

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Елена Григорьевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 12.10.2023 10:20:10
Уникальный идентификатор документа:
e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Агротехнологический институт
Кафедра Экологии и РП

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой



Н.В. Санникова

«04» июля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПОЧВЕННО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ

для направления подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение
профиль Наземный и дистанционный мониторинг агроэкосистем и
сопредельных ландшафтов

Уровень высшего образования – магистратура

Форма обучения очная

Тюмень, 2022

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение» (уровень магистратура) утвержденный Министерством науки и высшего образования РФ «26» июля 2017 г., приказ № 700
- 2) Учебный план основной образовательной программы для направления подготовки 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение», профиль «Наземный и дистанционный мониторинг агроэкосистем и сопредельных ландшафтов» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «01» июля 2022 г. Протокол № 11

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры Экологии и РП от 04.07.2022г. Протокол №13

Заведующий кафедрой



Н.В. Санникова

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от 07.07. 2022г. Протокол № 11

Председатель методической комиссии института



Т.В. Симакова

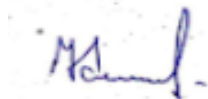
Разработчики:

Мальшкин Н.Г., доцент кафедры экологии и РП, к. с.-х. н.

Букин А.В., доцент кафедры экологии и РП, к. б. н.

Маркова Н.В., инженер лаборант ООО «НОВАТЭК НТЦ»

Директор института:



М.А. Коноплин

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2	Способен организовывать проведение лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований по изучению новых технологий в области управления плодородием почв и состоянием агроэкосистем	ИД2-ПК2 Осуществляет мониторинг реализации прогнозного изменения показателей плодородия и экологического состояния почв	Знать: Методика проведения исследований в рамках Географической сети опытов с удобрениями Уметь: - Осуществлять мониторинг реализации прогнозного изменения показателей плодородия и экологического состояния почв

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* части, формируемой участниками образовательных отношений.

Для изучения дисциплины необходимы знания в области: *современные методы и технологии мониторинга, мониторинговые исследования агроэкосистем и сопредельных территорий.*

Почвенно-экологический мониторинг является предшествующей дисциплиной для дисциплин: *государственная итоговая аттестация, выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.*

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре по очной форме обучения.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единиц).

Вид учебной работы	Форма обучения
	очная
Аудиторные занятия (всего)	30
<i>В том числе:</i>	-
Лекционного типа	10
Семинарского типа	20
Самостоятельная работа (всего)	78
<i>В том числе:</i>	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	39
Самостоятельное изучение тем	2,5
Рефераты	36,5
Вид промежуточной аттестации:	зачет
Общая трудоемкость:	3
часов	108
зачетных единиц	

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Понятие о почвенном экологическом мониторинге	Понятие о почвенном экологическом мониторинге и его программе. Показатели почвенного экологического мониторинга. Виды почвенного экологического мониторинга. Объекты почвенного экологического мониторинга. Организация почвенного экологического мониторинга в РФ и перспективы его развития
2.	Виды специального мониторинга почв	. Виды мониторинга загрязненных почв. Показатели состояния почв при контроле их загрязнения. Выбор тестовых участков при контроле состояния загрязненных почв. Подходы к оценке качества загрязненных почв. Агрохимический мониторинг.
3.	Виды комплексного мониторинга почв	Мониторинг состояния экосистем подверженных опустыниванию. Оценка деградации пастбищ. Ирригационно-мелиоративный почвенный мониторинг.
4.	Виды универсального мониторинга почв	Мониторинг микробиологического состояния почв. Бонитировочный мониторинг. Дистанционный почвенный экологический мониторинг

4.2. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционн о типа	Семинарског о типа	СР	Всего, часов
1	2	3	4	5	6
1.	Понятие о почвенном экологическом мониторинге	2	4	10	16
2.	Виды специального мониторинга почв	4	4	10	18
3.	Виды комплексного мониторинга почв	2	8	10	20
4.	Виды универсального мониторинга почв	2	4	48	54
	Итого:	10	20	78	108

4.3. Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема	Трудоемкость (час)
			очная
1	2	3	4
1.	1	Разработка программы почвенного-экологического мониторинга	4
2.	2	Оценка санитарно-гигиенического состояния почв	4
3.	3	Оценка степени эрозионной нарушенности территории	4
		Оценка почв пастбищ	4
4.	4	Бонитировка почв	4

		Итого:	20
--	--	--------	----

4.6. Примерная тематика курсовых проектов (работ) (не предусмотрено ОПОП).

