
14. Специальные методы улучшения качества питьевой воды.
15. Виды загрязнений воды и их влияние на здоровье
16. Проблемы водоснабжения крупных городов на примере г. Москвы
17. Интересные факты о воде.

**Тема:** Социально-экологическая система городской среды. Экологические проблемы современного города

1. Строение зрительного анализатора.
2. Свойства зрительного анализатора.
3. Световой климат и его особенности.
4. Биологическое действие инфракрасного излучения.
5. Биологическое действие видимого света.
6. Биологическое действие ультрафиолетового излучения: загарное и пигментобразующее действие
7. Биологическое действие ультрафиолетового излучения: общестимулирующее действие

8. Биологическое действие ультрафиолетового излучения: D – витаминообразующее действие
9. Биологическое действие ультрафиолетового излучения: канцерогенное действие
10. Ультрафиолетовая недостаточность и её профилактика.

**Тема:** Экология жилых помещений. Оптимальные условия микроклимата, естественного и искусственного освещения жилых помещений.

1. Основные требования к эколого-климатическим оценкам внутри помещения.
2. Применение основных климатических параметров в практике проектирования и строительства.
3. Каковы метеорологические воздействия на жилище.
4. Перечислите погодные режимы эксплуатации жилищ.
5. Каковы параметры макроклиматического районирования для типизации жилищ
6. Что такое строительно-климатический паспорт города?
7. Чем представлена микрофауна и микрофлора жилых помещений
8. Каковы функциональные зоны жилого помещения? Каковы санитарные нормы жилых помещений?
9. Что такое синдром больных зданий? Каковы клинические признаки этого заболевания? С какими факторами жилых помещений они связаны?

**Тема:** Экологические проблемы условий труда. Неблагоприятные и опасные факторы производственной среды: микроклимат, ионизирующие, неионизирующие излучения и поля, шум и вибрации

1. Функции двигательного аппарата и его рабочее применение (двигательная система, регуляция движений, особенности формирования двигательного динамического стереотипа)
2. Функции внутренних органов в трудовых процессах (кровообращение, дыхание, эндокринные функции)
3. Функции внутренних органов в трудовых процессах (затраты энергии и газообмен, терморегуляция её динамика при мышечной деятельности)
4. Функции анализаторов и значение их деятельности в трудовых процессах)
5. Упражнение. Физиологические основы упражнения.
6. Работоспособность. Динамика работоспособности, факторы, влияющие на работоспособность.
7. Утомление и переутомление. Причины и профилактика утомления в трудовых процессах
8. Физиология умственного труда (Физиологическая характеристика умственного труда, работоспособность и утомление в процессе умственного труда)
9. Физиология монотонного труда (особенности и отрицательное воздействие монотонного труда на организм человека, физиологическая сущность ритма и его положительная роль в работоспособности человека)
10. Гиподинамия и гипокинезия. Особенности гипокинезии и гиподинамии.
11. Физиолого-гигиенические особенности трудовой деятельности в экстремальных условиях (труд шахтера под землей)
12. Физиолого-гигиенические особенности труда в условиях гипербарии.
13. Физиолого-гигиенические особенности труда в условиях космоса.
14. Вахтовый труд. Эколого-физиологическая специфика вахтового труда.
15. Эргономика. Гигиенические, психологические и физиологические критерии эргономики.
16. Терморегуляция и её механизмы. Физиологическое действие метеорологических условий на человека.
17. Влияние температуры и влажности воздуха на работоспособность

18. Производственный микроклимат. Влияние высокой температуры воздуха на организм. Профилактика перегревания организма.
19. Производственный микроклимат. Влияние низкой температуры воздуха на организм. Профилактика переохлаждения организма
20. Вентиляция. Назначение и виды вентиляции. Источники загрязнения воздуха производственных помещений.
21. Естественная вентиляция. Организованный и неорганизованный воздухообмен, аэрация. Факторы, определяющие интенсивность вентиляции.
22. Искусственная вентиляция, системы вентиляции, кратности воздухообменов.
23. Отопление. Общие требования к отоплению помещений. Виды отопительных систем, их санитарная оценка.
24. Ионизирующее излучение. Методы обнаружения и измерения.
25. Радиофобия.
26. Биологическое действие ионизирующего излучения.
27. Ионизирующее излучение: виды излучения (нейтронное, корпускулярное, бета, гамма).
28. Естественные источники радиации.
29. Лучевая болезнь
30. Радиация и генетика человека
31. Радиация и онкология.
32. Искусственные источники радиации
33. Радиационный гормезис.
34. Цели и задачи радиационной безопасности. Требования к ограничению облучения населения.
35. Медицинское обеспечение радиационной безопасности.
36. Статические электрические поля.
37. Постоянные магнитные поля.
38. Лазерное излучение.
39. Биологическое действие электромагнитных полей.
40. Последствия действия электромагнитных полей на здоровье человека.
41. Профилактика неблагоприятного влияния неионизирующих излучений на организм человека.
42. Влияние на организм человека в условиях производства шума звуковых частот, инфра- ультразвука. Их нормирование и меры профилактики.
43. Звук. Основные характеристики звукового поля. Распространение звука.
44. Производственный шум его источники и характеристики.
45. Негативные воздействия шума человека и защита от него.
46. Вибрации и источники возникновения.
47. Вибрации. Вибрации в технике, конструкциях и природе.
48. Вибрации в живых организмах.
49. Вибрационная болезнь
50. Заболевания органов дыхания. Биссиноз.
51. Заболевания вызываемые воздействием лазерного излучения
52. Профессиональные заболевания, вызываемые перенапряжением отдельных органов и систем (заболевания опорно-двигательного аппарата)
53. Профессиональные заболевания с преимущественным поражением гепатобилиарной системы
54. Профессиональный флюороз
55. Профессиональная бронхиальная астма
56. Профессиональные заболевания, вызываемые воздействием ионизирующих излучений (острая и хроническая лучевая болезнь)

57. Заболевания кожи, вызываемые антибиотиками и грибами – продуцентами, инфекционно-паразитарными факторами
58. Профессиональные заболевания химической этиологии с преимущественным поражением системы крови
59. Профессиональные заболевания с преимущественным поражением нервной системы
60. Профессиональные заболевания голосового аппарата
61. Заболевания, вызываемые изменениями атмосферного давления (пониженное давление)
62. Профессиональные онкологические заболевания

## 4.2. Примерная тематика практических занятий

### *Практическое занятие № 3,4*

#### **Факторы экологического риска и методы их оценки**

**Содержание занятия:** Самостоятельная аудиторная работа по оценке факторов риска для здоровья человека, характеристика рисков, оценки вероятности наступления несчастных случаев, производственных травм и профессиональных заболеваний

#### **Цель занятия:**

Обеспечить понимание общих закономерностей действия экологических факторов на организм человека

Изучить факторы экологического риска и возможные механизмы их воздействия на человека

Знать методы оценки экологического риска и уметь анализировать риск при воздействии различных факторов (биологических, химических, физических). Уметь оценивать риск, пользуясь схемой «дерево событий», «дерево опасностей».

#### **Задание:**

**Задание 1.** Дайте определения понятиям «Экологический риск», «Факторы экологического риска».

**Задание 2.** Составьте таблицу «Факторы риска и их значение для здоровья». Используя методологию оценки риска для канцерогенных (неканцерогенных веществ), составьте схемы «Влияние фактор(а)ов риска (физических (УФИ, атмосферное давление и т.д.), химических (ксенобиотик) , биологических (эндотоксины бактерий, микотоксины плесневых грибов)) на иммуно-биохимические реакции организма человека.

### *Практическое занятие № 9*

#### **Механизмы регуляции жизнедеятельности человека в природной и социальной среде.**

#### **Адаптация и стресс. Регулирующая роль нервной, эндокринной, иммунной систем в реализации механизмов экологической адаптации**

**Содержание занятия:** Самостоятельная аудиторная работа по изучению механизмов адаптации человека к различным факторам среды ( на примере дозированной физической нагрузки сердечно-сосудистой системы)

#### **Цель занятия:**

1. Дать представления об основных механизмах жизнедеятельности человека в различных условиях среды
2. Уметь по данным ситуационной задачи определять стадию общего адаптационного синдрома.
3. выяснением роли вида, формы реактивности организма как основного звена в адаптации к экстремальным условиям среды. Выявление факторов (внешних и внутренних) влияющих на реактивность.
4. Развитие практических умений оценивать реактивность организма по данным клинико-лабораторных показателей (состояние нервной, иммунной системы, данных

пищевого статуса, гормонального статуса).

### **Задание**

На примере оценки скоростной работе и работе на выносливость (проба Летунова) исследовать реактивность организма человека. Выявить тип реакции, и оценить скорость адаптации сердечно - сосудистой системы на выполнение работы.

*Алгоритм выполнения лабораторной пробы.*

*Этап 1.* При выполнении пробы испытуемый выполняет три пробы: первая проба – 20 приседаний за 30 секунд, вторая проба – бег на месте в максимальном темпе в течении 15 секунд, третья проба – бег на месте в темпе 180 шагов в минуту. По окончании каждой из нагрузок у испытуемого регистрируют восстановление АД и ЧСС. Регистрация этих показателей проводится на протяжении всего периода отдыха между нагрузками и в течении 5 минут после третьей нагрузки. Пульс подсчитывают с 10-ти секундным интервалом. По результатам исследования заполняют таблицу

| Время, сек | Пульс до нагрузок | Пульс после каждой нагрузки |              |            |
|------------|-------------------|-----------------------------|--------------|------------|
|            |                   | 1-я нагрузка                | 2-я нагрузка | 3-нагрузка |
|            |                   | 1,2,3                       | 1,2,3,4      | 1,2,3,4,5  |
|            |                   |                             |              |            |

*Нормотонический тип* характеризуется выраженным в различной степени реакции учащением пульса, повышением систолического и снижением диастолического артериального давления. Важным критерием является скорость восстановления ЧСС и АД до уровня покоя: после первой нагрузки – на второй минуте, после второй нагрузки – на третьей минуте, после третьей нагрузки – на четвертой минуте.

