

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Тульский государственный университет»

Институт Естественных наук  
Кафедра биологии

Утверждено на заседании кафедры  
биологии

« 18 » января 2022г., протокол № 6

Заведующий кафедрой



Е.М. Волкова

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ  
ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО  
ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**«Экологический мониторинг»**

**основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования – программы магистратуры**

по направлению подготовки  
**06.04.01 Биология**

с направленностью (профилем)  
**Биоэкология**

Формы обучения: очная

Идентификационный номер образовательной программы: 060401-01-22

Тула 2022 год

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
**фонда оценочных средств (оценочных материалов)**

**Разработчик:**

Филимонова Ж.В., доцент, к.б.н., доцент  
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

## **1. Описание фонда оценочных средств (оценочных материалов)**

Фонд оценочных средств (оценочные материалы) включает в себя контрольные задания и (или) вопросы, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю). Указанные контрольные задания и (или) вопросы позволяют оценить достижение обучающимся планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), установленных в соответствующей рабочей программе дисциплины (модуля), а также сформированность компетенций, установленных в соответствующей общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

Полные наименования компетенций и индикаторов их достижения представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

## **2. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)**

### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-4.1)**

1. Экологическая экспертиза – это:
  - а) естественная наука
  - б) юридическая наука
  - в) прикладная наука
  - г) практическая деятельность
  - д) образ жизни
2. Правовые основы экологической экспертизы заложены в:
  - а) Конституции РФ
  - б) Федеральном законе «О техническом регулировании»
  - в) Федеральном законе «Об экологической экспертизе»
  - г) Федеральном законе «Об охране окружающей среды»
3. Федеральный закон «Об экологической экспертизе» был принят в:
  - а) 1977 г.
  - б) 1985 г.
  - в) 1995 г.
  - г) 2000 г.
  - д) до сегодняшнего дня не вступил в силу
4. К принципам экологической экспертизы относятся:
  - а) принцип презумпции невиновности
  - б) принцип презумпции потенциальной экологической опасности любой намечаемой хозяйственной и иной деятельности
  - в) принцип комплексности оценки воздействия на окружающую природную среду хозяйственной и иной деятельности и его последствий
  - г) принцип лимитирующего фактора
  - д) принцип относительной заменимости и абсолютной незаменимости экологических факторов.
5. По закону предусмотрены следующие виды экологической экспертизы:
  - а) государственная
  - б) ведомственная
  - в) научная
  - г) общественная
  - д) скандальная

е) региональная.

6. Объектами экологической экспертизы являются:

- а) проект строительства гаража на территории частного землевладения
- б) проект строительства гаража на муниципальной территории
- в) проект строительства комплекса гаражей
- г) проект издания книги
- д) проект Закона «Об увеличении размера минимальной зарплаты работникам бюджетных организаций»
- е) проект изменения схемы севооборота
- ж) проект рекультивации нарушенных земель

7. Положительное заключение государственной экологической экспертизы должно содержать выводы:

- а) о необходимости доработки представленных материалов по замечаниям и предложениям, изложенным в заключении, подготовленном экспертной комиссией
- б) о соответствии намечаемой деятельности экологическим требованиям, установленным законодательством Российской Федерации
- в) о допустимости намечаемого воздействия на окружающую природную среду
- г) о возможности реализации объекта экологической экспертизы
- д) о недопустимости реализации объекта экспертизы ввиду необеспечения соблюдения требований экологической безопасности намечаемой деятельности, требований по охране окружающей природной среды от вредных воздействий и рационального природопользования.

8. Заключение общественной экологической экспертизы:

- а) носит рекомендательный характер
- б) само по себе имеет юридическую силу
- в) приобретает юридическую силу после утверждения его специально уполномоченным государственным органом в области экологической экспертизы
- г) не имеет никакого значения.

9. Финансирование государственной экологической экспертизы осуществляется за счет средств:

- а) федерального бюджета или бюджета субъектов РФ
- б) органов местного самоуправления
- в) заказчика документации
- г) общественных организаций (объединений)
- д) общественных экологических и других фондов
- е) целевых добровольных денежных взносов граждан и организаций

10. Законодательство РФ предусматривает различные виды ответственности за нарушения области экологической экспертизы:

- а) уголовная
- б) трудовая
- в) административная
- г) материальная
- д) гражданско-правовая
- е) налоговая
- ж) семейная

#### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-4.2)**

В каких целях проводятся инженерные изыскания?

- а) В целях получения материалов о природных условиях территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция объектов капитального строительства.
- б) В целях изучения факторов техногенного воздействия на окружающую среду.

в) В целях подготовки данных по обоснованию материалов, необходимых для территориального планирования.

г) С целью получения материалов, необходимых для обоснования компоновки зданий, строений, сооружений, принятия конструктивных и объемно-планировочных решений.

д) В целях подготовки данных по обоснованию материалов, необходимых для территориального зонирования.

е) В целях получения материалов, необходимых для проведения расчетов оснований, фундаментов и конструкций зданий, строений, сооружений.

