



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПС

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе модуля)
«АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ»

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки
35.03.04 АГРОНОМИЯ

ИНСТИТУТ

Агроинженерии и пищевых систем

РАЗРАБОТЧИК

Кафедра агрономии и агроэкологии

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенция-ми/индикаторами достижения компетенции
<p>ПК-5: Способен осуществлять общий контроль за реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур</p>	<p>ПК-5.3: Работает с геоинформационными системами при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства</p>	<p>Агроэкологический мониторинг</p>	<p><u>Знать</u>: цели, задачи, виды и объекты агроэкологического мониторинга; принципы, показатели и методы почвенного, агрохимического, агрофизического, радиологического, фитосанитарного, токсикологического мониторинга земель сельскохозяйственного назначения; законодательную базу проведения комплексного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения; принципы, показатели и методы мониторинга биологической активности почвы и мониторинга водных объектов в агроландшафтах; биогеохимические основы агроэкологического мониторинга; особенности мониторинга пашни, лугопастбищных и залежных угодий в агроландшафтах различных природных зон России; современное состояние государственной системы агроэкологического мониторинга в России; информационное обеспечение агроэкологического мониторинга.</p> <p><u>Уметь</u>: проводить почвенный, агрохимический, агрофизический, радиологический, фитосанитарный, токсикологический мониторинг земель сельскохозяйственного назначения; проводить мониторинг биологической активности почвы и мониторинг водных объектов в агроландшафтах; правильно интерпретировать и обрабатывать результаты всех видов агроэкологического мониторинга; составлять отчетную документацию о результатах агроэкологического мониторинга; проводить контроль качества агроэкологического мониторинга.</p> <p><u>Владеть</u>: методами химического, физико-химического анализа почв и растительных образцов; методами статистической и картографической обработки первичных данных.</p>

2 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПОЭТАПНОГО ФОРМИРОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ) И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1 Для оценки результатов освоения дисциплины используются:

- оценочные средства текущего контроля успеваемости;
- оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине.

2.2 К оценочным средствам поэтапного формирования результатов освоения дисциплины относятся:

- тестовые задания;
- задания и контрольные вопросы по лабораторным работам;
- вопросы и задания к контрольным работам для заочной формы обучения.

2.3 К оценочным средствам для промежуточной аттестации по дисциплине, проводимой в форме зачета, соответственно относятся:

- вопросы для зачета.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

3.1 Тестовые задания используются для оценки освоения всех тем дисциплины – знания основных понятий, методов агроэкологического мониторинга, факторов и процессов почвообразования, состава, агрохимических и агрофизических свойств, методов прикладного картографирования (Приложение № 1). Тестирование обучающихся проводится на занятиях после рассмотрения на лекциях соответствующих тем.

Целью тестирования является закрепление, углубление и систематизация знаний студентов, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы. Оценка определяется количеством допущенных в ответах ошибок.

Оценка «5» («отлично») ставится, если студент ответил правильно на 81% - 100% тестовых заданий.

Оценка «4» («хорошо») ставится, если студент ответил правильно на 61% - 80% тестовых заданий.

Оценка «3» («удовлетворительно») ставится, если студент ответил правильно на 41% - 60% тестовых заданий.

Оценка «2» («неудовлетворительно») ставится, если студент ответил правильно не более, чем на 40% тестовых заданий.

3.2 В приложении № 2 приведены типовые задания и контрольные вопросы по лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Целью лабораторных работ является формирование умений и навыков по исследованию состава и свойств почв, динамики явлений, самостоятельной работы с литературными источниками для поиска информации, работы на персональном компьютере, работы со специальным оборудованием и приборами, проведения исследований, расчетно-графические работы.

Оценка результатов выполнения задания по каждой лабораторной работе производится при представлении обучающимся отчета по лабораторной работе и на основании ответов студента на вопросы по тематике лабораторной работы. Обучающийся, самостоятельно выполнивший задание и продемонстрировавший теоретические знания по тематике, получает по лабораторной работе оценку «зачтено».

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1 Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. К зачету допускаются студенты:

- получившие положительную оценку по результатам тестирования;
- получившие положительную оценку по результатам практических занятий;
- выполнившие контрольную работу (заочная форма обучения).