*Гипертонический тип* характеризуется резким повышением АД до 180 – 200 мм. рт. ст. Диастолическое давление либо повышается либо не изменяется. Наблюдается высокая пульсовая реакция с замедленным восстановлением ЧСС до исходных значений

*Гипотонический тип* характеризуется незначительным повышением систолического АД, резким учащением пульса после второй и третьей нагрузок до 170 – 190 уд. в мин. Время восстановления замедлено. Эти изменения могут быть связаны с тем, что увеличение минутного объема крови обеспечивается, главным образом за счет учащения ЧСС, В то время как увеличение систолического объема незначительно.

*Дистонический тип* характеризуется снижением диастолического АД которое после второй и третьей нагрузок становится равным 0 – «феномен бесконечного тока». Систолическое АД при этом максимально повышается до 180 – 200 мм. рт. ст.

*Этап 2.* Сделать вывод о типе реактивности организма человека на физические нагрузки. Сравните свой результат с результатами других участников эксперимента. Какова скорость адаптации сердечно-сосудистой системы на дозированные нагрузки? Какой тип реагирования имеет преимущество в адаптации.

### **4.3. Примерная тематика практических занятий с элементами лабораторной работы**

#### **Лабораторная работа 1. Гигиеническая оценка пищевого статуса**

**Содержание занятия:** Самостоятельная аудиторная или внеаудиторная работа по оценке адекватности питания лиц разных профессий, физиологическим потребностям организма в пищевых веществах и энергии, характеристике рисков для здоровья при сложившемся характере питания, и разработке рекомендаций по коррекции пищевого рациона

**Цель занятия:** Освоить алгоритм оценки пищевого статуса по данным фактического питания с учетом характера физической активности.

**Задание:** На основании данных ситуационной задачи, определите пищевой статус, определите риски для здоровья, и в случае необходимости дайте рекомендации по коррекции пищевого статуса

**Алгоритм гигиенической оценки пищевого статуса**

*Этап 1.* Определите величины энерготрат по данным величины основного обмена и коэффициента физической активности

*Этап 2.* Определите суточную потребность в основных пищевых макронутриентах: белках, жирах, углеводах, общую энергетический эквивалент (Еккал)

*Этап 3.* Оценка фактического питания основании усредненного суточного рациона

*Образец таблицы анализа фактического рациона питания*

| Суточный рацион                           | Белки в т.ч.<br>растительные | Жиры в т.ч.<br>животные | Углеводы | Калорийность |
|-------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|----------|--------------|
| Завтрак:                                  |                              |                         |          |              |
| Наименование блюд,<br>состав продукта, гр |                              |                         |          |              |
| Итого:                                    |                              |                         |          |              |
|                                           |                              |                         |          |              |

\* Используйте данные таблиц, Методические рекомендации МР 2.3.1.2432 -08 «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения», таблицы, «Химический состав пищевых продуктов на 100гр»

*Этап 4.* Заключение о соответствии рациона фактического питания физиологическим потребностям организма в пищевых веществах и энергии

*Этап 5.* Дать рекомендации по приведению фактического питания в соответствии с концепцией здорового рационального питания.

**Лабораторная работа 2. Пищевые отравления микробной природы и их профилактика.**

**Содержание занятия:** Самостоятельная аудиторная или внеаудиторная работа по оценке характера пищевого отравления, знакомству с пищевыми токсикоинфекциями и бактериальными токсикозами. Изучение факторов возникновения пищевых отравлений микробной этиологии. Развитие умений оценивать риски для здоровья, и обосновании мер по профилактике пищевых отравлений микробной природы.

**Цель занятия:**

1. Познакомиться с классификацией пищевых отравлений, их этиологией, клиникой, причин возникновения пищевых отравлений
2. Развить практические умения по оказанию первой доврачебной помощи при различных видах отравлений.
3. Познакомиться с особенностями оказания первой доврачебной помощи при отравлениях лекарственными средствами

**Задание:** Расследуйте по описанию случай пищевого отравления, используя данные анамнеза, клиники, результаты лабораторных исследований, и данные санитарного обследования очага пищевого отравления. Установите, возбудитель пищевого отравления и объясните, какой наиболее вероятный продукт мог быть причиной пищевого отравления, этиологию и механизм развития заболевания, причины и условия по которым блюдо или продукт стали опасными для здоровья

**Алгоритм расследования пищевого отравления микробной природы.**

*Этап 1.* Предварительно изучите выраженность клинических симптомов при некоторых пищевых отравления микробной природы.

*Этап 2.* Используя данные ситуационной задачи (анамнеза, клиники, результаты лабораторных исследований, и данные санитарного обследования очага пищевого



отравления), установите, возбудитель пищевого отравления и объясните, какой наиболее вероятный продукт мог быть причиной пищевого отравления, этиологию и механизм развития заболевания, причины и условия по которым блюдо или продукт стали опасными для здоровья

Этап 3. Опишите меры профилактики пищевого отравления вызванного данным возбудителем.

*Образец ситуационной задачи*

#### **Задача № 1**

1. Расследуйте по описанию случай пищевого отравления, используя данные анамнеза, клиники, результаты лабораторных исследований и данные санитарного обследования очага пищевого отравления.
2. Установите тип пищевого отравления и объясните, какой наиболее вероятный продукт мог быть причиной отравления, этиологию и механизм развития заболевания, причины и условия, по которым блюдо или продукт стали опасными для здоровья.
3. Опишите возможные меры профилактики.

В районную поликлинику в течении 2 дней и к скорой помощи обратилось 32 человека с одинаковой клинической картиной: общая слабость, боли в эпигастральной области и по ходу тонкого и толстого кишечника, метеоризм, многократный зловонный понос(до 20 раз в сутки, обильный, водянистый, имеющий у отдельных пострадавших вида рисового отвара), температура тела нормальная.

Опрос пострадавших позволил установить общее для всех употребление накануне заболевания пирожков с начинкой из ливера, купленных в одной и той же торговой точке – буфете стадиона. Обследование санитарным врачом кафе и буфета стадиона позволило установить следующее. Технологическое оборудование по производству пирожков современное, производственная санитария соблюдается неукоснительно, весь персонал прошел медицинское обследование и сдал анализы на бактерионосительство (результаты отрицательные). Сырье для производства пирожков получают с мясокомбината централизованно, доставка осуществляется в специальном транспорте. Партия пирожков из ливера произведена впервые. Всего продано 590 штук. В холодильной камере остались нереализованные 50 кг субпродуктов, хранящихся в замороженном виде в течении 2 дней.

По накладным выяснено, что вся партия пирожков выпечена одновременно. Установлено, что из-за пониженного спроса реализация готовой продукции была растянута на два дня. Нереализованные пирожки в первый день в количестве 90 штук хранились в помещении буфета при температуре воздуха +18С. Опрос пострадавших показал, что все они употребляли в пищу пирожки, реализованные на второй день. Пирожки продавались в подогретом виде, но по органолептическим свойствам они не соответствовали свежевыпеченным изделиям.

В бактериологической лаборатории центра санэпиднадзора были исследованы промывные воды желудка и испражнения больных, а так же субпродукты из холодильной камеры и смывы с технологического оборудования. В материале от больных выделены идентичные штаммы спорообразующих анаэробов типа А. Результаты исследования субпродуктов и смывов с разделочных досок отрицательные.

#### **Лабораторная работа 3. Трансмиссивные инфекции**

**Содержание занятия:** Самостоятельная аудиторная или внеаудиторная работа по разделу инфекционные болезни с трансмиссивным способом передачи. Изучаются основные виды заболеваний имеющих трансмиссивный путь передачи, факторы, способствующие увеличению заболеваемости и распространенности трансмиссивных заболеваний. Рассматриваются вопросы эколого-эпидемического риска для населения России.

**Цель занятия:** изучение этиологических и эпидемиологических особенностей некоторых трансмиссивных заболеваний, получение основных представлений о патогенезе и клинике

болезней, профилактических и противоэпидемических мероприятиях в отношении данных болезней.

**Задание:** Расследуйте по описанию случай инфекционного заболевания с трансмиссивным типом передачи, и используя данные, клиники, эпидемиологического очага инфекционного заболевания. Объясните эпидемиологию данного заболевания, укажите таксономическое положение возможных возбудителей данного заболевания тифа (семейство, род, виды). Опишите биологические свойства возбудителя данного заболевания: морфологические, тинкториальные и антигенные. Опишите, какие методы диагностики применяются для установления заболевания. Дайте оценку патогенности данного заболевания для окружающих.

#### ***Алгоритм расследования пищевого отравления микробной природы.***

*Этап 1.* Предварительно изучите эпидемиологию некоторых возбудителей трансмиссивных заболеваний. Выпишите клинические симптомы, наблюдаемые при развитии заболевания вызванного данным возбудителем.

*Этап 2.* Используя данные ситуационной задачи (анамнеза, клиники, результаты лабораторных исследований, и данные эпидемиологии), установите, возбудитель данного заболевания, этиологию и возможные механизмы заражения. Дайте эпидемическую оценку распространения данного возбудителя на территории России

*Этап 3.* Опишите правила поведения и меры профилактики по предупреждению возможного заражения человека данным заболеванием в эпидемических очагах.