Обнаружение и определение антропогенных воздействий по реакциям на них живых организмов и их сообществ называется:

а) нормированием

б) биоразнообразием

в) биоиндикацией

г) экспертизой

3. Установление соответствия намечаемой хозяйственной или иной деятельности экологическим требованиям и определение допустимости реализации проектируемого объекта называется экологическим (-ой):

а) экспертизой

б) сертификацией

в) аудитом

г) контролем

4. Земля, недра, леса, животный мир, атмосферный воздух, природно-заповедный фонд, континентальный шельф, а также окружающая среда в целом являются объектами:

а) экологической сертификации

б) экологического аудита

в) экологической экспертизы

г) государственного экологического контроля

При установлении нормативов предельно допустимых воздействий на окружающую среду учитывается её:

а) продуктивность

б) устойчивость

в) загрязнение

г) самоочищение

6. К системе экологических нормативов и стандартов относятся нормативы:

а) санитарных и защитных зон

б) оборотного водоснабжения

в) экологического благополучия

г) экономического ущерба

7. Цель разработки нормативов качества окружающей среды (ПДК, ПДУ) – это определение показателей качества окружающей среды применительно к:

а) биоразнообразию животных

б) продуктивности экосистем

в) устойчивости растений

г) здоровью человека

8. Проверка соблюдения экологических требований по охране окружающей природной среды обеспечению экологической безопасности – это ...

а) оценка воздействия на окружающую природную среду

б) экологический контроль

в) регламентация поступления загрязняющих веществ в окружающую среду

г) экологическая экспертиза

9. Биоиндикация – это:

а) способность биоты регулировать динамические характеристики окружающей среды

- б) оценка состояния среды по реакциям биологических систем
  - в) свойства материалов или объектов изменять свое качество под влиянием биологических агентов
  - г) проникновение в экосистемы несвойственных им видов растений и животных.
10. Принцип нормирования качества окружающей природной среды означает установление:
- а) нормативов стоимости компонентов среды
  - б) нормативов предельно допустимых воздействий на среду
  - в) показателей биологической регуляции среды
  - г) юридической ответственности за её разрушение

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-4.3)**

1. Метод экспертных оценок представляет собой
  - а) набор математико-статистических методов
  - б) эмпирический метод, основанный на опыте экспертов
  - в) синтез математико-статистических методов и жизненного опыта исследователя
2. С какого времени начала регулярно функционировать сеть мониторинга за состоянием воздушного бассейна:
  - а) с 1964 г.
  - б) с 1970 г.
  - в) с 1972 г.
3. Задачей каких постов наблюдения является отслеживание состояния воздуха в новых жилых районах города:
  - а) стационарных
  - б) маршрутных
  - в) подфакельных
4. Пробы почвы на содержание в ней тяжелых металлов отбираются:
  - а) с глубины до 5 см
  - б) с глубины до 20 см
  - в) по всему почвенному профилю
5. Выделяют следующее количество категорий пунктов наблюдения на водных объектах:
  - а) четыре
  - б) три
  - в) пять
6. Каково количество вертикалей наблюдения на реках с однородным химическим составом воды в русле:
  - а) одна
  - б) чем больше, тем лучше
  - в) три
7. Санитарно-гигиенические нормативы – это:
  - а) нормативы использования природных ресурсов
  - б) нормативы ПДК вредных веществ, физических воздействий, предельно допустимых уровней радиационного воздействия
  - в) нормативы решения органов самоуправления
  - г) комплексные нормативы хозяйственного воздействия на экосистемы
8. При оценке концентрации (С) вредного вещества в окружающей среде безопасным для человека будет уровень, соответствующий условию:
  - а)  $C \leq \text{ПДК}$
  - б)  $C = 2\text{ПДК}$
  - в)  $C = 10 \text{ ПДК}$
  - г)  $C > \text{ПДК}$

9. К нормативам качества окружающей среды относятся нормативы показателей состояния среды

- а) химических, физических, биологических
- б) зоологических, ботанических, микологических
- в) краткосрочных, среднесрочных, долгосрочных
- г) локальных, национальных, региональных

10. Научная, правовая и административная деятельность по установлению предельно-допустимых норм воздействия на окружающую среду, обеспечивающих сохранение экосистем и экологическую безопасность человека, называется:

- а) экологическим аудитом
- б) экологической экспертизой
- в) экологическим нормированием
- г) экологическим мониторингом

11. Единицей измерения предельно допустимой концентрации (ПДК) вредных веществ в воде является:

- а) мг/л
- б) мг/кг
- в) мг/с
- г) кг/год

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-2.1)**

1. Термин «мониторинг» появился в ... году

- а) 1972
- б) 1974
- в) 1975
- г) 1976

2. Система регулярных длительных наблюдений в пространстве и во времени, дающая информацию о прошлом и настоящем состояниях окружающей среды, позволяющая прогнозировать на будущее изменение параметров, имеющих особенное значение для человечества – это:

- а) мониторинг окружающей среды
- б) экологический мониторинг
- в) глобальный мониторинг
- г) локальный мониторинг

3. Объектами мониторинга являются экосистемы

- а) природные
- в) природно-антропогенные
- б) антропогенные
- г) все варианты верны

4. В задачи экологического мониторинга не входит

- а) наблюдение за факторами антропогенного воздействия
- б) наблюдение за изменениями, происходящими в окружающей среде под влиянием антропогенного воздействия
- в) наблюдение за самочувствием людей
- г) анализ данных, оценка и прогноз изменений состояния природной среды в целом и отдельных ее компонентов под влиянием воздействующих факторов

5. Слежение за общебиосферными, в основном природными, явлениями без наложения на них региональных антропогенных влияний осуществляет ... мониторинг

- а) глобальный
- б) биосферный

- в) национальный
- г) базовый
- 6. Мониторинг региональных и локальных антропогенных воздействий в особо опасных зонах и местах занимается
  - а) локальный
  - б) импактный
  - в) национальный
  - г) базовый
- 7. К дистанционным методам мониторинга не относится
  - а) аэрокосмические
  - б) авиационные
  - в) физико-химические
  - г) спутниковые
- 8. К геофизическому мониторингу не относится
  - а) мониторинг атмосферы
  - б) мониторинг океана
  - в) мониторинг биоты
  - г) мониторинг поверхности суши с реками и озёрами и подземными водами
- 9. Биологический мониторинг осуществляется на уровне
  - а) организменном
  - б) экосистемном
  - в) популяционном
  - г) все варианты верны
- 10. Глобальная система мониторинга окружающей среды – ГСМОС была создана в
  - а) 1972
  - б) 1974
  - в) 1975
  - г) 1976