4.2 В приложении № 3 приведены вопросы для контрольной работы для студентов заочной формы обучения. Контрольная работа оценивается «зачтено»/ «не зачтено». Оценка «зачтено» ставится студенту, который представил полное, систематическое и достаточно знание учебно-программного материала, предусмотренные программой. При этом некоторые затруднения в отдельных элементах излагаемого материала, доказательствах и верно решившему задаче, допустив при этом недочёты не принципиального характера.

Оценка «не зачтено» ставится студенту, обнаружившему существенные пробелы в знании основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в написании контрольной работы.

4.3 В приложении № 4 приведены вопросы для зачета по дисциплине.

Общие критерии зачетных оценок по дисциплине «Агроэкологический мониторинг» соответствуют рекомендациям, данным в инструктивных материалах Минобразования и науки:

- оценка «зачет» ставится студенту, обнаружившему полное, систематическое и достаточно знание учебно-программного материала, умение выполнять задания, предусмотренные программой. При этом некоторые затруднения в отдельных элементах излагаемого материала,

доказательствах и верно решившему задачи, допустив при этом недочёты непринципиального характера;

При этом студенту важно понимать, хотя, быть может, и не помнить, тот или иной теоретический вопрос, знать все основные положения курса. Даже если по основным вопросам и задачам ответ является неудовлетворительным, при ответе на дополнительные вопросы и задачи студент может доказать свое достаточно удовлетворительное владение студентом учебным материалом. Если студент не может доказать теоретические положения курса, то это не является препятствием для получения удовлетворительной оценки. Но если студент не знает полностью целого раздела курса, то (независимо от уровня знания других разделов) ему не может быть поставлена оценка «зачет».

- оценка «незачет» ставится студенту, обнаружившему существенные пробелы в знании основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «незачет» выставляется студенту, не ответившему на теоретические вопросы, составляющие основу сдаваемого курса, и (или) не решившему правильно задачи. При этом рекомендуется постановкой ряда дополнительных вопросов выявить степень незнания. Если студент не знает ряд основных теоретических положений или не справляется с простейшими примерами, или в ходе ответа демонстрирует грубые ошибки, противоречащие азам изучаемого курса, то ставится неудовлетворительная оценка. Как правило, оценка «незачет» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по дисциплине «Агроэкологический мониторинг».

Оценка «незачет» выставляется также студенту в том случае, если он явился на зачет, получил вопросы, но не приступил к ответу на вопросы, заявив об отказе участия в процедуре аттестации (независимо от причины отказа). Если студент заявляет о болезни после отказа от ответа на вопросы, он обязан предъявить справку о болезни в день проведения зачета.

5 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Агроэкологический мониторинг» представляет собой представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры агрономии и агроэкологии 22.04.2022 г. (протокол № 6).

Заведующая кафедрой



О.М. Бедарева

ТИПОВЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вариант 1

1. Агроэкологический мониторинг – это...
 - 1) система наблюдений в пространстве и времени за поведением биоты в лесах
 - 2) система наблюдений в пространстве и времени за состоянием компонентов агроэкосистем
 - 3) система наблюдений в пространстве и времени за нерестом рыб

2. Агрехимическое обследование проводят в рамках направления мониторинга...
 - 1) почвенно-агрехимического мониторинга
 - 2) эколого-токсикологического мониторинга
 - 3) фитосанитарного мониторинга

3. Основными контролируруемыми агрехимическими параметрами в пахотных почвах таежно-лесной зоны являются...
 - 1) содержание тяжелых металлов, пестицидов, радионуклидов
 - 2) содержание гумуса, рН, сумма обменных оснований, обеспеченность подвижным фосфором и обменным калием
 - 3) содержание навоза, активность ферментов, засоренность посевов

4. Почвенные карты хозяйств должны корректироваться:
 - 1) один раз в 50 лет
 - 2) один раз в 10 лет
 - 3) два раза за 100 лет

5. При мониторинге земель сельскохозяйственного назначения по загрязнению тяжелыми металлами к 1-му классу опасности относят (по ГОСТ 17.4.1.02):
 - 1) As, Hg, Se, Pb, Zn, F
 - 2) B, Ni, Mo, Cu, Sb, Cr
 - 3) N, P, K, Ca, Mg, Na

6. Фитосанитарное состояние агрофитоценозов полевых культур в Нечерноземной зоне признается хорошим, если актуальная засоренность посевов составляет...
 - 1) более 100 шт./м²
 - 2) на уровне экономического порога вредоносности
 - 3) выше уровня экономического порога вредоносности