#### ***Образец ситуационной задачи***

**Задача № 1.** Больная М, 65 лет, поступила в инфекционную больницу с подозрением на болезнь Брилла. Пациентка жаловалась на сильную головную боль, высокую температуру, слабость. Считает себя больной неделю, когда у нее резко поднялась температура, она почувствовала сильную слабость, на 4-й день болезни на теле появилась сыпь. Из анамнеза известно, что 15 лет назад больная перенесла сыпной тиф.

#### **Ответьте на вопросы:**

1. Какие методы применяются для диагностики сыпного тифа?
2. Как можно дифференцировать болезнь Брилла от эпидемического сыпного тифа?
3. Объясните, в чем различие между болезнью Брилла и эпидемическим сыпным тифом?
4. Укажите таксономическое положение возбудителя этих заболеваний.
5. Опишите биологические свойства возбудителя болезни Брилла: морфологические, тинкториальные антигенные.
6. Укажите роль факторов патогенности риккетсий в патогенезе сыпного тифа.
7. Объясните, может ли данная больная стать источником сыпного тифа для окружающих людей.

#### **4.4. Темы рефератов**

1. Биологические ритмы, их адаптивная роль в антропогенных экосистемах.
2. Социально-демографические проблемы в экологии человека пути и методы их решения.
3. Современные представления о биологической роли нутриентов и их значение для обмена веществ в норме и патологии.
4. Экологическая характеристика распространённости эндемических заболеваний (на примере любой территории).
5. Физиологические особенности состояния организма в условиях гипербарической среды.
6. Особенности физиологических адаптаций человека в условиях ухудшения окружающей среды, понятие о стрессе.

7. Современные представления о типах нервной деятельности и механизмах устойчивости в условиях стресса. Проблемы стресса и принципы экологической реабилитации здоровья человека.
8. Химическая коммуникация и экология поведения. Понятие о феромонах как необходимом компоненте экологической среды. Химическая коммуникация и проблемы регуляции биологического разнообразия.
9. Международные и национальные программы в области экологической эпидемиологии.
10. «Молекулярная эпидемиология» и «интегрированный эпидемиолого-токсикологический подход».
11. «Концепция индивидуального риска в экологической и промышленной токсикологии».
12. История развития и медико-экологические аспекты «диоксиновой проблемы».
13. Роль продуктов питания в передачи инфекционных заболеваний и возникновении пищевых отравлений. Классификация пищевых отравлений. Общие принципы профилактики. Порядок расследования пищевых отравлений.
14. Санитарная экспертиза пищевых продуктов и её роль в обеспечении качества безопасности питания.
15. Экологическая оценка влияния факторов среды на ЦНС.
16. Экологические и социальные проблемы гиподинамии.
17. Патогенные механизмы действия физических, химических и биологических факторов на организм человека.
18. Экологические методы сенсорной реабилитации человека.
19. Аэроионизация помещений. Ионизация воздуха в условиях производственной деятельности. Роль и значение ионизации воздуха для здоровья.
20. Антропоэкологические аспекты миграции. Миграции населения – одна из важнейших проблем экологии человека. Адаптация мигрантов к новым условиям жизни. Контрастность природных условий для переселенцев из различных регионов. Миграция и изменение генофонда населения.
21. Экология цивилизаций. Цивилизация: понятие, взаимосвязь с различными аспектами окружающей среды. История цивилизаций: характерные черты различных цивилизаций, зависимость от окружающей природной среды, особенности влияния человека на окружающую среду.
22. Постоянные магнитные поля (ПМП). Основные источники, единицы измерения. Особенности действия на организм. Защита. Лечебно-профилактические мероприятия. Санитарное законодательство при работе с источниками ПМП.
23. Шум как гигиеническая и социальная проблемы. Физические характеристики шума. Основные источники шума, методы оценки, единицы измерения. Неспецифическое и специфическое воздействие шума на организм. Шумовая болезнь.
24. Действие шума на орган слуха. Профессиональная тугоухость. Борьба с шумом как общегосударственная проблема. Коллективные и индивидуальные средства защиты от производственного шума.
25. Экологическая характеристика акустической среды обитания организмов, понятие об акустической коммуникации. Экологически благоприятная и агрессивная акустическая среда. Проблемы акустического окружения и здоровье человека. Музыкотерапия.
26. Канцерогены в промышленности. Их классификация. Использование и применение канцерогенов в современном производстве. Особенности профессионального канцерогенеза. Значение эпидемиологических исследований в гигиене труда. Локализация, этиология, форма и особенности профессиональных опухолей (легкие, мочевой пузырь, печень и др.). Исследование бластомогенности новых химических соединений. Общие основы профилактики профессиональных опухолей. Коллективные и индивидуальные средства защиты. Лечебно-профилактические мероприятия.
27. Солнечная радиация. Физическое и биологическое воздействие на организм

- различных частей солнечного спектра. Роль солнечной радиации в формировании здоровья населения. Закаливающее значение солнечной радиации.
28. Санитарно-эпидемиологическое значение почвы. Методы обезвреживания нечистот и отходов. Роль почвы в передаче инфекционных заболеваний. Мероприятия в эпидемическом очаге.
  29. Современные моющие синтетические вещества, их влияние на здоровье.
  30. Здоровый образ жизни как биологическая и социальная проблема.
  31. Медико-экологические последствия катастроф.
  32. Урбоэкологические основы фитомелиорации.
  33. Реинжиниринг окружающей среды.
  34. Земное эхо солнечных бурь. Теория Л.А.Чижевского.
  35. Миграции населения и этнические процессы в современном мире.
  36. Экологическое образование в современном обществе.
  37. Семья в системе социальной экологии.
  38. Глобализация инфекционных болезней

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

### **Раздел I. Теоретико-методологические основы экологии человека и социальных проблем**

#### **Тема 1. Экология человека и социальная экология как область экологического исследования. Основные понятия, уровни и методы исследования**

**Задание 1.** Используя литературные данные, информацию от старожилов, сведения из СМИ, подшивок местных газет и т.д., разработайте модель развития антропоэкосистемы Вашего города (района, населенного пункта) во времени и пространстве.

Для этого возьмите три-пять промежуточных временных точек, причем обязательно первая из них – зарождение описываемой антропоэкосистемы, а последняя – текущее состояние описываемой антропоэкосистемы. Для каждой временной точки составьте описание территориальных особенностей и всех компонентов антропоэкосистемы: общность людей и население, природа, хозяйство, социально-экономические условия, загрязнение окружающей среды, демографическое поведение, экологическое сознание, профессиональные предпочтения, уровень культуры, уровень образования, уровень здоровья.

Используйте предложенный преподавателем образец модели развития антропоэкосистемы города Серпухова во времени и пространстве.

#### **Тема 2. Факторы экологического риска, и методы их оценки**

**Задание 1.** Дайте определения понятиям «Экологический риск», «Факторы экологического риска».

**Задание 2.** Составьте таблицу «Факторы риска и их значение для здоровья». Используя методологию оценки риска для канцерогенных (неканцерогенных веществ), составьте схемы «Влияние фактор(а)ов риска (физических (УФИ, атмосферное давление и т.д.), химических (ксенобиотик), биологических (эндотоксины бактерий, микотоксины плесневых грибов)) на иммуно-биохимические реакции организма человека».

#### ***Ответьте на вопросы:***

1. Какие системы организма наиболее подвержены патогенному влиянию данного фактора?
2. В чем проявляется патогенное влияние данного фактора на каждую систему организма?

### Тема 3. Механизмы патогенетического действия на организм человека физических, биологических, химических факторов

*Патогенетические механизмы действия физических факторов на организм человека*

**Задание 1.** Дайте определение понятиям «экологический фактор», «патогенез».

**Задание 2.** Используя схему «Наличие этиологического фактора → пусковой механизм → Основное звено, специфические и неспецифические звенья → патогенные и адаптивные реакции. Охарактеризуйте особенности воздействия следующих физических факторов на организм человека:

- а) освещенность (световой климат, инфракрасное излучение, ультрафиолетовое излучение),
- б) атмосферное давление,
- в) магнитное поле земли,
- г) температура воздуха,
- д) влажность воздуха.

**Ответьте на вопросы:**

1. Что такое биологические ритмы. Приведите примеры циркадианных, ультрадианных и инфрадианных биоритмов у человека. Какие физиологические механизмы обеспечивают «ход» биологических часов?
2. Какие факторы воздействуют на человека во время магнитной бури?
3. Что называют резонансом Шумана?
4. Каково влияние инфранизких электромагнитных волн на человека?

*Патогенетические механизмы действия биологических факторов на организм человека*

**Задание 3.** Изучите особенности происхождения, распространенность микотоксинов, заполните таблицу:

*Микотоксины и их влияние на организм человека*

| Продуцент<br>(плесневый гриб) | Микотоксин | Токсический эффект | ПДК (мг/кг) |
|-------------------------------|------------|--------------------|-------------|
|                               |            |                    |             |

1. Перечислите основные методы борьбы с микотоксикозами.
2. Изучите историю, этиологию, эпидемиологию, патогенез и клинику болезни легионеров, понтиак-лихорадки, лихорадки «Форт-Брагг».
3. Каковы основные меры профилактики вышеуказанных болезней?

*Патогенетические механизмы действия химических факторов на организм человека*

**Задание 4.** Изучите особенности токсических веществ вызывающих отравления, составьте таблицу: «Токсичные вещества, противоядия и меры первой помощи при отравлениях».

**Задание 5.** Раскройте понятия «ксенобиотик», «токсичность».

1. Какие возможные последствия токсического процесса могут проявляться:
  - а) на клеточном уровне;
  - б) на уровне органов или их систем;
  - в) на организменном уровне;
  - г) на уровне популяции, биоценоза;
  - д) на уровне экосистемы.
4. Какие физиологические изменения проявляются на указанных уровнях?
5. Каковы последствия длительного воздействия токсикантов?