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-2.2)**

- 1. Привнесение в окружающую среду новых, нехарактерных агентов называется
  - а) загрязнение окружающей среды
  - б) мониторинг окружающей среды
  - в) замусоривание окружающей среды
  - г) деградация окружающей среды
- 2. К физическому загрязнению окружающей среды не относится
  - а) тепловое
  - б) шумовое
  - в) радиационное
  - г) электромагнитное
- 3. Изменение химических свойств среды, оказывающее отрицательное влияние на экосистемы – это загрязнение:
  - а) механическое
  - б) ингредиентное
  - в) параметрическое
  - г) биологическое
- 4. Объектами загрязнений являются:
  - а) атмосфера
  - б) почва
  - в) вода



- г) всё перечисленное верно
5. Метод, основанный на оценки состояния природной среды при помощи живых организмов, называется:
- аэрокосмическим
  - титриметрических
  - колориметрическим
  - биоиндикационным
6. Концентрация загрязняющего вещества в воздухе, которая не должна оказывать вредного влияния на здоровье человека при работе на предприятии в течении 41 часа – это ПДК:
- рабочей зоны
  - максимально разовые
  - атмосферного воздуха
  - среднесуточные
7. Предельно допустимая экологическая нагрузка для воды – это
- ПДК
  - ПДВ
  - ПДС
  - ХПК
8. Нагрузка, оказываемая предприятием на окружающую среду в единицу времени для воздуха – это ...
- ПДК
  - ПДВ
  - ПДС
  - ХПК
9. Предельно допустимая концентрация вещества в продуктах питания обозначается как
- ПДК
  - ПДЭН
  - ПДС
  - ДОК
10. Сопоставьте основные загрязнители воздуха соответствующей группе:
- Первичные
  - Вторичные
- озон
  - сернистый газ
  - оксиды азота
  - серная кислота
  - углекислый газ

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-2.3)**

- Идеальные биоиндикаторы должны отвечать определенным требованиям. Какое из перечисленных условий не подходит для этого?
  - находиться в условиях, удобных для отбора проб
  - иметь высокую численность в исследуемом экотопе
  - давать возможность проводить прямые анализы без предварительного концентрирования проб
  - может иметь повреждения и болезни
- К методам почвенной биоиндикации относится
  - фитоиндикация
  - зооиндикация
  - альгоиндикация

- г) всё перечисленное верно
- 3. К растениям – индикаторам плодородия почв относится
  - а) одуванчик лекарственный
  - б) медуница неясная
  - в) крапива двудомная
  - г) подорожник большой
- 4. К растениям кальцефилам относится
  - а) тимьян (чабрец)
  - б) сныть обыкновенная
  - в) малина
  - г) ландыш майский
- 5. Ацидофиллы – это растения ... почв
  - а) щелочных
  - б) кислых
  - в) кальциевых
  - г) засоленных
- 6. К кустистым лишайникам относятся
  - а) ксантория и бриория
  - б) кладония и уснея
  - в) цетрария и канделярия
  - г) кладония и ксантория
- 7. Процедура установления токсичности среды с помощью тест-объектов, сигнализирующих об опасности независимо от того, какие вещества и в каком сочетании вызывают изменения жизненно важных функций у тест-объектов называется:
  - а) биоиндикацией
  - б) мониторингом
  - в) биотестированием
  - г) нормированием
- 8. Какие из перечисленных параметров не относятся к физиологическому подходу биотестирования?
  - а) изучение темпа и ритмики ростовых процессов
  - б) анализ интенсивности энергетического обмена аэробного организма
  - в) выявление энергетического ресурса адаптации конкретного вида
  - г) оценка показателей электропроводности тканей
- 9. Позвоночные животные как биоиндикаторы обладают определенными особенностями. Какая из них не вписывается в этот ряд?
  - а) дает возможность непосредственно наблюдать и анализировать быстрые отклики на оказываемое воздействие
  - б) позволяют определить количество аккумулированных поллютантов в определенных тканях
  - в) можно использовать для проведения ряда длительных наблюдений и проследивать воздействие фактора на последующие поколения
  - г) ткани и органы обладают разной способностью к накоплению токсических веществ и неоднозначностью физиологического отклика
- 10. На уровне молекулы, клетки или организма осуществляется:
  - а) биоиндикация
  - б) мониторинг
  - в) нормирование
  - г) биотестирование

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-5 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-5.1)**