7. Развитие эрозии почв в степных пахотных агроландшафтах является следствием
 - 1) неправильной обработки почв и несоблюдения почвозащитных севооборотов
 - 2) нашествия саранчи, мышевидных грызунов, клопов и колорадского жука
 - 3) химического выветривания

8. В результате проведения почвенного мониторинга составляют:
 - 1) бизнес-план
 - 2) договор страхования посевов
 - 3) почвенную карту и очерк

9. На современном этапе для расчета баллов бонитета по отдельным сельскохозяйственным культурам рекомендуется:

- 1) индекс Доу-Джонса
- 2) индекс континентальности
- 3) почвенно-экологический индекс

10. При агрохимическом мониторинге контролируют содержание следующих микроэлементов:

- 1) Cu, Zn, Mn, Co, B, Mo, S
- 2) N, P, K, Ca, Mg, Na
- 3) Au, Ag, U, Pt, Pb, Cd

11. Основными контролируемыми параметрами агрофизического мониторинга являются:

- 1) содержание нитратов, гумуса, калия
- 2) активность оксидоредуктаз и гидролаз
- 3) плотность сложения, общая пористость, агрегатное состояние, водопроницаемость

12. Измерение гамма-фона при радиологическом мониторинге проводят, располагая прибор над поверхностью почвы на высоте...

- 1) 1 м
- 2) 2 м
- 3) 0,5 м

13. Потенциальную засоренность пахотных земель выражают...

- 1) общим числом семян сорняков, млн. шт/га
- 2) числом жизнеспособных семян сорняков, млн. шт/га
- 3) числом клубней, луковиц, корневищ сорняков, шт/га

14. Наиболее надежным показателем для оценки влагообеспеченности растений является метеорологический показатель...

- 1) длительность безморозного периода
- 2) глубина промерзания почв
- 3) коэффициент увлажнения

15. Внешний (инспекционный) контроль качества работ по проведению мониторинга плодородия почв сельскохозяйственных земель проводит...

- 1) специалисты ВНИИА или его отделений
- 2) губернатор области
- 3) директор ЦАС

Вариант 2

1. Агроэкологический мониторинг – это...

- 1) система наблюдений в пространстве и времени за поведением биоты в лесах
- 2) система наблюдений в пространстве и времени за нерестом рыб
- 3) система наблюдений в пространстве и времени за состоянием компонентов агроэкосистем

2. Корректировка почвенной карты возможна при наличии следующих основных материалов:

- 1) плана землеустройства и агрохимических картограмм
- 2) топографической карты и аэрофотоснимков
- 3) карты засоренности полей и прогноза распространения вредителей

3. При агрохимическом обследовании сельскохозяйственных угодий с каждого контура почво-вед-агрохимик отбирает...

- 1) единичную почвенную пробу
- 2) объединенную пробу почвы
- 3) образцы растений

4. Определение агрегатного состава почв при агрофизическом мониторинге проводят по методу..

- 1) И.В. Тюрина
- 2) Н.И. Саввинова
- 3) К.К. Гедройца

5. При радиологическом мониторинге для определения мощности экспозиционной дозы гамма-излучения почв рекомендуется использовать прибор...

- 1) иономер Экотест120
- 2) атомно-абсорбционный анализатор
- 3) дозиметр ДРГ-01Т

6. При оценке фитосанитарного состояния по заселенности посевов высокоподвижными вредителями их учитывают методом..

- 1) ручным учетом на площадках 1 м²
- 2) выловом энтомологическими сачками
- 3) скашиванием фитомассы на площади 1 га

7. Повышенное содержание Fe²⁺ в дренажных водах осушаемых почв сельскохозяйственных угодий указывает на:

- 1) опасность засоления почв
- 2) необходимость известкования почв
- 3) опасность заохривания дренажа

8. При агроклиматическом мониторинге определяют:

- 1) распространение мышевидных грызунов, вредной черепашки, колорадского жука, листоблошек в зависимости от погодных условий
- 2) высоту снежного покрова, количество осадков, годовую сумму температур воздуха и почвы, коэффициент увлажнения
- 3) динамику нитратов, обменного калия, подвижного фосфора, рН

9. При агрохимическом мониторинге контролируют содержание следующих микроэлементов:

- 1) Cu, Zn, Mn, Co, B, Mo, S
- 2) N, P, K, Ca, Mg, Na
- 3) Au, Ag, U, Pt, Pb, Cd

10. Основным масштабом почвенных карт сельскохозяйственных угодий в таежно-лесной зоне является:

- 1) 1:100000
- 2) 1:10000
- 3) 1:100

11. Агрохимический мониторинг проводит организация...