### Тема 4. Задачи гигиены в рамках экологии человека и социальной экологии

**Задание 1.** Ознакомьтесь с основными нормативными документами предельно допустимого уровня (ПДУ) вредного воздействия на состояние окружающей среды: нормативами предельно допустимых выбросов и сбросов вредных веществ; нормативами предельно допустимых уровней шума, вибрации, магнитных полей и иных вредных физических воздействий; нормативами предельно допустимого уровня радиационного воздействия; предельно допустимыми нормами применения агрохимикатов в сельском хозяйстве.

**Ответьте на вопросы:**

1. Что является критериями для установления этих нормативов?
2. Какие функции выполняют нормативы качества окружающей среды?
3. Дайте определение санитарно-защитной зоны и укажите её роль в охране окружающей среды.
4. Назовите основные загрязнения (химические вещества) атмосферного воздуха выбросами промышленных предприятий.
5. Какое гигиеническое значение имеет определение ПДК вредных веществ в атмосферном воздухе и в воздухе рабочей зоны?

**Раздел II. Природная среда, и её влияние на человека**

**Тема 5. Биосфера как среда обитания человека**

1. Охарактеризуйте понятие метеотропности. Как погодно-климатические условия влияют на психоэмоциональные реакции и состояния человека?
2. Какую роль играет фактор сезонности в климатопатических реакциях?
3. Обоснуйте роль погоды и климата в индустрии отдыха, туризма, спорта.
4. Опишите метеотропные эффекты при отдельных метеорологических элементах и факторах атмосферы: давление воздуха, кислород, ветер, влажность воздуха, облачность и осадки, температура воздуха, солнечная радиация, стратосферный и приземный озон, геомагнитные поля, магнитосферные бури.

**Тема 6. Механизмы регуляции жизнедеятельности человека в природной и социальной среде. Адаптация и стресс**

**Задание 1.** Ознакомьтесь подробнее с темой «Адаптация и стресс». Используя опросник для оценки ситуативной тревожности (методика Спилберга), опросник для оценки личностной тревожности (методика Спилберга-Ханина), опросник для оценки сниженности настроения (методика Зунга) и стандартные методики для оценки памяти, внимания, проведите нейropsychологическое исследование высших психических функций. Дайте оценку эмоционально-личностной сферы и интеллектуальной деятельности испытуемого.

**Ответьте на вопросы:**

1. Что такое адаптация, стресс?
2. Какие физиологические механизмы обеспечивают адаптационный ответ?
3. Какова роль тревоги в адаптационном процессе?
4. Как изменяются высшие психические функции (память, внимание, умственная работоспособность) при низком и высоком уровне тревожности?

**Тема 7. Регулирующая роль нервной, эндокринной, иммунной систем в реализации механизмов экологической адаптации**

**Задание 1.** Раскройте смысл понятий «рецептор», «рефлекс», «рефлекторная дуга», «адаптация», «стресс».

1. В чем заключается биологическая сущность рефлекса? Как вы понимаете выражение «Рефлекс – это основа адаптационных механизмов организма человека»?
2. Каковы практические аспекты сенсорной реабилитации для:
  - а) лиц с болезнями Альцгеймера, Паркинсона
  - в) лиц с речевыми нарушениями,
  - в) лиц с ограниченными возможностями,
  - г) профилактики табакокурения и наркозависимости.

**Задание 2.** С помощью схемы: «Методология оценки факторов риска» (Стожаров А.Н. Медицинская экология) проанализируйте роль экологических факторов (физических, химических, биологических) в развитии аутоиммунных заболеваний.

## **Тема 8. Экологические аспекты здоровья и заболеваемости населения. Трансмиссивные, паразитарные, инфекционные и эндемические заболевания**

**Задание 1.** Используя статистические данные по санитарно-эпидемиологической ситуации на территории РФ, составьте карту эпидемических очагов на территории РФ (за год), отметьте источник возбудителя инфекции, особенности образования эпидемических очагов.

**Задание 2.** На основании данных, предложенных в проблемно-тематических задачах, расследуйте случай заболевания (трансмиссивное, паразитарное или эндемичное). Объясните эпидемиологию и патогенез данного заболевания. Укажите таксономическое положение возбудителя (семейство, род, вид). Опишите возможные меры профилактики.

## **Тема 9. Социальная среда, и её экологические проблемы. Современное состояние социальной среды. Демэкология**

**Задание 1.** Используя собственные наблюдения, данные литературы, Интернет-источников, исследуйте особенности социальной среды любого объекта (школа, детский сад, офис и т.д.). Дайте социальную характеристику объекта, оцените качество жизни людей его составляющих, определите социальные проблемы и предложите мероприятия по улучшению социальной среды этого объекта.

### **Задание 2. Решите задачу:**

В городе N в 2004 году численность населения составила 3 000 000 человек, а в 2003 году – 2 990 000. Число прибывших в данном году равнялось 126 000 человек, число выбывших – 105 000 человек.

В 2004 году родилось живыми 40 120 детей. Из них у женщин 20–24 лет родилось 5 600 детей. Среди всего населения женщины фертильного возраста составили 520 000 человек, в том числе в возрасте 20–24 года – 75 000.

Среди всего населения в 2004 году умерло от различных причин – 35 280 человек, в том числе от болезней системы кровообращения – 12 000, от новообразований – 7 000, от травм и отравлений – 8 000, от болезней органов дыхания – 6 300, от прочих причин – 1 980.

Страдало болезнями системы кровообращения – 416 000 человек.

В том же году умерло: беременных женщин – 46, рожениц – 26, родильниц в течение 42 дней после прекращения беременности – 30. Из умерших женщин скончались от следующих причин: аборт – 21, акушерские кровотечения – 16, сепсис – 8, другие осложнения беременности, родов, послеродового периода – 53.

### **Рассчитайте:**

- 1) миграционный прирост и коэффициент миграции в 2004 году;
- 2) коэффициенты рождаемости, общей плодовитости, плодовитости женщин 20–24 лет, удельный вес последних в по возрастной структуре фертильности;
- 3) общую смертность, смертность от отдельных причин, этиологическую структуру смертности, летальность от болезней системы кровообращения;
- 4) естественный прирост населения в 2004 году;
- 5) показатель материнской смертности;
- 6) этиологическую структуру материнской смертности;
- 7) материнскую смертность от отдельных причин.

## **Тема 10. Основы социальной медицины в современном мире.**

**Задание 1.** Ознакомьтесь с законами РФ «О санитарно-эпидемическом благополучии населения», «Об основах охраны здоровья граждан»

**Задание 2.** По данным статистики о заболеваемости населения, составьте гистограммы заболеваемости населения общественно-значимыми болезнями (венерические заболевания, туберкулёз). Отметьте: в каких регионах России заболеваемость за изученный Вами период наибольшая. Укажите возможные социальные причины, влияющие на заболеваемость с учетом специфики каждого региона.

**Задание 3.** Изучите стратегии ВОЗ по решению социальной обусловленности здоровья. Составьте план мероприятий социального обеспечения здоровья для Вашего города, отметьте наиболее приоритетные проблемы и наметьте возможные пути их решения.

**Ответьте на вопросы:**

1. Социальная медицина: объект, предмет и задачи.
2. Основные направления развития социальной медицины. Социальная обусловленность здоровья.
3. Социальная медицина и её взаимосвязь с клинической медициной.
4. Технологии и истоки социальной медицины.
5. Социальная медицина в свете различных общественных проблем.
6. Социально-медицинская этика.
7. Социальная медицина в свете различных общественных проблем
8. Вирулентность и иммунитет. Эпидемиология в социальной медицине.
9. Социальная медицина и долгожители.
10. Медико-социальное обеспечение ЧС

### **Раздел III. Экологические проблемы современности**

**Тема 11. Глобальные экологические проблемы современности. Прогнозы. Пути и методы их решения**

#### ***Экологический кризис***

**Задание 1.** Изучите соответствующий материал в учебном пособии и ответьте на вопросы:

1. Какова связь ограничения природных ресурсов с проблемой экономического роста?
2. В чем суть концепции «золотого миллиарда» и теории «рога изобилия»?
3. Какова триединая составляющая концепции «устойчивого развития»?

#### ***Современные эколого-социальные проблемы и пути их решения***

**Задание 2.** Изучите соответствующий материал и ответьте на вопросы:

1. Какие стратегические задачи, стоят сегодня перед человечеством?
2. Каковы глобальные, национальные, региональные и локальные угрозы экологической безопасности России? Используя метод структурного анализа составьте схему «Дерево причин» внешних и внутренних угроз, каждого из этих уровней. Для решения используйте методическое пособие – «Методические указания по проведению анализа риска опасных производственных объектов №РД 03-418-01». Охарактеризуйте возможные пути предотвращения этих угроз?
3. Дайте оценку неблагополучным регионам России? В чем заключается их главная проблема? Каковы дальнейшие перспективы этих регионов?
4. Сопоставьте памятку: «Экологическая этика и экологическое право». Каковы основные положения экологических прав граждан согласно Конституции РФ.
5. Проанализируйте основные положения закона «Об охране окружающей природной среды» (1991г.) и закона «О безопасности» (1992г.).

**Задание 3.** Используя данные доклада, подготовленным Программой Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП) для Саммита по устойчивому развитию «Рио+20».