1. Основным источником экологического права, имеющим наивысшую юридическую силу, является:
  - а) Конституция РФ
  - б) международные договоры
  - в) Постановления Правительства РФ.
2. Экологическое право регулирует общественные отношения в сфере:
  - а) оба ответа верные
  - б) использования и охраны природных ресурсов
  - в) защиты экологических прав граждан и организаций.
3. Одним из основных принципов экологического права является:
  - а) презумпция опасности любой экологической деятельности
  - б) презумпция невиновности государственных органов в сфере природопользования
  - в) презумпция безвозмездности природопользования.
4. Объектами экологического права являются:
  - а) окружающая природа, ее объекты, ресурсы и комплексы, а также экологические права граждан и юридических лиц
  - б) совокупность норм права, которые регулируют отношения в области пользования и охраны природы и ее ресурсов
  - в) взгляды и убеждения на практические проблемы правоприменения экологического законодательства.
5. Что из указанного относится к международным источникам экологического права?
  - а) Договор о запрещении испытания ядерного оружия в атмосфере, космическом пространстве и под водой от 1963 г.
  - б) Конвенция ООН против пыток от 1984 г.
  - в) Красная книга РФ
6. Окружающая среда в экологическом праве означает:
  - а) совокупность природных и антропогенных объектов
  - б) объекты, созданные человеком
  - в) объекты природного мира: ресурсы, система экологии, ландшафт и прочие
7. Нормы экологического права, которые регламентируют охрану и пользование отдельными видами природных объектов, например, лесов, земли, недр и т.п. – это нормы:
  - а) отраслевые
  - б) экологизированные
  - в) комплексные
8. Состояние окружающей среды, которое определяется по конкретным показателям, называется ее:
  - а) качеством
  - б) загрязнением
  - в) охраной
9. В соответствии с ч.2 ст.9 Конституции Российской Федерации земля и другие природные ресурсы могут находиться в:
  - а) федеральной собственности, собственности субъектов РФ, муниципальной, частной и иных формах собственности
  - б) частной, государственной, муниципальной и иных формах собственности
  - в) формах собственности, установленных федеральными законами
  - г) государственной и муниципальной формах собственности
10. В Российской Федерации в систему нормативов, как важнейшего инструмента охраны атмосферного воздуха, включены предельно допустимые:
  - а) уровни
  - б) вредные физические воздействия на атмосферный воздух
  - в) выбросы

г) вредного физического воздействия

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-5 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-5.2)**

1. Экстремальными факторами по отношению к организму считаются:
  - а) стрессоры
  - б) индикаторы
  - в) модификаторы
  - г) раздражители
2. Площадь 50м<sup>2</sup> – это размер:
  - а) пробной площади для исследования травянистых сообществ
  - б) пробной площади для исследования лесных пород
  - в) учетной площадки
3. Процент площади, занятой основаниями побегов растений, это:
  - а) проективное покрытие
  - б) истинное покрытие
  - в) приземное покрытие.
4. Какие из указанных растений используются в качестве индикаторных в генетических методах биоиндикации загрязнения воздуха?
  - а) клен американский, тополь пирамидальный
  - б) крапива двудомная, полынь горькая
  - в) береза повислая, сирень обыкновенная
  - г) горчица белая, люпин многолетний
5. Отмирание участков тканей листа:
  - а) дефолиация
  - б) хлороз
  - в) некроз
  - г) онтогенез
6. Биологическое загрязнение происходит в результате:
  - а) попадания в почву бытовых и с/х отходов и отходов микробиологического производства
  - б) загрязнения бытовыми выбросами, приводящего к изменению pH среды
  - в) загрязнения бытовым мусором
  - г) внесения в почву удобрений
7. Для достижения задач фитодиагностики необходимо установить:
  - а) индикационные связи
  - б) достоверность
  - в) значимость
  - г) число индикаторов
8. Данного вида индикаторов не существует:
  - а) зонального
  - б) государственного
  - в) регионального
  - г) локального
9. Биоиндикация становится незаменимой, когда:
  - а) фактор не может быть измерен
  - б) фактор трудно измерить
  - в) фактор можно измерить, но сложно интерпретировать
  - г) фактор отсутствует
10. Понятие «индустриальный меланизм» означает:
  - а) усиленное образование и отложение на коже, сетчатке глаза и других органах

меланинов

- б) преимущественное распространение темноокрашенных особей у какого-либо вида организмов
- в) изменение окраски особей при антропогенном воздействии на более светлую
- г) изменение окраски особей при антропогенном воздействии на красную

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-5 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-5.3)**

1. Скорость производства продукции называется:
  - а) продуктивностью
  - б) биомассой
  - в) ежегодным приростом
  - г) биопродукцией
2. Совокупность биологических методов оценки качества окружающей среды при помощи природных биосистем называется:
  - а) биоиндикацией
  - б) биотестированием
  - в) экологическим мониторингом
  - г) биологической экспертизой
3. Когда фиксируется первая реакция биосистемы, биоиндикация:
  - а) вторичная
  - а) первичная
  - б) прямая
  - в) неспецифическая
4. Когда фиксируется вторая и последующие реакции биосистемы, биоиндикацию называют:
  - а) вторичная
  - б) первичная
  - в) специфическая
  - г) непрямая
5. Биоиндикатором называется:
  - а) биосистема, наличие, состояние или поведение которой служит показателем естественных процессов
  - б) биосистема, сигнализирующая о наличии изменений количественного или качественного состава загрязнителей в окружающей среде
  - в) вид, сохраняющийся в данном биотопе при широком диапазоне изменений состава
  - г) сообщества вид, исчезающий под действием антропогенных стрессоров
6. Стрессором называется:
  - а) вещество, возникающее в результате совместной деятельности организмов и биогенных процессов
  - б) фактор среды, действие которого проявляется в нарушениях эмбрионального развития
  - в) фактор, обладающий потенциальной возможностью снижать качество среды
  - г) фактор, обладающий потенциальной возможностью повышать качество среды
7. Форма биоиндикации, при которой реакция организма наступает не сразу, а накапливается в результате длительного постоянного воздействия, называется:
  - а) специфической
  - б) неспецифической
  - в) аккумулятивной
  - г) прямой
8. К макроскопическим изменениям организмов, имеющим значение в биоиндикации, относят:

- а) изменение структуры клеток
  - б) изменение числа «хлоридных» клеток
  - в) изменение окраски листьев изменение химического состава клеток
9. Сернистый газ приводит у растений к:
- а) снижению интенсивности фотосинтеза
  - б) снижению урожайности
  - в) снижению транспорта органических веществ повышению урожайности
10. Биоиндикаторы, накапливающие антропогенное воздействие без быстрой ответной реакции, называются:
- а) аккумулятивными
  - б) чувствительными
  - в) прямыми
  - г) косвенными

### **3. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

#### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-4.1)**

1. Экологическая экспертиза – это:
  - а) система мероприятий по оптимизации взаимоотношений человеческого общества и природы
  - б) установление соответствия документов и (или) документации, обосновывающих намечаемую в связи с реализацией объекта экологической экспертизы хозяйственную и иную деятельность, экологическим требованиям, установленными техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды
  - в) оценка уровня возможных негативных воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду и природные ресурсы
  - г) комплекс взаимосвязанных стандартов, направленных на сохранение, восстановление и рациональное использование природных ресурсов
2. В каком случае проводится повторное проведение ГЭЭ?
  - б) На основании решения суда
  - в) На основании решения комитета ГЭЭ
  - г) На основании решения экспертной комиссии
  - д) На основании решения МПР
3. Объектами экологической экспертизы являются:
  - а) специализированные правительственные учреждения
  - б) законодательные органы государственной власти
  - в) международные природоохранные организации
  - г) проекты строительства хозяйственных сооружений
4. Презумпция потенциальной экологической опасности любой намечаемой хозяйственной и иной деятельности, комплексность оценки воздействия на окружающую природную среду хозяйственной и иной деятельности и его последствий – это принципы:
  - а) экологической экспертизы
  - б) рационального природопользования
  - в) лицензирования природопользования
  - г) экологического мировоззрения
5. Что необходимо предоставить в обязательном порядке для принятия материалов ГЭЭ?
  - а) сведения по ОВОС и экологическое обоснование
  - б) заключение ОЭЭ в случае её проведения

- в) заключение МПР России
- г) сведения по ГЭЭ
- 6. Правовой основой экологической экспертизы является:
  - а) принципы международного экологического сотрудничества
  - б) законодательство Российской Федерации и ее субъектов
  - в) кадастры природных ресурсов
  - г) государственная экологическая политика
- 7. В Российской Федерации существуют такие виды экологической экспертизы, как:
  - а) административная и правовая
  - б) юридическая и политическая
  - в) государственная и общественная
  - г) медицинская и социальная
- 8. Пока не доказана ... любого объекта экологической экспертизы, на него должен быть запрет
  - а) опасность
  - б) безвредность
  - в) экологическая целесообразность
  - г) независимость
- 9. Государственная экологическая экспертиза проводится на следующих уровнях:
  - а) международном уровне
  - б) федеральном уровне
  - в) уровне субъектов РФ
  - г) муниципальном уровне.
- 10. Полномочия в области экологической экспертизы имеют:
  - а) Президент РФ
  - б) Правительство РФ
  - в) Федеральное собрание
  - г) органы судебной власти
  - д) органы местного самоуправления
  - е) экспертная комиссия
  - ж) ООН.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-4.2)**

- 1. Ведущим принципом экологической экспертизы является...
  - а) достоверность и полнота информации
  - б) гласность и учет общественного мнения
  - в) общественный контроль
  - г) расчет потенциальной экологической опасности любой намечаемой хозяйственной или иной деятельности
- 2. Биоиндикаторы – это:
  - а) вещества, подавляющие жизнедеятельность организмов
  - б) биосистемы, используемые для оценки состояния среды
  - в) совокупность видов растений и животных, населяющих определенный район
  - г) организмы, имеющие ценность для человека
- 3. Растениями, наиболее чувствительными индикаторами загрязнения воздуха диоксидом серы и фторводородом, являются:
  - а) кукуруза, рожь
  - в) овес, горох
  - б) сосна, ель
  - г) одуванчик, подорожник большой

4. В качестве биоиндикаторов при мониторинге почв целесообразнее использовать виды:
  - а) эврибионтные
  - б) стенобионтные
  - в) любые
  - г) исчезающие
5. При мониторинге почв в качестве биоиндикаторов чаще всего используют представителей:
  - а) микрофауны
  - б) мегафауны
  - в) мезофауны
  - г) нанофауны
6. Индекс Симпсона является показателем:
  - а) изменения видового биоразнообразия под действием загрязнения
  - б) загрязнения почв тяжелыми металлами
  - в) плодородия почв
  - г) показателем засоленности почв
7. Экологическое состояние почвы характеризуется как относительно удовлетворительная ситуация при индексе Симпсона, равном:
  - а) 25
  - б) 75
  - в) 30
  - г) менее 25
8. Личинки веснянок и ручейников встречаются в водах:
  - а) очень грязных
  - б) очень чистых
  - в) чистых
  - г) загрязненных
9. Оценка качества вод по индексу Шеннона основывается на определении:
  - а) видового состава перифитона
  - б) видового состава зообентоса
  - в) относительного обилия видов
  - г) видового состава зоопланктон
10. Олигосапробные зоны водоемов характеризуются:
  - а) наибольшей загрязненностью воды биогенными элементами
  - б) наибольшей загрязненностью воды токсичными веществами
  - в) наименьшей загрязненностью воды биогенными элементами
  - г) умеренно загрязненной водой.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-4.3)**

1. Экспертные оценки применяются в ситуации, когда:
  - а) невозможно применить точный расчет
  - б) нет статистических данных
  - в) статистические данные доступны в полном объеме
  - г) известна степень, сила взаимодействия объектов
2. Предельные нормы на использование и потребление природных ресурсов называются:
  - а) нормативами
  - б) лимитами
  - в) хозяйственной деятельностью
  - г) допусками