- 1) Центр агрохимической службы
- 2) станция защиты растений

3) Россельхознадзор

12. Динамику тяжелых металлов в почвах определяют в ходе...

- 1) радиологического мониторинга
- 2) эколого-токсикологического мониторинга
- 3) фитосанитарного мониторинга

13. Для определения нитратов в почвах и водах используют физико-химический метод:

- 1) спектроскопия с индуктивно-связанной плазмой
- 2) пламенная фотометрия
- 3) потенциометрия с ионоселективным электродом

14. Подвижный фосфор и обменный калий в пахотных почвах таежно-лесной зоны определяют по методике...

- 1) Кирсанова
- 2) Ринькиса
- 3) Чирикова

15. Основными контролируемыми параметрами агрофизического мониторинга являются:

- 1) содержание нитратов, гумуса, калия
- 2) активность оксидоредуктаз и гидролаз
- 3) плотность сложения, общая пористость, агрегатное состояние, водопроницаемость

Вариант 3

1. Согласно ГОСТ 27593 под термином плодородие почв понимают...

- 1) способность почв удовлетворять потребность растений в элементах питания, а также обеспечивать условия для нормальной жизнедеятельности
- 2) совокупность факторов почвообразования: рельеф, почвообразующие породы, живые организмы, климат, время
- 3) совокупность экзогенных факторов, приводящих к физическому, химическому и биологическому разрушению горных пород

2. При проведении мониторинга биологической активности почв наиболее приемлемыми показателями для агрохимической службы являются:

- 1) активность аммонификации, нитрификации, азотфиксации
- 2) солонцеватость и засоленность почв
- 3) водопроницаемость и коэффициент фильтрации

3. При мониторинге земель сельскохозяйственного назначения по загрязнению тяжелыми металлами к 1-му классу опасности относят (по ГОСТ 17.4.1.02):

- 1) As, Hg, Se, Pb, Zn, F
- 2) B, Ni, Mo, Cu, Sb, Cr
- 3) N, P, K, Ca, Mg, Na

4. При почвенном мониторинге солонцовых, засоленных и орошаемых почв лесостепной, степной и полупустынной зон в водной вытяжке определяют:

- 1) pH, ионы нитрата, фосфатов, калия, магния, алюминия
- 2) pH, содержание катионов натрия, калия, магния, анионов карбонатов и гидрокарбонатов, хлоридов, сульфатов
- 3) pH, ионы кобальта, железа, сульфата, цинка, меди

5. На современном этапе для расчета баллов бонитета по отдельным сельскохозяйственным культурам рекомендуется:

- 1) индекс Доу-Джонса
- 2) индекс континентальности
- 3) почвенно-экологический индекс

6. Агроэкологический мониторинг – это...

- 1) Система наблюдений в пространстве и времени за поведением биоты в лесах
- 2) Система наблюдений в пространстве и времени за состоянием компонентов агроэкосистем
- 3) Система наблюдений в пространстве и времени за нерестом рыб

7. Содержание остаточных количеств пестицидов в почвах проводят методом...

- 1) прямой инотметрии
- 2) газожидкостной хроматографии
- 3) спектрофотометрии

8. При почвенной диагностике запасов минерального азота определяют содержание ...

- 1) аммонийных и нитратных форм
- 2) валового азота
- 3) азота гумусовых веществ

9. Подвижные формы фосфора и калия в пахотных почвах лесостепной зоны определяют по методике...

- 1) Кирсанова
- 2) Ринькиса
- 3) Чирикова

10. Основными контролируруемыми агрохимическими параметрами в пахотных почвах таежно-лесной зоны являются...

- 1) Содержание тяжелых металлов, пестицидов, радионуклидов
- 2) Содержание гумуса, рН, сумма обменных оснований, обеспеченность подвижным фосфором и обменным калием
- 3) Содержание навоза, активность ферментов, засоренность посевов

11. При внутрилабораторном контроле качества работ по проведению полевого агрохимического обследования право оценки предоставляется...