**Задание 4.** Ознакомьтесь с докладом «Основы государственной политики в области экологического развития РФ на период до 2030 г»

**Ответьте на вопросы:**

1. Каковы глобальные проблемы и возможные пути их решения представлены в докладе?
2. В чем суть регионального подхода по устойчивому развитию в рамках «Рио+20»?
3. Какова специфика устойчивого развития в России? Как с учетом зарубежного опыта можно реализовать основные концепции программы «Рио+20»?
4. Каковы основные принципы взаимосвязи безопасности и устойчивого развития?



5. В чем суть концепции глобализации и коэволюции геосфер?
6. Каковы предпосылки ноосферогенеза для обеспечения безопасности и устойчивого развития на глобальном уровне?

## **Тема 12. Экологические проблемы питания человека. Питание как фактор сохранения и укрепления здоровья. Алиментарно-зависимые заболевания и их профилактика.**

**Задание 1.** Раскройте понятия: «рациональное питания», «физиологические нормы питания».

**Задание 2.** Составьте схемы: «Обмен белков», «Обмен жиров», «Обмен углеводов».

**Задание 3.** Охарактеризуйте понятие «пищевой статус».

**Задание 4.** На основании собственных фактических данных (данные усредненного суточного рациона) или данных ситуационных задач, дайте оценку адекватности питания, физиологическим потребностям организма в пищевых веществах и энергии. Обоснуйте риски для здоровья при сложившемся характере питания. Дайте рекомендации по коррекции пищевого статуса.

### ***Экологические проблемы питания человека***

**Задание 5.** Раскройте понятия «ксенобиотик», «пищевая цепь».

**Задание 6.** Составьте схему: «Пути поступления чужеродных веществ» в организм человека через пищевые цепи».

**Задание 7.** Составьте таблицу «Чужеродные вещества в продуктах питания». Отметьте группу чужеродных веществ и их компоненты.

**Задание 8.** Ознакомьтесь с нормативными документами государственного санитарно-эпидемиологического надзора в области гигиены питания.

### ***Алиментарно-зависимые заболевания и их профилактика***

**Задание 9.** Опишите особенности питания и меры профилактики при:

- а) избыточной массе тела и ожирении,
- б) сахарном диабете II типа,
- в) при сердечно-сосудистых заболеваниях,
- г) при онкологических заболеваниях.

**Задание 10.** Опишите особенности питания отдельных групп населения:

- а) детей,
- б) беременных и кормящих женщин,
- в) лиц пожилого и старческого возраста.

**Задание 11.** Ознакомьтесь с классификацией пищевых отравлений, их этиологией, клиникой, тактикой расследования причин возникновения пищевого отравления и принятия мер по прекращению дальнейшего распространения заболевания. На основании данных, предложенных в ситуационных задачах, расследуйте по описанию случаи пищевого отравления, используя данные анамнеза, клиники, данные лабораторных исследований и данные санитарного обследования очага пищевого отравления. Установите причинный (этиологический) фактор пищевого отравления. Объясните, какой наиболее вероятный продукт мог быть причиной отравления, причины или условия по которым блюдо или продукт стали опасными для здоровья

## **Тема 13. Социально-экологическая система городской среды. Экологические проблемы современного города**

**Задание 1.** Составьте схему «Поток энергии и круговорот веществ в городской пищевой цепи». Каковы отличительные признаки природной экосистемы от городской? Что такое урбанизация?

**Задание 2.** Составьте схему «Влияние урбанизации на литосферу, гидросферу и атмосферу». Каково прямое и опосредованное влияние городских технологий на городскую среду?

### ***Гигиенические и экологические проблемы современного города***

**Задание 3.** По данным лабораторных проб (ситуационные задачи) дайте гигиеническую оценку воды. Назовите химические показатели, характеризующие органическое загрязнение воды. Предложите методы по улучшению качества воды.

**Задание 4.** Ознакомьтесь с межгосударственным стандартом ГОСТ 13273-88 «Воды минеральные питьевые лечебные и лечебно-столовые» Проведите органолептический анализ (мутность, цветность, привкус, запах) минеральных вод: Ессентуки, Нарзан, Боржоми. К какому классу минеральных вод относятся данные воды, оцените показатели химического состава данных вод? Каково назначение данных вод?

**Задание 5.** Проанализируйте факторы внутригородской среды, оказывающие неблагоприятное воздействие на человека (социальные и психоэмоциональные, химические, физические биологические) и статические данные по заболеваемости. Сопоставьте данные. Какие заболевания характерны для жителей городов?

#### **Тема 14. Экология жилых помещений. Оптимальные условия микроклимата, естественного и искусственного освещения жилых помещений**

**Задание 1.** Ознакомьтесь с нормативами микроклимата жилых и производственных зданий. Решите ситуационные задачи: «Гигиена жилых и общественных зданий».

**Ответьте на вопросы:**

1. Какие приборы используются для оценки микроклимата помещений?
2. В чем проявляется комплексное воздействие микроклиматических факторов на организм человека?
3. Назовите оптимальные нормы температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха в рабочей зоне производственных помещений.

##### ***Гигиенические требования к естественному и искусственному освещению помещений***

**Задание 2.** Изучите влияние естественного и искусственного освещения на организм человека и санитарные условия жизни. Ознакомьтесь с гигиеническими требованиями к естественному и искусственному освещению в жилых и производственных помещениях.

**Задание 3.** На основании лабораторных данных (показания люксметра) дайте гигиеническую оценку освещенности помещения.

**Ответьте на вопросы:**

1. Как оценивается естественное освещение в жилых и общественных зданиях, и каковы его показатели?
2. Как оценивается искусственное освещение в помещениях по прямым и косвенным методам?
3. Какое влияние оказывает освещенность на зрительные функции глаза?
4. Как влияет уровень освещенности рабочих мест на производительность труда?

#### **Тема 15. Экологические проблемы условий труда. Неблагоприятные и опасные факторы производственной среды: микроклимат, ионизирующие, неионизирующие излучения и поля, шум и вибрации**

**Задание 1.** Проведите наблюдение за физиологическими изменениями в организме в процессе умственного и физического труда. Ознакомьтесь с проблемами утомления. Проследите динамику работоспособности в течение рабочего дня.

**Ответьте на вопросы:**

1. Охарактеризуйте физиологические процессы утомления и переутомления. Как утомление отражается на показателях работоспособности и состоянии физиологических функций организма?
2. Какие профессиональные заболевания являются следствием переутомления и перенапряжения?
3. Дайте определение понятиям «гипокинезия», «гиподинамия». Как влияет невесомость и гравитационные перегрузки на организм человека?

***Профессиональные вредности, обусловленные неблагоприятными  
микроклиматическими условиями труда***

**Задание 2.** Изучите влияние на организм пыли как одного из вредных факторов производственной среды.

1. Ознакомьтесь с методами оценки уровня запыленности воздуха производственных помещений и основными мероприятиями по снижению этого показателя.
2. Определите уровень запыленности воздуха пылемером, решите ситуационную задачу, дайте заключение о запыленности воздуха по материалам ситуационной задачи.
3. Предложите мероприятия по снижению пылевого загрязнения воздуха.

***Ионизирующее излучение. Гигиена труда при работе с источниками ионизирующего излучения***

**Задание 3.** Дайте определение понятиям «радиоактивность» «ионизирующее излучение».

1. Дайте краткие сведения о радиоактивных веществах, видах излучения ядер, и процессах их взаимодействия с веществом, дозовых характеристиках ионизирующих излучений и единицах их измерения.

***Ответьте на вопросы:***

1. Поясните, что такое период полураспада радиоактивного вещества?
2. Перечислите основные виды излучений радиоактивных ядер.
3. Поясните, почему при одинаковой кинетической энергии – 5 Мэв – альфа-частица имеет длину пробега в воздухе до 9 см, а бета-частица – до 20 см?
4. Что характеризует поглощенная доза облучения, как она рассчитывается и в каких единицах измеряется?

***Неионизирующие ЭМИ и поля, и их влияние на организм человека***

**Задание 4.** Охарактеризуйте возможные последствия воздействия на организм человека статического электрического поля, лазерного излучения, неионизирующих электромагнитных лучей, постоянного магнитного поля.

***Ответьте на вопросы:***

1. Каковы источники статического электричества?
2. Каковы основные меры защиты от статического электричества на производстве?
3. Что такое лазерное излучение?
4. Каковы физико-химические основы взаимодействия лазерного излучения на живой организм?

***Шум и вибрация, их влияние на организм человека в условиях производства***

1. Каковы возможные последствия вибраций и шума на организм человека. Отметьте источники возникновения вибраций.
2. Опишите основные клинические синдромы, симптомы, характер вибрации и стадию заболевания, при которой чаще всего наблюдается данный синдром?
3. Охарактеризуйте основные клинические синдромы вибрационной болезни. По каким клиническим симптомам можно отличить вибрационную болезнь от болезни Рейно, синингомиелии, вегетативной полинейропатии, миозита?
4. Опишите меры профилактики при вибрационной болезни, устранению вредного воздействия шума на организм?

#### **4.6. Задания тестового контроля**

### **Раздел I. Теоретико-методологические основы экологии человека и социальных проблем**

***Выберите один верный вариант ответа***

***1. Кем сформулированы основные законы экологии?***

***А. В.И. Вернадским***

Б. Э. Геккелем  
В. Б. Коммонером

2. Укажите гигиенические нормативы для атмосферного воздуха

А. ПДК<sub>хоз-быт</sub>, ОДУ  
Б. ПДК<sub>мр</sub>, ПДК<sub>сс</sub>  
В. МДУ, ОБУВ

3. Назовите единицу освещенности:

А. люкс  
Б. Ватт  
В. Джоуль

4. В каких единицах измеряется атмосферное давление

А. мм.рт.ст.  
Б. люкс  
В. Нанометры

5. В чем заключается положительное действие видимой части солнечного спектра?