3. Количественные уровни (величины), регулирующие степень антропогенного воздействия на природу и среду обитания, называются:
- а) фоновыми концентрациями
  - б) санитарно-гигиеническими нормативами
  - в) критическими уровнями воздействия
  - г) экологическими нормативами
4. Предельно допустимая концентрация (ПДК) – это... норматив:
- а) санитарно-гигиенический
  - б) биоиндикаторный
  - в) флористический
  - г) фаунистический
5. Разработка и внедрение в практику научно обоснованных, обязательных для выполнения технических требований и норм, регламентирующих человеческую деятельность по отношению к окружающей среде, называется:
- а) стандартизацией
  - б) экологической экспертизой
  - в) моделированием
  - г) мониторингом
6. Санитарно-гигиеническое нормирование направлено на разработку научно обоснованных:
- а) социальных норм условий жизнедеятельности человека
  - б) правил эксплуатации природных экосистем
  - в) технических нормативов для безопасных условий труда
  - г) показателей безопасности для здоровья человека и факторов среды обитания
7. Основным комплексным нормативом качества окружающей среды является:
- а) предельно допустимый выброс
  - б) предельно допустимый сброс
  - в) предельно допустимая норма нагрузки
  - г) остаточная допустимая концентрация
8. Согласны ли Вы с тем, что методы биоиндикации и методы биотестирования относят к прямым методам оценки экологической обстановки?
- а) да
  - б) нет
  - в) только методы биоиндикации
9. Нормативы качества окружающей природной среды по мере подъёма уровня развития общества имеют тенденцию к:
- а) выравниванию
  - б) смягчению
  - в) стабилизации
  - г) ужесточению
10. Выберите объекты биотестирования, чаще всего применяемые для определения класса опасности (токсичности) отходов:
- а) бактерии,
  - б) водоросли,
  - в) рыбы,
  - г) рачки

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-2.1)**

1. К живым системам относятся:
- а) клетки
  - б) популяции

- в) организмы
  - г) все варианты верны
2. С помощью биоиндикации не проводится оценка таких факторов, как
- а) температура
  - б) солёность
  - в) благополучие организмов
  - г) все варианты верны
3. Сопоставьте форме биоиндикации их характеристику
- 1. Специфическая биоиндикация
  - 2. Неспецифическая биоиндикация
- а) различные факторы среды вызывают одну и ту же реакцию
  - б) изменения живой системы можно связать только с одним фактором среды
4. Биоиндикация, которая позволяет судить о воздействии факторов среды по ее состоянию особей вида или популяции
- а) регистрирующая
  - б) специфическая
  - в) аккумулятивная
  - г) неспецифическая
5. К критериям выбора биоиндикатора относится
- а) быстрый ответ
  - б) надежность (ошибка <20%)
  - в) простота
  - г) все варианты верны
6. Быстро реагирует значительным отклонением показателей от нормы биоиндикатор
- а) аккумулятивный
  - б) чувствительный
  - в) регистрирующий
  - г) специфический
7. Из перечня организмов выберете те, которые не относятся к тест-организмам
- а) мох мниум
  - б) дафния
  - в) морской окунь
  - г) кресс-салат
8. Сопоставьте каждому из уровней биоиндикации соответствующие особенности
- 1. Клеточный уровень
  - 2. Организменный уровень концентрации и активности макромолекул
  - 3. Популяционно-видовой
- а) Нарушение биомембран, изменение
  - б) Изменения ареалов видов
  - в) Изменение размера клеток
  - г) Сокращение популяций
  - д) Изменение циркадного ритма
  - е) Изменения срока жизни и срока развития
9. Общая численность, видовое богатство и разнообразие, видовая структура, экологическая структура – это признаки биоиндикации на уровне
- а) популяционно-видовом
  - б) экосистемном
  - в) биоценоотическом
  - г) биосферном
10. Дайте определение следующим терминам: биологический мониторинг, биоиндикация, биоиндикатор, тест-организмы, «ползучая эвтрофикация».

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-2.2)**

1. Главные загрязнители воздуха в городах:
  - а) легкая промышленность и хлебозаводы
  - б) различные пищевые комбинаты и типографии
  - в) энергетика и транспорт
  - г) учреждения быта и строительные комбинаты
2. Повышенную чувствительность к SO<sub>2</sub> имеет
  - а) сосна
  - б) берёза
  - в) лиственница
  - г) клен ясенелистный
3. Устойчивы к загрязнению атмосферного воздуха
  - а) сосна
  - б) берёза
  - в) лиственница
  - г) клен ясенелистный
4. Количество органических веществ, накопленных в процессе фотосинтеза в условиях наличия биогенных элементов, называется ...
  - а) трофность
  - б) эвтрофикация
  - в) нитрификация
  - г) сапробность
5. К наиболее устойчивым типам водоёма относится ...
  - а) олиготрофный
  - б) мезатрофный
  - в) эвтрофный
  - г) всё перечисленное верно
6. Массовое развитие фитопланктона, помутнение воды, обеднение бентосной растительности характерно для водоёма ...
  - а) олиготрофного
  - б) мезатрофного
  - в) эвтрофного
  - г) всё перечисленное верно
7. Личинки насекомых подёнок, веснянок и ручейников обитают в ... водоёмах
  - а) олигосапробных
  - б) полисапробных
  - в) эвтрофных
  - г) мезасапробных
8. Какие способы оценки НЕ используются для изучения водоёмов
  - а) индекс Планта-Бука и Сладчека
  - б) индекс Майера
  - в) индекс Вудивисса
  - г) индекс Жаккарда
9. Личинки комаров и пиявки – это обитатели ... водоёмов
  - а) чистых
  - б) умеренно загрязнённых
  - в) загрязнённых
  - г) олигосапробных
10. К основным принципам почвенно-экологического мониторинга относится
  - а) комплексность