- 1) начальнику отдела почвенно-агрохимических изысканий
- 2) инспектору Всероссийского НИИ агрохимии
- 3) инспектору Россельхознадзора

12. Основной нормативно-методической документацией, в которой изложены методики проведения анализов по отдельным видам мониторинга плодородия почв является..

- 1) Законы РФ
- 2) ГОСТ
- 3) Земельный кодекс

13. Основными контролируемыми параметрами агрофизического мониторинга являются:

- 1) содержание нитратов, гумуса, калия
- 2) активность оксидоредуктаз и гидролаз
- 3) плотность сложения, общая пористость, агрегатное состояние, водопроницаемость

14. Почвы сельскохозяйственных угодий рекомендуется известковать, если значение показателя рН (КС1) составляет...

- 1) менее 5,5
- 2) более 6,0
- 3) 7,0

15. При агрохимическом мониторинге контролируют содержание следующих макроэлементов:

- 1) Cu, Zn, Mn
- 2) N, P, K
- 3) Pt, Pb, Cd

Приложение № 2

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лабораторная работа № 1: Почвенно-экологический мониторинг земель сельскохозяйственного назначения

Задание по практической работе: по предложенному алгоритму сопоставить результаты двух туров почвенно-экологического мониторинга и сделать выводы по каждому показателю, предложить мероприятия по оптимизации состояния почв

Контрольные вопросы:

1. Какие показатели входят в почвенно-экологический мониторинг?
2. Как проводится корректировка почвенных карт?
3. Что такое структура почвенного покрова (СПП)?
4. Какие почвенные комбинации типичны для сельскохозяйственных угодий таежно-лесной зоны?
5. Какие почвенные комбинации типичны для сельскохозяйственных угодий лесостепной и степной зоны?
6. Какова методика составления почвенных карт с отображением СПП?

Лабораторная работа № 2: Агрохимический мониторинг земель сельскохозяйственного назначения

Задания по практической работе: по предложенному алгоритму сопоставить результаты двух туров агрохимического мониторинга и сделать выводы по каждому показателю, составить цветные картограммы и предложить мероприятия по повышению плодородия почв.

Контрольные вопросы:

1. Какие показатели контролируются при агрохимическом мониторинге?
2. Какова методика полевого агрохимического обследования?
3. Почему в различных почвенно-сельскохозяйственных зонах используются различные методы анализа агрохимических свойств почв?
4. Каковы причины динамики во времени агрохимических показателей: рН, содержание гумуса, обменных оснований, подвижных форм фосфора и калия?

Лабораторная работа № 3: Мониторинг биологической активности почв земель сельскохозяйственного назначения (Для заочной формы обучения не предусмотрена)

Задания по практической работе: по предложенному алгоритму сопоставить результаты двух туров мониторинга биологической активности почв и сделать выводы по каждому показателю, и предложить мероприятия по повышению плодородия почв.

Контрольные вопросы:

1. Какие показатели контролируются при мониторинге биологической активности почв?
2. Какова методика проведения мониторинга биологической активности почв?
3. Какие химико-аналитические методы используются для определения биологической активности почв?
4. В чем основные трудности проведения мониторинга биологической активности почв?

Лабораторная работа № 4: Агрофизический мониторинг почв земель сельскохозяйственного назначения

Задания по практической работе: по предложенному алгоритму сопоставить результаты двух туров агрофизического мониторинга и сделать выводы по каждому показателю, составить цветные картограммы и предложить мероприятия по повышению плодородия почв.

Контрольные вопросы:

1. Какие показатели контролируются при агрофизическом мониторинге почв?
2. Какова методика проведения агрофизического мониторинга почв?
3. Какие методы анализа используются при проведении агрофизического мониторинга почв?
4. Как используются в практике результаты агрофизического мониторинга почв?

Лабораторная работа № 5: Эколого-токсикологический мониторинг почв и посевов

Задания по практической работе: по предложенному алгоритму сопоставить результаты двух туров эколого-токсикологического мониторинга загрязнения почв тяжелыми металлами (ТМ), сделать выводы по каждому показателю, составить совмещенные картограммы валовых и подвижных форм ТМ и предложить мероприятия по повышению плодородия почв.

Контрольные вопросы:

1. Какие показатели контролируются при эколого-токсикологическом мониторинге почв?
2. Какова методика проведения мониторинга почв по загрязнению ТМ?
3. Какие химические элементы относятся к 1, 2, 3 классам опасности?
4. Какова группировка почв по уровню загрязнения ТМ?
5. Каковы особенности распределения ТМ в сельскохозяйственной продукции?