А. общебиологическое  
Б. антирахитическое  
В. бактерицидное

6. Что называют резонансом Шумана

А. явление образования стоячих электромагнитных волн  
Б. сильно ионизированную верхнюю часть атмосферы Земли  
В. Область космического пространства вокруг небесного тела

7. Что называют анемопатиями?

А. метеопатические реакции человека на атмосферное давление  
Б. Метеопатические реакции на влажность воздуха и осадки  
В. Метеопатические реакции человека, обусловленные действием ветров

8. Назовите наиболее комфортные сочетания влажности и температуры воздуха для человека в помещении

А.  $T = 18 - 20^{\circ}\text{C}$ , а влажность 40 – 60%  
Б.  $T = 18 - 20$ , влажность 30 – 40  
В.  $T = 16 - 18^{\circ}\text{C}$ , влажность 40 – 60%

9. Чем обусловлено состояние гипоксии:

А. нехваткой углекислого газа в атмосферном воздухе  
Б. нехваткой кислорода  
В. пониженным атмосферным давлением

10. Назовите единицу эквивалентной биодозе

А. ватт  
Б. джоуль  
В. мм. рт. ст.

11. Какова суточная профилактическая биодоза УФ-излучения

А.  $\frac{1}{4}$  биодозы  
Б.  $\frac{1}{2}$  биодозы  
В. 1 биодоза

12. Укажите биологические свойства воздуха

А. движение воздуха  
Б. электрическое состояние  
В. содержание  $\text{O}_2$ ,  $\text{CO}_2$ , N, инертных газов

13. Укажите специфическое действие афлатоксинов

- А. канцерогенное
- Б. нефротоксическое
- В. нейротоксическое

14. Какие живые организмы производят микотоксины

- А. шляпочные грибы
- Б. плесневые грибы
- В. бактерии

15. Какой род грибов вырабатывает охратоксины:

- А. *Aspergillus*
- Б. *Fusarium*
- В. *Mucor*

16. Укажите специфическое действие зеараленона

- А. Эстрогенное
- Б. иммуномодулирующее
- В. нефротоксическое

17. Какие живые организмы производят экзо- и эндотоксины

- А. грибы
- Б. вирусы
- В. бактерии

18. Какой род грибов вырабатывает микотоксин патулин

- А. *Penicillium patulum*
- Б. *Fusarium graminearum*
- В. *Aspergillus flavus*

19. Укажите специфическое действие цитотоксинов:

- А. способствуют лизису (разрушению) клеток
- Б. блокируют передачу нервного импульса
- В. разрушают нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК, белки)

20. Какой род бактерии вызывает заболевание - столбняк

- А. *Clostridium tetani*.
- Б. *Clostridium botulinum*
- В. *Fusarium solani*

21. Какую болезнь вызывают бактерии рода *Legionella*.

- А. Понтиак-Лихорадка
- Б. флюороз
- В. туляремия

22. При какой форме легионеллеза главный клинический симптом, экзантема (сыпь)

- А. Понтиак-лихорадка
- Б. Болезнь легионеров (тяжелая пневмония)
- В. Лихорадка «Форт-Брагг»

23. Какое вещество можно отнести к ксенобиотикам

- А. витамин А
- Б. пестициды
- В. мелатонин

24. При какой форме токсического процесса происходят структурно-функциональные нарушения крови и кроветворения

- А. Нейротоксичность

- Б. Гематотоксичность  
В. иммунотоксичность
25. Что изучает токсикодинамика  
А. Взаимодействие токсиканта и организма человека  
Б. биотрансформацию ксенобиотиков  
В. механизмы резорбции
26. В какой части ЖКТ резорбция ксенобиотика будет происходить быстрее всего  
А. В кишечнике  
Б. В желудке  
В. В ротовой полости
27. Какие ферменты принимают участие в первой фазе биотрансформации ксенобиотиков  
А. система цитохрома Р450 (Р450 или СYP)  
Б. глутатион-S-трансферазы (GST),  
В. N-ацетилтрансферазы
28. Что называют элиминацией ксенобиотика:  
А. процесс всасывания ксенобиотика в организм человека  
Б. процесс выведения метаболитов ксенобиотика из организма  
В. процесс распределения ксенобиотиков в организме человека
29. Что называют тахифилаксией  
А. Понижение чувствительности организма к ксенобиотику при повторном введении дозы  
Б. Функциональную модификацию клеток  
В. явление развития толерантности к веществу, вводимому в действующей дозе, уже после однократного контакта с ним.
30. Преимущественно, от какого фактора зависит экскреция выделяющегося вещества  
А. от строения выделяющегося органа  
Б. от местоположения органа  
В. от физико-химических свойств токсиканта

### Ключ к тесту раздела 1

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| В | Б | А | А | А | А | В | А | Б | Б  | А  | В  | А  | Б  | А  |

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| А  | В  | А  | А  | А  | А  | В  | Б  | Б  | А  | В  | А  | Б  | В  | А  |

## **Раздел II Природная и социальная среда, и её влияние на человека и человеческие сообщества**

Выберите один верный вариант ответа

1. Что входит в состав биосферы?

- А. Ноосфера  
Б. космическое пространство  
В. литосфера

2. Триалда Селье включает

- А. гипертрофия коры надпочечников, атрофия лимфоидного аппарата, кровоизлияния в слизистую желудка и 12-перстной кишки  
Б. выход крови из депо, гипергликемия, гиповолемия  
В. централизация кровообращения, гиперадrenalимия, атрофия лимфоидного аппарата

*3. Для стадии тревоги закономерны*

- А. гипертрофия коры надпочечников, гиперадrenalимия, централизация кровоснабжения
- Б. гиперадrenalимия, повышенная продукция рилизинг-факторов, гиперсекреция тропных гормонов, гипофиза
- В. гипертрофия коры надпочечников, активация микросомального окисления в гепатоцитах, гиповолемия

*4. Для стадии резистентности характерны*

- А. гиперсекреция глюкокортикоидов, минералкортикоидов, тироксина
- Б. гиперсекреция андрогенов, рилизинг-факторов, гипертрофия лимфоидного аппарата
- В. гиперсекреция эстрогенов, гипосекреция андрогенов, тироксина

*5. Для стадии истощения характерны*

- А. активация катаболических процессов, атрофия коры надпочечников, гипогликемия
- Б. стимуляция гликонеогенеза, снижение секреция АКТГ, активация анаболических процессов
- В. гиперсекреция АКТГ, гиперсекреция коры надпочечников, гипергликемия

*6. Механизмы патогенного эффекта глюкокортикоидов*

- А. иммунодепрессия, торможение секреции слизи, активация соляной кислоты
- Б. гликонеогенез, противовоспалительный эффект, активация гистаминазы
- В. иммунодепрессия, гликонеогенез, мембраностабилизирующее действие

*7. Механизмы патогенного эффекта минералкортикоидов*

- А. провоспалительный эффект, повышение сосудистого тонуса
- Б. увеличение объема циркулирующей крови, активация фагоцитоза
- В. повышение сосудистого тонуса, повышение АД

*8. К стрессорным механизмам язвенной болезни относятся*

- А. гиперадrenalимия, повышенная секреция глюкокортикоидов
- Б. сниженная секреция глюкокортикоидов, повышенная секреция эстрогенов
- В. повышенная секреция андрогенов, гиперадrenalимия

*9. Какая система относится к стресс-лимитирующей*

- А. симпат-адреналовая
- Б. ГАМК-ергическая
- В. гипофизарно-адренотропная

*10. Что называют десинхрозом*

- А. нарушение сопряженности функций систем организма при резком изменении ритмов внешней среды
- Б. экстремальные условия
- В. смену часовых поясов и географической широтности

*11. Какие физиологические функции человека можно отнести к циркадианным биоритмам*

- А. сон-бодрствование
- Б. изменение болевой чувствительности
- В. концентрация внимания

*12. Что такое рефлекс*

- А. процесс возбуждения в ЦНС
- Б. ответная реакция организма на раздражитель с участием ЦНС
- В. ответная реакция организма на раздражитель

*13. Какую реакцию человека можно отнести к безусловным рефлексам*

- А. переход автодороги с осторожностью
- Б. игра на фортепиано
- В. реакция зрачков на свет

*14. Что называют динамическим стереотипом*

- А. совокупность условных рефлексов  
Б. совокупность безусловных рефлексов  
В. повышенный очаг возбудимости в ЦНС
15. *Какое из перечисленных заболеваний называется эндемическим*  
А. грипп  
Б. токсикоинфекции  
В. флюороз
16. *Какое из перечисленных заболеваний относится к трансмиссивным*  
А. ботулизм  
Б. малярия  
В. корь
17. *Какое из перечисленных заболеваний передается через воду*  
А. холера  
Б. грипп  
В. СПИД
18. *К какой группе здоровья относятся люди с хроническими заболеваниями в компенсированной форме*  
А. I  
Б. II  
В. III
19. *Какими свойствами обладает возбудитель*  
А. вирулентность, патогенность, токсигенность  
Б. патогенность, вирулентность  
В токсигенность, вирулентность
20. *Какой путь передачи характерен для вирусного энцефалита*  
А. фекально-оральный  
Б. вертикальный  
В трансмиссивный
21. *Какой класс паразитических червей являются возбудителями энтеробиоза*  
А. кольчатые черви  
Б. ленточные черви  
В. круглые черви
22. *Что называют эпидемией*  
А. процесс распространения инфекционных болезней среди населения  
Б. процесс распространения инфекционных болезни среди растений  
В процесс распространения инфекционной болезни среди животных
23. *Что называют эпидемическим очагом*  
А. границы территории, в пределах которой распространен возбудитель  
Б. границы территории, в пределах которой возможна передача и распространение инфекции  
В. границы территории обитания возбудителя
24. *Основоположниками социальной экологии являются:*  
А. Р. Парк и Е.Берджес  
Б. В.И.Вернадский, Б.Б.Прохоров  
В. Э. Геккель, Ф.Ф.Эрисман
25. *Компоненты среды человека (по Н.Ф. Реймерсу):*  
А. природный, квазиприродный, артеприродный, социальный;  
Б. квазиприродный;  
В. социальный и природный.