5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1. Типы самостоятельной работы и её контроль

Тип самостоятельной работы	Форма обучения	Текущий контроль
	очная	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	39	тестирование
Самостоятельное изучение тем	2,5	тестирование
Рефераты	36,5	защита
всего часов на СР:	78	-

5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Кожухарь, Т. А. Геоэкологический мониторинг : учебное пособие / Т. А. Кожухарь. — Томск : Томский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2021. — 108 с. — ISBN 978-5-93057-905-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/123739.html>

2. Васильченко, А. В. Почвенно-экологический мониторинг : учебное пособие / А. В. Васильченко. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 282 с. — ISBN 978-5-7410-1815-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/78813.html>

5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

Тема №1 Понятие о почвенном экологическом мониторинге

Вопросы для самостоятельного изучения по теме

1. Почвенные ресурсы РФ.
2. Антропогенная деградация почв.
3. Деградация физических свойств почв.
4. Деградация химических свойств почв.

5.4. Темы рефератов:

1. Дистанционные методы изучения почв.
2. Источники информации о состоянии почв РФ.
3. Глобальный мониторинг почв.
4. Организация почвенного экологического мониторинга в РФ.
5. Перспективы развития почвенного экологического мониторинга.
6. Методы прогнозирования состояния почв.
7. Методы обработки данных о состоянии почв.
8. Методы визуализации данных о состоянии почв.
9. Анализ состояния почв Тюменской области.
10. Деградация физических свойств почв Тюменской области.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Перечень компетенций и оценочные средства индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
ПК-2	ИД2-ПК2 Осуществляет мониторинг реализации прогнозного изменения показателей плодородия и экологического состояния почв	Знать: Методика проведения исследований в рамках Географической сети опытов с удобрениями Уметь: - Осуществлять мониторинг реализации прогнозного изменения показателей плодородия и экологического состояния почв	Тест Зачетный билет

6.2. Шкалы оценивания

Шкала оценивания устного зачета

Оценка	Описание
Зачтено	Демонстрирует знание в области организации и проведения почвенного экологического мониторинга. Грамотно излагает материал. Отвечает на все вопросы. Допускаются незначительные неточности при ответе, незначительные затруднения при формулировании ответа.
Не зачтено	Демонстрирует отсутствие знания в области организации и проведения почвенного экологического мониторинга. Не отвечает на вопросы зачетного билета, не решает или неверно решает практическую задачу. Не отвечает на дополнительные вопросы по программе.

Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	Результат
51 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

6.4. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Кожухарь, Т. А. Геоэкологический мониторинг : учебное пособие / Т. А. Кожухарь. — Томск : Томский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2021. — 108 с. — ISBN 978-5-93057-905-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/123739.html>

2. Латышенко, К. П. Экологический мониторинг. Часть 1 : практикум / К. П. Латышенко. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 129 с. — ISBN 978-5-4487-0454-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79695.html>

3. Латышенко, К. П. Экологический мониторинг. Часть 2 : практикум / К. П. Латышенко. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 100 с. — ISBN 978-5-4487-0455-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79696.html>

б) дополнительная литература

4. Экологический мониторинг : учебно-методическое пособие / Т. Я. Ашихмина, Г. Я. Кантор, А. Н. Васильева [и др.] ; под редакцией Т. Я. Ашихмина. — Москва : Академический Проект, Альма Матер, 2016. — 416 с. — ISBN 978-5-8291-2505-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/60099.html>