- б) непрерывность
- в) достоверность
- г) всё перечисленное верно

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-2.3)**

1. Какие из перечисленных параметров не относятся к морфологическому подходу биотестирования?
  - а) методы оценки флуктуирующей асимметрии
  - б) методы оценки темпа и ритмики ростовых процессов
  - в) методы оценки антиасимметрии
  - г) методы оценки направленной асимметрии
2. Идеальные биоиндикаторы должны отвечать определенным требованиям. Какое из перечисленных условий не подходит для этого?
  - а) находиться в условиях, удобных для отбора проб
  - б) иметь высокую численность в исследуемом экотопе
  - в) давать возможность проводить прямые анализы без предварительного концентрирования проб
  - г) может иметь повреждения и болезни
3. Что из себя как деформация растений представляет пролификация?
  - а) нитчатая форма листовой пластинки
  - б) обратное развитие органов растений, вырождение
  - в) прорастание цветков и соцветий
  - г) превращение тычинок в лепестки
4. Млекопитающие как биоиндикаторы должны обладать определенными критериями. Какой из них не вписывается в этот ряд?
  - а) численность вида должна обеспечивать достаточный материал для анализа
  - б) широкий ареал распространения
  - в) принадлежность к естественным сообществам
  - г) неадекватность реакции на действие фактора
5. Лишайники исчезают в первую очередь с деревьев, имеющих ... среду
  - а) кислую
  - б) щелочную
  - в) нейтральную
  - г) всё перечисленное верно
6. Наиболее чувствительным типом лишайников, которые растут в лесах только с чистой атмосферой являются:
  - а) накипные
  - б) листоватые
  - в) кустистые
  - г) всё перечисленное верно
7. Концентрация диоксида серы в воздухе составляет 0,05 мг/м<sup>3</sup>. Это наблюдается в зоне:
  - а) лишайниковая пустыня
  - б) зона угнетения
  - в) нормальной жизнедеятельности
  - г) зоне риска
8. Фенодевианта – это:
  - а) отклонение от совершенной билатеральной и радиальной симметрии
  - б) анализ сложноорганизованных комплексных структур
  - в) частота встречаемости морфологических отклонений
  - г) сезонные реакции организмов

9. Фрактал-анализ – это:

- а) частота встречаемости морфологических отклонений
- б) сезонные реакции организмов
- в) отклонение от совершенной билатеральной и радиальной симметрии
- г) анализ сложноорганизованных комплексных структур

10. LC50 – это:

- а) тотальная летальная концентрация
- б) медиальная летальная концентрация
- в) интегральная летальная концентрация
- г) медиальная нормальная концентрация

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-5 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-5.1)**

1. По своему целевому предназначению все леса классифицируются на:

- а) защитные, резервные и эксплуатационные
- б) противоэрозионные, грунтоувлажняющие, почвозащитные, полеззащитные
- в) лиственные, хвойные, смешанные.

2. Под особым природопользованием понимается пользование природными:

- а) в результате деятельности, связанной с нуждами обороны и безопасности страны
- б) принадлежащими каждому гражданину с момента рождения
- в) осуществляемое на основе полученной в установленном порядке лицензии
- г) без необходимости осуществления юридических действий

3. К лимитам на использование природных ресурсов можно отнести Варианты ответа:

- а) лимиты на размещение отходов производства и потребления
- б) перечень объектов животного мира, предоставляемых в пользование
- в) положения Земельного кодекса Российской Федерации о размерах земельных участков, предоставляемых гражданам в собственность из находящихся в государственной или муниципальной собственности земель для ведения отдельных видов сельскохозяйственной деятельности

г) установленные Водным кодексом Российской Федерации положения, регулирующие право собственности на водные объекты

4. Государственными природными заказниками являются территории ... Варианты ответа:

- а) относящиеся к уникальным природным объектам и природным комплексам, имеющим реликтовое, научное, историческое, экологическое значение
- б) сохранения и изучения естественного хода природных процессов, отдельных видов и сообществ растений и животных, типичных и уникальных экологических систем
- в) имеющие особое значение для сохранения и восстановления природных комплексов и их компонентов и поддержания экологического баланса
- г) включающие природные комплексы и объекты, имеющие особую экологическую, эстетическую и историческую ценность, и предназначенные для использования в природоохранных, просветительских, научных и культурных целях

5. Граждане имеют права свободно и бесплатно пребывать в лесах и для собственных нужд осуществлять заготовку:

- а) недревесных лесных ресурсов
- б) пищевых лесных ресурсов
- в) древесины
- г) живицы

6. Внесение платы за негативное воздействие на окружающую среду:

- а) освобождает субъектов хозяйственной и иной деятельности от выполнения мероприятий по охране окружающей среды

- б) не освобождает субъектов хозяйственной и иной деятельности от возмещения вреда окружающей среде
  - в) не освобождает субъектов хозяйственной и иной деятельности от выполнения мероприятий по охране окружающей среды
  - г) освобождает субъектов хозяйственной и иной деятельности от возмещения вреда окружающей среде
7. Пребывание граждан на территории государственного природного заповедника:
- а) ограничено
  - б) запрещено
  - в) осуществляется при наличии разрешений
  - г) разрешено
8. В соответствии с Лесным кодексом Российской Федерации использование, охрана, защита, воспроизводство леса осуществляется исходя из понятия о лесе как о (об):
- а) биологическом понятие леса
  - б) экологической системе
  - в) совокупности лесной растительности, земли, животного мира и других компонентов
  - г) природном ресурсе
9. Согласно чему каждый обязан охранять природу и окружающую среду, бережно относиться к природным богатствам?
- а) Согласно статье 167 УК РФ
  - б) Согласно статье 9 ГК РФ
  - в) Согласно статье 58 Конституции РФ
  - г) Согласно статье 15 Конституции РФ
10. Применяется ли уголовная ответственность за экологические нарушения и преступления:
- а) нет, только административная
  - б) применяется
  - в) нет, в основном, дисциплинарная и гражданско-правовая