26. Социальная эксклюзия это

- А. ранняя социализация индивида
- Б. группа социально-незащищенных граждан
- В. увеличение социального неравенства между людьми

27. Одним из депривационных процессов в социальной среде является

- А. увеличение социального неравенства между людьми
- Б. загрязнения биосферы
- В. ухудшение состояния здоровья населения

28. Важнейшей из глобальных социально-экологическим проблем сегодня, является

- А. обострение национальных отношений между странами
- Б. увеличение численности человечества
- В. деградация почв, загрязнения вод, изменение флоры и фауны

29. В каком году состоялась Конференция ООН и была принята Программа по окружающей среде или ЮНЕП

- А. 1972 г.;
- Б. 1992 г.;
- В. 1962 г.;

30. Сущность концепции устойчивого развития

- А. развитие научно-технического прогресса
- Б. рациональная эксплуатация природных ресурсов, повышение качества жизни людей
- В. обеспечение гомеостаза природных экосистем

### **Ключ к тесту раздела 2**

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| В | А | Б | А | А | А | В | А | Б | А  | А  | Б  | В  | А  | В  |

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| Б  | А  | В  | А  | В  | В  | А  | Б  | А  | А  | Б  | А  | Б  | А  | Б  |

### **Раздел III Экологические проблемы современности**

Выберите один верный вариант ответа

1. Экологический кризис вызван

- А. нарушением равновесия между природными условиями и воздействием человека на окружающую среду;
- Б. загрязнением атмосферы
- В. загрязнениями гидросферы и литосферы

2. Из всех видов антропогенных загрязнений наиболее опасны

- А.исчерпание природных ресурсов
- Б. технические преобразования и разрушения природных систем и ландшафтов
- В. загрязнения

3. Какое заболевание развивается при гиповитаминозе витамина С

- А. цинга
- Б. болезнь бери-бери
- В. рахит

4. *Группу, каких заболеваний называют алиментарно-зависимыми*
- А. грипп, ОРВИ
  - Б. ожирение, остеопороз, сахарный диабет
  - В. туляремия, малярия
5. *Какой показатель является наиболее объективным критерием пищевого статуса*
- А. режим питания
  - Б. данные лабораторных исследований
  - В. заболеваемость
6. *К отравлениям микробной природы относят*
- А. Пищевые токсикоинфекции
  - Б. отравления продуктами, ядовитыми по своей природе (как растительного, так и животного происхождения)
  - В. отравления химическими веществами
7. *Какое заболевание развивается при поступлении ртути в организм*
- А. Болезнь Минамата
  - Б. ботулизм
  - В. остеопороз
8. *Какие вещества обладают модулирующим действием (подражают действию естественных гормонов человека)*
- А. бисфенол А, фталаты
  - Б. нитрозосоединения, радионуклиды
  - В. антибиотики, пестициды
9. *Что является важнейшим показателем качества городской среды*
- А. отсутствие загрязнений
  - Б. биоразнообразие флоры и фауны
  - В. субъективное чувство и объективное состояние полного здоровья человека при данных условиях окружающей городской среды, включая её природные и социально–экономические показатели.
10. *Что можно отнести к компонентам экологической инфраструктуры*
- А. гидротехнические и инженерные сооружения и системы
  - Б. природные ресурсы
  - В. санитарно-защитные зоны предприятий
11. *Какая система застройки в гигиеническом отношении наиболее благоприятна*
- А. строчная
  - Б. периметральная
  - В. смешанная
12. *К какому физиологическому состоянию приводит недостаточная ионизация воздуха*
- А. развитию астенического синдрома
  - Б. аллергии
  - В. развитию заболеваний верхних дыхательных путей
13. *Синдром “больного здания” возникает в помещениях под воздействием одного или нескольких экологических факторов, на уровни, воздействия которых влияет*
- А. сильная ионизация воздушной среды помещений
  - Б. увеличение герметичности зданий и применение синтетических материалов

Б. неучет геологических особенностей территории при застройке домов

*14. Необходимая кубатура воздуха на 1 человека должна составлять*

А. 50—60 м<sup>3</sup>

Б. 40—50 м<sup>3</sup>

В. 25 – 30 м<sup>3</sup>

*15. В средних широтах для жилых и основных производственных помещений наилучшей является ориентация на*

А. на север, и юго-восток

Б. юго-запад и запад

В. юго-восток и юг

*16. Ведущим фактором, влияющим на уровень работоспособности человека в процессе трудовой деятельности*

А. условия производственной среды

Б. климатические условия

В. географические условия

*17. Наибольшей фиброгенной активностью обладают пылевые частицы размером от*

А. 1 – 2 мкм

Б. 4 -5 мкм

В. более 10 мкм

*18. Радиоактивность это:*

А. электромагнитное излучение, испускаемое заряженной частицей при её рассеянии (торможении) в электрическом поле.

Б. эндотермический процесс образования ионов из нейтральных атомов или молекул

В. самопроизвольное превращение атомов одного элемента в атомы других элементов, сопровождающееся испусканием частиц и электромагнитного излучения

*19. Какова кинетическая энергия  $\alpha$ -излучения*

А. 1,8–15 МэВ

Б. от 2,5 кэВ до десятков МэВ

В. 105 эВ - 100 кэВ

*20. Какое заболевания развивается при воздействии ионизирующего облучения человека*

А. беррилиз

Б. лучевая болезнь

В. вибрационная болезнь

*21. В чем проявляется неспецифическое действие шума на организм человека*

А. в изменении характера физической активности, сна

Б. появлении хромосомных мутаций

В. в развитии аутоиммунных заболеваний

*22. Условиями микроклимата, при которых организм быстрее переохлаждается, являются:*

А. высокая влажность и высокая температура

Б. низкая влажность и высокая температура

В. высокая влажность и низкая температура

*23. Физиологически оптимальными в помещении считается влажность и температура воздуха*

А. влажность 30 – 40%, температура воздуха 18 – 20С

Б. влажность 40 – 60%, температура воздуха 18 – 20С

В. влажность 60 – 70%, температура воздуха 20 - 22С

24. Основной задачей эргономики является:

А. изучение причин развития профессиональных заболеваний

Б. изучение соответствия предметов и объектов труда анатомо–физиологическим и психологическим возможностям человека.

В. внедрение форм механизации и автоматизации производства

25. Группа заболеваний вызванных воздействием химических факторов

А. дерматиты, аллергии

Б. пневмокониозы

В. вибрационная, декомпрессионная болезни

### Ключ к тесту раздела 3

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| А | В | А | Б | Б | А | А | А | В | Б  | А  | А  | Б  | А  | В  |

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| А  | А  | В  | А  | Б  | А  | В  | Б  | Б  | А  |

### 4.7. Темы курсовых работ

1. Экология и социальные детерминанты распространения социально-значимых болезней (указать заболевание)
2. Влияние загрязненности воздуха на заболевания органов дыхания
3. Химическое загрязнение воды как фактор риска заболеваемости населения (выбрать город, район, область)
4. Биоклиматическое моделирование распространённости лекарственных растений на территории России.
5. Влияние физических характеристик музыкальных звуков на психофизиологическое состояние организма человека
6. Актуальные социальные проблемы современного общества
7. Социфобии и социопатии в современном обществе: проблемы и пути их решения
8. Роль культуры и религии в становлении духовно-нравственного мировоззрения человека
9. Социальная эксклюзия в России и её влияние на устойчивое развитие общества
10. Глобализация инфекционных болезней
11. Экологические основы устойчивого развития общества
12. Биохимические аспекты неинфекционных заболеваний
13. Эпидемиологическая оценка (указать заболевание) в (указать город, район, область)
14. Медико-социальный анализ распространённости социально-значимых заболеваний (туберкулез, ВИЧ, алкоголизм, наркомания, токсикомания, психические расстройства поведения, заболевания передаваемые половым путем, злокачественные новообразования) на территории (указать район, город, область)
15. Проблема утилизации твердых бытовых отходов (ТБО). Экологические последствия накопления ТБО в городах.
16. Проблемы трансграничного загрязнения природной среды (на примере, района, области) и пути решения
17. Социологическая оценка индикаторов устойчивого развития и социальная инфраструктура (указать регион, город, область)
18. Ксенобиотики в продуктах питания и алиментарный статус жителей (указать город, район, область)

19. Микроэлементозы человека в урбанизированных территориях
20. Основные принципы диетотерапии в профессиональной патологии
21. Метеорологическая оценка и здоровье населения (указать город, область, край, регион) (указать период времени)
22. Акустическое загрязнение окружающей среды и качество здоровья человека
23. Эргономика и психофизиологическая оценка безопасности труда (указать сферу деятельности, профессию, должность)