5. Васильченко, А. В. Почвенно-экологический мониторинг : учебное пособие / А. В. Васильченко. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 282 с. — ISBN 978-5-7410-1815-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/78813.html>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. Информа<http://www.my-schop.ru> Издательство «Лань»
2. <http://www.iprbookshop.ru> «IPRbooks»
3. <https://elibrary.ru/author> Научная электронная библиотека «eLIBRARY»
4. <https://lms-test.gausz.ru/course/view.php?id=2746> MOOK Экологический мониторинг и диагностика состояния окружающей среды

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Малышкин Н.Г., Санникова Н.В. Экологический мониторинг: учебно-методическое пособие. Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2017. 128 с.

10. Перечень информационных технологий

www.agris.ru (Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ними отраслям).

www.consultant.ru (Справочно-правовая система «Консультант+»).

<https://cntd.ru/> (ИС «Техэксперт»)

<https://www.garant.ru/> (ИПП Гарант)

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий по данной дисциплине используются:

7-409 Компьютерный класс, аудитория для занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и для самостоятельной работы

Специализированная мебель: Парты, стулья ученические, доска ученическая

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий:

Плакаты: Способы представления поверхностей, Прогноз масштабов заражения, Рассеивание шума от источника, Способы картографических изображений, Картографические проекции, Применение вегетационного индекса в экологических исследованиях, Применение NDVI для анализа интенсивности зарастания водоемов.

Технические средства обучения:

компьютеры –Intel (R) Core i3-2130 2CPU 3,4GHz, 4Гб ОЗУ – 12 штук,

монитор Samsung SyncMaster S20B300 – 12шт,

Видеопроектор – BENQ MS 527, ноутбук - FUITSU SIEMENS Amilo Pro 15.4,

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации

12. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), использование версии сайта для слабовидящих ЭБС IPR BOOKS и специального мобильного приложения IPR BOOKS WV-Reader (программы не визуального доступа к информации, предназначенной для мобильных устройств, работающих на операционной системе Android и iOS, которая не требует специально обученного ассистента, т.к. люди с ОВЗ по зрению работают со своим устройством привычным способом, используя специальные штатные программы для незрячих людей, с которыми IPR BOOKS WV-Reader имеет полную совместимость);

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Агротехнологический институт
Кафедра экологии и рационального природопользования

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПОЧВЕННО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ

для направления подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение
профиль Наземный и дистанционный мониторинг агроэкосистем и
сопредельных ландшафтов

Уровень высшего образования – магистратура

Разработчики:

Мальшкин Н.Г., доцент кафедры экологии и РП, к. с.-х. н.

Букин А.В., доцент кафедры экологии и РП, к. б. н.

Маркова Н.В., инженер лаборант ООО “НОВАТЭК НТЦ”

Утверж

дено на заседании кафедры

протокол № 13 от «04» июля 2022г.

Заведующий кафедрой  Н.В. Санникова

Тюмень, 2022

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины ПОЧВЕННО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ

Вопросы для собеседования по теме самостоятельного изучения

Тема №1 Понятие о почвенном экологическом мониторинге

Вопросы для самостоятельного изучения по теме

1. Почвенные ресурсы РФ.
2. Антропогенная деградация почв.
3. Деградация физических свойств почв.
4. Деградация химических свойств почв.

Критерии оценки собеседования

«Отлично» - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий (теорий, явлений и определений). Ответ изложен литературным языком с использованием терминов. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные обучающимся самостоятельно в процессе ответа.

«Хорошо» - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ логичен, изложен литературным языком с использованием терминов. В ответе допущены незначительные ошибки, исправленные обучающимся с помощью преподавателя.