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-5 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-5.2)**

1. Под биоиндикацией понимают:
  - а) комплексные методы оценки и наблюдения за средой
  - б) экологические методы оценки качества среды
  - в) совокупность биологических методов оценки качества среды
  - г) физические методы окружающей среды
2. Прием исследования, в котором о качестве среды судят по выживаемости, состоянию и поведению специально помещенных в эту среду биосистем называется:
  - а) биоиндикация
  - б) экологический мониторинг
  - в) биотестирование
  - г) биокартирование
3. Индикация, при которой фактор действует непосредственно на биосистему:
  - а) прямая
  - б) специфическая
  - в) косвенная
  - г) первичная
4. Если в результате воздействия фактора на элемент биосистемы, вызывается изменение другого элемента, которое выявляется биоиндикатором, то биоиндикация называется
  - а) вторичной
  - б) прямой

- в) косвенной
- г) специфической
- 5. Ранняя биоиндикация – это:
  - 1) когда регистрируется первая реакция организма на данный раздражитель
  - 2) когда регистрируются первые две реакции организма на данный раздражитель
  - 3) когда регистрируется реакция на низших уровнях организации биосистем
  - 4) когда регистрируемая реакция соподчинена последней
- 6. Любой физический агент, химическое вещество или вид, поступающий в среду или возникающий в ней в количестве, выходящем за рамки обычного, и негативно на нее влияющий:
  - 1) загрязнитель
  - 2) мутаген
  - 3) биоиндикатор
  - 4) модификатор
- 7. Индикационным признаком на онтогенетическом уровне биоиндикации является:
  - а) появление точечных некрозов листовой пластинки
  - б) накопление в клетке соединений с защитными функциями
  - в) снижение фиксации CO<sub>2</sub>
  - г) изменение видового разнообразия
- 8. Методика учета поведения животных при воздействии антропогенных стрессоров, предполагающая составление списка мест обитания, их взаимосвязей и частот:
  - а) топограмма
  - б) этограмма
  - в) хронограмма
  - г) этотопохронограмма
- 9. Какое вещество проникает через устьице в клетку, разрушает хлоропласты, вследствие чего снижается фотосинтез и падает урожайность растений:
  - 1) O<sub>3</sub>
  - 2) SO<sub>2</sub>
  - 3) NO<sub>2</sub>
  - 4) CO<sub>2</sub>
- 10. Лучшим из популяционных характеристик для оценки воздействия антропогенных стрессоров считается
  - а) продуктивность
  - б) плотность популяции
  - в) возрастная структура
  - г) половая структура

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-5 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-5.3)**

- 1. Методической основой биоиндикации является:
  - а) биоразнообразие
  - б) биотестирование
  - в) биоповреждения
  - г) биодиагностик
- 2. Биотестирование как метод оценки токсичности среды используется:
  - а) в контроле аварийных сбросов высокотоксичных веществ
  - б) при проведении оценки степени токсичности, при проектировании локальных очистных сооружений
  - в) при проведении экологической экспертизы новых материалов, технологий очистки, проектов очистных сооружений и т. п.

- г) все три ответа верны
- 3. Ведущая роль при биоиндикации изменения состояния водных экосистем принадлежит:
  - а) простейшим
  - б) водорослям
  - в) рыбам
- 4. Для оценки состояния водных экосистем используется:
  - а) фитобентос
  - б) перифитон
  - в) фитопланктон
  - г) все ответы верны
- 5. Биоиндикаторы и тест-объекты должны удовлетворять следующим требованиям:
  - а) биотесты должны быть генетически однородны
  - б) накопление загрязняющих веществ не должно приводить к гибели тест-организмов
  - в) диапазон погрешностей измерений не должен превышать 50-60%
  - г) биоиндикаторами могут быть редкие и исчезающие виды
- 6. Альгоиндикация использует в качестве биоиндикаторов:
  - а) лишайники
  - б) полевые мыши
  - в) водоросли
- 7. Биоиндикаторы – это:
  - а) лабораторные организмы, используемые для установления ПДК
  - б) биологические системы, по наличию и состоянию которых судят о свойствах среды
  - в) реакции живых систем, сигнализирующие об изменениях среды
  - г) организмы, показывающие степень загрязнения среды
- 8. Лишайники являются:
  - а) аккумулятивными биоиндикаторами
  - б) чувствительными биоиндикаторами
  - в) аккумулятивными и чувствительными биоиндикаторами
  - г) косвенными биоиндикаторами
- 8. Перспективными биоиндикаторами являются виды:
  - а) с узкой амплитудой толерантности к антропогенным условиям
  - б) с широкой амплитудой толерантности к антропогенным условиям
  - в) с низкой экологической валентностью
  - г) с низким адаптивным потенциалом
- 9. Приём информации живыми организмами принято называть:
  - а) входной вектор
  - б) входной сигнал
  - в) релизер-эффект
  - г) праймер-эффект
- 10. В качестве синхронизаторов могут выступать экологические факторы:
  - а) абиотические
  - б) биотические
  - в) антропогенные
  - г) внутренние