Лабораторная работа № 6: Радиологический мониторинг почв и посевов

Задания по практической работе: освоить алгоритм проведения радиологического мониторинга почв и посевов

Контрольные вопросы:

1. В каких случаях проводят радиологический мониторинг?
2. Какие показатели контролируются при радиологическом мониторинге почв и посевов?
3. В каких случаях требуется проведение специального радиологического картографирования?
4. Каковы агротехнические мероприятия по снижению поступления радионуклидов в сельскохозяйственные растения?

Лабораторная работа № 7: Фитосанитарный мониторинг почв и посевов

Задания по практической работе: по предложенному алгоритму сопоставить результаты двух туров фитосанитарного мониторинга по засоренности и зараженности вредителями, сделать выводы по каждому показателю, составить совмещенные картограммы актуальной и потенциальной засоренности и предложить мероприятия по повышению плодородия почв.

Контрольные вопросы:

1. Какие показатели контролируются при фитосанитарном мониторинге засоренности посевов?
2. Какие показатели контролируются при фитосанитарном мониторинге зараженности посевов вредителями?
3. Какие показатели контролируются при фитосанитарном мониторинге распространения болезней сельскохозяйственных культур?
4. Что такое экономический и экологический пороги вредоносности?
5. Каковы меры борьбы с сорняками, вредителями, болезнями сельскохозяйственных культур?

Лабораторная работа № 8: Мониторинг продуктивности сельскохозяйственных культур в агроландшафтах

Задание по практической работе: по предложенному алгоритму сопоставить результаты двух туров мониторинга продуктивности сельскохозяйственных культур, сделать выводы по каждому показателю и предложить мероприятия по повышению плодородия почв.

Контрольные вопросы:

1. Какие показатели контролируются при мониторинге продуктивности сельскохозяйственных культур?
2. Какова методика проведения мониторинга продуктивности сельскохозяйственных культур?

3. Какие статистические показатели используют при обработке результатов мониторинга продуктивности сельскохозяйственных культур?
4. Какие агротехнические и агрохимические мероприятия являются наиболее эффективными для повышения продуктивности сельскохозяйственных культур?

Практическая работа № 9: Мониторинг водных объектов в агроландшафтах для целей сельского хозяйства

Задание по практической работе: по предложенному алгоритму сопоставить результаты двух туров мониторинга водных объектов в агроландшафтах, сделать выводы по каждому показателю и предложить мероприятия по улучшению экологической обстановки.

Контрольные вопросы:

1. Какие показатели контролируются при мониторинге водных объектов в агроландшафтах?
2. Какова методика проведения мониторинга удобрительной ценности сточных вод?
3. Какова методика проведения мониторинга дренажных вод на объектах осушения?
4. Какова методика проведения мониторинга дренажных вод на объектах орошения?

Лабораторная работа № 10: Аэрокосмические методы мониторинга

Задания по практической работе: по предложенному алгоритму сопоставить результаты двух туров аэрокосмического мониторинга, сделать выводы по каждому показателю и предложить мероприятия по улучшению экологической обстановки.

Контрольные вопросы:

1. Какие показатели контролируются при аэрокосмическом мониторинге почв в агроландшафтах?
2. Какова методика проведения дистанционного мониторинга почв?
3. Какие компьютерные программы существуют для обработки данных дистанционного мониторинга почв?
4. Каковы особенности составления прогнозных моделей по данным аэрокосмического мониторинга?

Лабораторная работа № 11: Контроль качества и информационное обеспечения агроэкологического мониторинга

Задание по лабораторной работе: освоить алгоритм проведения внешнего и внутрилабораторного контроля качества агроэкологического мониторинга.

Контрольные вопросы:

1. Какие выделяют виды контроля качества проведения мониторинга плодородия почв?
2. Как осуществляется внутрилабораторный контроль?
3. Как осуществляется межлабораторный контроль?
4. Какие статистические показатели используют при проведении контроля качества мониторинга?
5. Кто осуществляет контроль качества мониторинга?