«Удовлетворительно» - Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Обучающийся не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Обучающийся может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

«Неудовлетворительно» - Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь понятий, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучающегося не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины

Комплект тестовых заданий для контроля самостоятельной работы

знать:

1. Какие показатели почв отражают неблагоприятные тенденции антропогенного изменения свойств почв?
 - *а) показатели долгосрочных изменений
 - б) показатели сезонных изменений
 - в) показатели ранней диагностики

2. Какие показатели почв характеризуют их текущее состояние?
 - а) показатели долгосрочных изменений
 - б) показатели ранней диагностики
 - *в) показатели, характеризующие сезонные или краткосрочные изменения свойств почв

3. Какие требования к индикаторам мониторинга не предъявляют?

- *а) должны быть утверждены законодательно
- б) доступность методов аналитического определения
- в) чувствительность к смене экологической обстановки

4. Какой из видов мониторинга почв относится к специфическому?

- *а) агрохимический мониторинг почв
- б) бонитировочный мониторинг
- в) мониторинг опустынивания

5. Какой из видов мониторинга почв относится к универсальному?

- а) агрохимический мониторинг почв
- *б) бонитировочный мониторинг
- в) мониторинг опустынивания

6. К какому виду мониторинга относится ирригационно-мелиоративный мониторинг почв?

- *а) комплексный мониторинг
- б) специфический мониторинг
- в) универсальный мониторинг

7. Какой из показателей вредности характеризует миграцию вещества из почвы в растение?

- а) общесанитарный
- *б) транслокационный
- в) миграционно-воздушный

8. Какой тест является интегральным показателем почвенной биоты?

- а) уровень активной микробной биомассы
- б) содержание патогенных форм микроорганизмов
- *в) фитотоксичность почвы

9. Какой тест определяет влияние способности почвы на состояние генетического аппарата почвенной биоты?

- а) фитотоксичность почвы
- *б) генотоксичность почвы
- в) содержание патогенных форм микроорганизмов

10. Что такое буферная способность почвы?

- а) невозможность почвы поддерживать химическое состояние на неизменном уровне при воздействии на нее потока химического вещества
- *б) способность почвы поддерживать химическое состояние на неизменном уровне при воздействии на почву потока химического вещества

уметь:

11. Какому состоянию соответствуют пастбища, при площади скотобойных троп от 10 до 25%?

- а) слабо сбитые
- б) сильно сбитые
- *в) средне сбитые

12. Какое утверждение является верным?

- а) в нефтезагрязненных почвах активность инвертазы снижается
- б) в нефтезагрязненных почвах активность инвертазы не изменяется
- *в) в нефтезагрязненных почвах активность инвертазы возрастает

13. Подмаренник цепкий является индикатором...

- а) засоленных почв
- б) кислых почв
- *в) щелочных почв

14. При каком значении суммарного показателя загрязнения почвы устанавливают высоко опасную категорию?
- а) меньше 16
 - б) 16-32
 - *в) 32-128
15. Какое утверждение является верным?
- а) при сельскохозяйственном использовании в почвах активность инвертазы не изменяется
 - б) при сельскохозяйственном использовании в почвах активность инвертазы возрастает
 - *в) при сельскохозяйственном использовании в почвах активность инвертазы снижается
16. Какому состоянию соответствуют пастбища, при площади скотобойных троп менее 10%?
- а) сильно сбитые
 - *б) слабо сбитые
 - в) средне сбитые
17. Как размещают точки пробоотбора почвы вокруг точечного или площадного источника?
- а) по 4 румбам
 - б) по направлению факела и с наветренной стороны
 - *в) по 8 румбам
18. Какие показатели рекомендуется определять в системе ирригационно-мелиоративного мониторинга для контроля биологической активности почвы?
- а) почвенные грибы
 - б) почвенные водоросли
 - *в) общее число микроорганизмов
19. Как размещают точки пробоотбора по удалению от автомагистрали?
- а) на расстоянии 0-50 метров
 - *б) на расстоянии 0-10, 10-50, 50-100 метров
 - в) на расстоянии 0-10 метров
20. При каком значении суммарного показателя загрязнения почвы устанавливают высоко опасную категорию?
- а) больше 128
 - б) 16-32
 - *в) 32-128