#### 4.8. Вопросы к зачету

1. Экология человека и социальная экология как науки. История развития. Аксиомы экологии человека. Методы исследования. Место экологии человека и социальной экологии в системе наук. Уровни исследования экологии человека.
2. Патогенетические механизмы действия физических, химических и биологических факторов на организм человека.
3. Солнечная радиация и её роль в обеспечении жизни на Земле. Световой климат и его особенности. Биологическое действие видимого, инфракрасного, ультрафиолетового излучения.
4. Климат и погода. Их влияние на организм. Метеотропные реакции организма.
5. Вода как фактор биосферы и необходимое условие существования жизни на Земле. Гигиенические требования к качеству питьевой воды. Методы улучшения качества питьевой воды. Минеральные воды.
6. Почва как фактор внешней среды. Роль почвы в передаче эндемических, инфекционных и паразитарных заболеваний. Загрязнение и самоочищение почвы.
7. Физиологические основы адаптации. Физиологический смысл адаптации. Виды адаптации. Неспецифические и специфические компоненты адаптации. Адаптации на разных уровнях живого.
8. Зависимость адаптивных процессов от длительности проживания в изменяющихся условиях среды (низкие, высокие температуры, гипербарические условия среды). Эффективность адаптации (дезадаптация). Адаптационная перестройка биологических ритмов. Виды десинхроза.
9. Физиология адаптации к физическим нагрузкам. Системный структурный «след» адаптации. Защитные эффекты адаптации к физическим нагрузкам, «цена» адаптации.
10. Стресс как фактор экологического риска. Понятие и стадии. Виды стресса, последствия. Стресс-реализующие и стресс-лимитирующие системы.
11. Системный структурный след как основа памяти и высших адаптационных реакций. Компенсаторный процесс как одна из адаптационных реакций поврежденного организма.
12. Стресс-реализующие и стресс-лимитирующие системы. Биохимические механизмы окислительного стресса. Клеточный редокс-потенциал и его значение в клеточном гомеостазе
13. Физиологические основы нормального функционирования нервной системы и влияние факторов среды обитания. Роль ЦНС в экологических адаптациях.
14. Физиологические основы нормального функционирования эндокринной системы. Экологические причины эндокринных заболеваний.
15. Физиологические основы нормального функционирования иммунной системы. Экологические причины иммунных заболеваний (иммуннодефицитные состояния, аутоиммунные заболевания).
16. Физиологические особенности нормального функционирования органов чувств. Понятие о биосенсорах. Современные проблемы сенсорной экологии. Экологические методы сенсорной реабилитации человека.

17. Экстремальные факторы и человек. Классификация экстремальных факторов. Физиологические и психологические реакции организма человека на экстремальные условия (микрогравитация, гипоксия, ускорения, условия повышенного и пониженного (гипербарическая и гипобарическая среда) давления)
18. Природно-климатические факторы и их характеристика. Метеотропность. Метеопатические реакции и состояния.
19. Понятие акклиматизации. Примеры акклиматизации в условиях экстремальных климатов.
20. Физиологические особенности адаптации человека к условиям Арктики и Антарктики.
21. Физиологические особенности адаптации человека к аридной зоне.
22. Физиологические особенности адаптации человека к условиям тропиков (юмидная зона)
23. Физиологические особенности адаптации человека к условиям высокогорья.
24. Физиологические особенности адаптации человека к условиям морского климата
25. Здоровье. Факторы, формирующие и разрушающие здоровье. Уровни здоровья. Показатели общественного здоровья. Методы диагностики состояния здоровья населения.
26. Демографическая ситуация и политика: сущность, структура. Медико-социальные аспекты демографии.
27. Заболеваемость: основные понятия, виды заболеваемости. Современное состояние и тенденции заболеваемости в России.
28. Эпидемиология. Медико-социальные проблемы важнейших заболеваний (туберкулез, ВИЧ, алкоголизм, наркомания, токсикомания, психические расстройства поведения, заболевания передаваемые половым путем, злокачественные новообразования, инвалидность, травматизм).
29. Трансмиссивные болезни. Переносчики. Характеристика переносчика и механизм передачи возбудителя. Область распространения и особенности эпидемиологии.
30. Паразитарные болезни. Возбудители. Механизм заражения. Органы-мишени. Профилактика.
31. Эндемические заболевания. География распространения эндемических заболеваний. Медико-экологическая оценка эндемических заболеваний (на примере, клещевого энцефалита, флюороза, эндемического зоба, и др.)
32. Социальная среда. Современное состояние социальной среды. Понятие «Демэкология». Экологические проблемы социума.
33. Миграция населения: сущность, типология, виды, показатели.
34. Экологический кризис и его причины. Рост численности населения: ресурсный кризис, изменение генофонда и его причины.
35. Концепция «пределов роста»: концепция «золотого миллиарда», теория «рога изобилия». Сущность концепции «устойчивого развития».
36. Современные эколого-социальные проблемы и пути их решения.
37. Основы социальной медицины.
38. Экологическая безопасность и устойчивое развитие. Основные принципы взаимосвязи безопасности и устойчивого развития. Ноосферные перспективы обеспечения безопасности.
39. Питание как фактор сохранения и укрепления здоровья. Понятие о рациональном питании. Физиологические нормы питания. Пищевой статус и его гигиеническая оценка.
40. Пищевые отравления. Классификация пищевых отравлений. Санитарно-эпидемиологические факторы риска в общественном питании. Основные принципы профилактики пищевых отравлений.

41. Экологические проблемы питания человека. Понятие о «чужеродных веществах» и «пищевой цепи». Санитарная экспертиза пищевых продуктов и её роль в обеспечении качества и безопасности питания.
42. Концепция качества жизни. Методологические подходы к оценке КЖ. Качество жизни связанное со здоровьем.
43. Понятие о гигиеническом нормировании, предельно-допустимых концентрациях (ПДК) и уровнях (ПДУ). Принципы гигиенического нормирования, Особенности гигиенического нормирования воды, воздуха, почвы).
44. Экологические нормативы и стандарты. Экологическая стандартизация. Система экологических стандартов и нормативов. Правовые основы экологического нормирования и стандартизации.
45. Экологическая токсикология, цели и задачи. Источники появления токсичных веществ в окружающей среде. Классификация токсичных веществ. Особенности токсического процесса на уровне клеток, органов, организма, популяции. Механизм действия токсических веществ (токсикодинамика). Понятие зависимости «доза-эффект» (токсикометрия). Механизмы распределения и биотрансформации ксенобиотиков (токсикокинетика). Резорбция ксенобиотиков. Явления, наблюдаемые при длительном воздействии ксенобиотиков. Коергизм ксенобиотиков.
46. Городская экология. Экологические основы урбанизации. Экологическая инфраструктура.
47. Экологическая архитектурно-ландшафтная среда города. Экологические материалы и среда. Экологизация строительной площадки, зданий и инженерных сооружений.
48. Экологическое совершенствование городской среды. Качество городской среды. Ресурсосбережение как средство формирования среды.
49. Гигиенические требования к планировке городов и их функциональные зоны. Метеорологические воздействия на жилище. Погодные режимы эксплуатации жилищ. Строительно-климатический паспорт города.
50. Экологические проблемы города. Проблемы водоснабжения крупных городов. Гигиенические требования к качеству питьевой воды и методы улучшения воды. Санитарная очистка городов от твердых и жидких отходов.
51. Экология жилища. Факторы внутрижилищной среды, оказывающие неблагоприятное воздействие на человека и их профилактика. Гигиенические требования к естественному и искусственному освещению, вентиляции, микроклимату жилого помещения.
52. Гигиена труда. Краткая характеристика основных форм трудовой деятельности. Влияние трудового процесса на функциональное состояние организма. Классификация и критерии труда по степени тяжести и напряженности. Профилактика утомления.
53. Радиоактивные вещества и источники ионизирующего излучения. Влияние ионизирующего излучения на организм человека. Гигиена труда при работе с радиоактивными источниками. Дозиметрический контроль. Лучевая болезнь. Радиационная безопасность. Нормы МАГАТЭ.
54. Неионизирующие электромагнитные излучения и поля. Статические электрические поля и их влияние на организм. Электромагнитные излучения и поля естественного происхождения и промышленной частоты. Лазерное излучение. Биологическое действие электромагнитных полей и лазерного излучения. Гигиена труда и профилактика неблагоприятного влияния неионизирующего излучения на организм человека.
55. Микроклимат производственных и жилых помещений. Характеристики микроклимата. Методы и средства улучшения микроклимата. Профессиональные вредности, обусловленные неблагоприятными микроклиматическими условиями труда. Горячие и холодные цеха.

56. Производственная пыль как фактор профессиональной вредности. Классификация пыли. Основные пылевые производства. Болезни обусловленные воздействием производственной пыли.
57. Влияние на организм человека, шума, ультра- и инфразвука. Нормирование и меры профилактики.
58. Вибрации. Источники возникновения. Вибрации в технике конструкциях, природе. Вибрации в живых организмах. Влияние вибрации на организм человека в условиях производства. Нормирование и меры профилактики.
59. Производственный травматизм и вопросы охраны труда на промышленных предприятиях.
60. Понятие о профессиональных болезнях. Врачебно-трудовая экспертиза и вопросы реабилитации при профессиональных болезнях.
61. Профессиональные болезни, обусловленные воздействием физических факторов производственной среды.
62. Профессиональные болезни, обусловленные воздействием токсико-химических факторов производственной среды.
63. Профессиональные болезни, обусловленные перенапряжением отдельных органов и систем.
64. Профессиональные заболевания, обусловленные воздействием биологических факторов производственной среды.



Фонды оценочных средств по дисциплине «Экология человека и социальные проблемы» для направления подготовки 06.03.01 Биология, профиля Биоэкология, очной формы обучения, квалификации выпускника – бакалавр.

Составители:

Штакк Е.А., старший преподаватель кафедры

Молоканова Ю.П., кандидат биологических наук, доцент, зав. кафедры

Утверждены на заседании кафедры Физиологии, экологии человека и медико-биологических знаний

Протокол № 12 от «01» июня 2021

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Молоканова Ю.П.