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ К КОНТРОЛЬНЫМ РАБОТАМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

1. Опишите правила проведения работ по корректировке почвенных карт.
2. Диагностируйте почву по предложенному описанию.
3. Охарактеризуйте основные этапы проведения агрохимического мониторинга почв.
4. Оцените степень окультуренности почв на основании предложенных результатов анализа.
5. Опишите порядок составления агрохимических картограмм
6. Охарактеризуйте основные агрофизические показатели, используемые при проведении агрофизического мониторинга почв.
7. Укажите нормативные документы, на основании которых проводится эколого-токсикологическая оценка почв по загрязнению тяжелыми металлами.
8. Изложите особенности накопления и распределения элементов первого класса опасности в злаковых сельскохозяйственных растениях
9. Изложите особенности накопления и распределения элементов первого класса опасности в картофеле.
10. Опишите порядок проведения основных этапов эколого-токсикологической оценки почв.
11. Охарактеризуйте основные источники загрязнения почв сельскохозяйственных угодий тяжелыми металлами
12. Охарактеризуйте основные источники загрязнения почв сельскохозяйственных угодий радионуклидами
13. Укажите сущность отличий потенциальной и актуальной засоренности почв сельскохозяйственных угодий.
14. Приведите методы оценки фитосанитарного состояния посевов.
15. Приведите уровни экономического порога вредоносности сорняков в посевах озимых зерновых культур.
16. Приведите уровни экономического порога вредоносности сорняков в посевах пропашных культур.
17. Опишите методы оценки обеспеченности сельскохозяйственных растений минеральными формами азота
18. Охарактеризуйте порядок проведения внутрилабораторного контроля качества работ по проведению агрохимического мониторинга
19. Опишите современные дистанционные методы агроэкологического мониторинга почв
20. Интерпретируйте данные агрохимического мониторинга почв в различных природно-сельскохозяйственных зонах

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЧЕТА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Цели, задачи и принципы агроэкологического мониторинга.
2. Задачи и содержание комплексного мониторинга плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения.
3. Требования к проведению комплексного мониторинга плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения.
4. Информационное обеспечение агроэкологического мониторинга
5. Нормативно-правовое обеспечение проведения комплексного мониторинга плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения.
6. Использование спектральных химических характеристик почв и растительности в целях почвенно-экологического мониторинга.
7. Особенности проведения полигонного и сплошного агроэкологического мониторинга.
8. Показатели состояния плодородия почв при сплошном мониторинге земель сельскохозяйственного назначения.
9. Почвенно-экологический научный мониторинг: организация исследований. Формы мониторинга и контролируемые параметры.
10. Экологические последствия орошения. Почвенно-экологический мониторинг в степных районах орошаемого земледелия.
11. Почвенно-экологический мониторинг в осушаемых агроландшафтах таежнолесной зоны.
12. Корректировка материалов ранее проведенных крупномасштабных почвенных обследований.
13. Мониторинг на основе почвенной съемки с отражением структуры почвенного покрова.
14. Оценка и мониторинг опустынивания.
15. Мониторинг, учет и оценка эрозионно опасных земель.
16. Агрохимический мониторинг почв земель сельскохозяйственного назначения. Особенности проведения в различных природных зонах России.
17. Ведение архива материалов по результатам мониторинга плодородия почв
18. Мониторинг биологической активности почв в агроландшафтах.
19. Агрофизический мониторинг почв земель сельскохозяйственного назначения.
20. Радиологический мониторинг почв и посевов.
21. Эколого-токсикологический мониторинг почв и посевов.
22. Особенности поведения тяжелых металлов в почвах и растениях при интерпретации результатов эколого-токсикологического мониторинга.
23. Особенности поведения пестицидов в почвах при интерпретации результатов эколого-токсикологического мониторинга
24. Методы контроля и мониторинг почв, загрязненных нефтью и нефтепродуктами.
25. Мониторинг фактической засоренности посевов сельскохозяйственных культур.
26. Мониторинг потенциальной засоренности посевов сельскохозяйственных культур.
27. Мониторинг распространения болезней и вредителей в посевах сельскохозяйственных культур.
28. Мониторинг продуктивности сельскохозяйственных культур в агроландшафтах.
29. Учет агрометеорологических особенностей при оперативном мониторинге в период вегетации растений.
30. Оперативный мониторинг содержания нитратных и аммонийных форм азота в почве.
31. Мониторинг содержания макро-и микроэлементов в надземной части растений.
32. Математическое моделирование в почвенно-экологическом мониторинге

33. Мониторинг водных объектов для целей сельского хозяйства.
34. Контроль качества проведения агроэкологического мониторинга