Процедура оценивания

Зачет в форме тестирования проводится на образовательной платформе вуза Moodle. При проведении тестирования, для каждого обучающегося автоматически формируется индивидуальный вариант зачетного билета с перечнем тестовых вопросов. Вариант включает 30 тестовых вопросов. Продолжительность тестирования – 45 минут. Разрешается вторая попытка, которая открывается автоматически через 10 минут после окончания первой попытки. Продолжительность тестирования при второй попытке – 45 минут. В таблице, представленной ниже указаны критерии оценивания, которые включают процент и количество правильных ответов для оценки знаний.

Шкала оценивания тестирования

% выполнения задания	Результат
51 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

Темы рефератов:

1. Дистанционные методы изучения почв.
2. Источники информации о состоянии почв РФ.
3. Глобальный мониторинг почв.
4. Организация почвенного экологического мониторинга в РФ.
5. Перспективы развития почвенного экологического мониторинга.
6. Методы прогнозирование состояния почв.
7. Методы обработки данных о состоянии почв.
8. Методы визуализации данных о состоянии почв.
9. Анализ состояния почв Тюменской области.
10. Деградация физических свойств почв Тюменской области.

Вопросы к защите реферата

- ✓ в чем заключается актуальность выбранной темы?
- ✓ каковы цель и задачи исследования?
- ✓ что послужило источниками информации по теме?
- ✓ какие отечественные и/или зарубежные ученые занимались изучением данных вопросов?
- ✓ что нового вы узнали при работе над рефератом?
- ✓ каковы основные выводы по теме исследования?

Критерии оценки реферата

Оценка «**Зачтено**» - выставляется студенту, в случае полного раскрытия темы реферата, с демонстрацией глубокого знания материала тем вопросов, но с некоторыми неточностями в использовании специальной терминологии, с незначительными стилистическими ошибками в изложении материала, при наличии неточности в выводах по теме вопросов, и с незначительными ошибками в оформлении.

Оценка «**Не зачтено**» ставится студенту, не раскрывшим тему реферата, если выявлено небрежное или неправильное оформление, а также работа, взятая в готовом виде из базы сети Интернет. Также в случае, если на проверку представлены две одинаковые по содержанию работы, обе получают неудовлетворительную оценку.

Вопросы к экзамену

Компетенция	Вопросы
ПК-2	<p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие о почвенном экологическом мониторинге и его программе. 2. Показатели почвенного экологического мониторинга. 3. Виды почвенного экологического мониторинга. 4. Объекты почвенного экологического мониторинга. 5. Организация почвенного экологического мониторинга в РФ и перспективы его развития. 6. Виды мониторинга загрязненных почв. 7. Показатели состояния почв при контроле их загрязнения. 8. Дистанционный почвенный экологический мониторинг <p>Уметь:</p>

	<p>9. Выбор тестовых участков при контроле состояния загрязненных почв.</p> <p>10. Подходы к оценке качества загрязненных почв.</p> <p>11. Агрохимический мониторинг.</p> <p>12. Мониторинг состояния экосистем подверженных опустыниванию.</p> <p>13. Оценка деградации пастбищ.</p> <p>14. Ирригационно-мелиоративный почвенный мониторинг.</p> <p>15. Мониторинг микробиологического состояния почв.</p> <p>16. Бонитировочный мониторинг.</p>
--	---

Шкала оценивания устного зачета

Оценка	Описание
Зачтено	Демонстрирует знание в области организации и проведения почвенного экологического мониторинга. Грамотно излагает материал. Отвечает на все вопросы. Допускаются незначительные неточности при ответе, незначительные затруднения при формулировании ответа.
Не зачтено	Демонстрирует отсутствие знания в области организации и проведения почвенного экологического мониторинга. Не отвечает на вопросы зачетного билета, не решает или неверно решает практическую задачу. Не отвечает на дополнительные вопросы по программе.