

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
доцент И.Н. Гужин

« 23 » *май* 20 19 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Почвенная и растительная диагностика

Направление подготовки: 35.04.04 Агрономия

Профиль: Контроль качества продукции растениеводства по технологической схеме производства

Название кафедры: Растениеводство и земледелие

Квалификация: магистр

Формы обучения: очная, заочная

Кинель 2019

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является формирование у обучающихся системы компетенций для решения профессиональных задач по диагностике обеспеченности почвенных и растительных образцов питательными элементами биоиндикационными, аналитическими и традиционными методами.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие **задачи**:

- изучить методы отбора растительных и почвенных образцов на опытных делянках и в производственных условиях;
- изучить методы и принципы биоиндикации состояния почв и культурных растений;
- изучить основные принципы почвенных исследований и причины, обуславливающие трудности изучения почв;
- научиться проводить биологическую и аналитическую диагностику обеспеченности питательными веществами почв и растений.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина Б1.О.11. «Почвенная и растительная диагностика» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана.

Дисциплина изучается в 1 и 2 семестрах на 1 курсе очной формы обучения, во 2 семестре на 1 курсе и в 3 семестре на 2 курсе заочной формы обучения.

3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП):

Карта формирования компетенций по дисциплине

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций</i>	Индикаторы достижения результатов обучения по дисциплине дисциплины
ОПК-1	Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	ИД-2 Использует методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства
ОПК-3	Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ИД-1 Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы 108 часов.

для очной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестры (кол-во недель в семестре)	
		Всего часов	Объем контактной работы	1 (19)	2 (7)
Аудиторная контактная работа (всего)		32	32	18	14
в том числе:	Лекции (Л)	8	8	8	-
	Лабораторные работы (ЛР)	24	24	10	14
Самостоятельная работа обучающегося (СР) (всего), в том числе:		76	3,95	18	58
СР в семестре:	Проработка и повторение лекционного материала	8	-	8	-
	Чтение учебников, дополнительной литературы, работа со справочниками, ознакомление с нормативными и методическими документами	17	1,6	-	17
	Подготовка к выполнению лабораторных работ	24	-	10	14
СР в сессию	Экзамен	27	2,35	-	27
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		экзамен	-	-	экзамен
Общая трудоемкость, ч.		108	35,95	36	72
Общая трудоемкость, зачетные единицы		3	1,0	1	2

для заочной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестры (кол-во недель сессии)	
		Всего часов	Объем контактной работы	2 (2)	3 (3)
Аудиторная контактная работа (всего)		12	12	4	8
в том числе:	Лекции (Л)	2	2	2	-
	Лабораторные работы (ЛР)	10	10	2	8
Самостоятельная работа обучающегося (СР) (всего), в том числе:		96	2,95	32	64
СР в семестре:	Проработка и повторение лекционного материала	2		2	-
	Чтение учебников, дополнительной литературы, работа со справочниками, ознакомление с нормативными и методическими документами	57	0,6	10	47
	Подготовка к выполнению лабораторных работ	10		2	8
	Подготовка к экзамену	18		18	
СР в сессию	Экзамен	9	2,35		9
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		экзамен			экзамен
Общая трудоемкость, ч.		108	14,95	36	72
Общая трудоемкость, зачетные единицы		3	0,42	1	2

4.2 Тематический план лекционных занятий для очной формы обучения

№ п/п	Темы лекционных занятий	Трудоемкость, ч.
1	Высшие растения и беспозвоночные животные как индикаторы свойств почв	2
2	Биодиагностика обеспеченности растений микро- и макроэлементами	2
3	Традиционные методы изучения химического состава почв	2
4	Тканевая и листовая диагностика растительных тканей химическими методами	2
Всего		8

для заочной формы обучения

№ п/п	Темы лекционных занятий	Трудоемкость, ч.
1	Биодиагностика обеспеченности растений микро- и макроэлементами	2
Всего		2

4.3 Тематический план практических занятий

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

4.4 Тематический план лабораторных работ для очной формы обучения

№ п/п	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, ч.
1	Биоиндикация основных свойств почвы с использованием беспозвоночных животных	2
2	Определение свойств почвы с помощью растений-индикаторов	2
3	Индикация загрязнения почвы по всхожести семян чувствительных растений	2
4	Обеспеченности растений микро- и макроэлементами по внешним симптомам	4
5	Органическое вещество почв и методы его изучения	2
6	Минералогический состав почв и методы его изучения	2
7	Изучение питательного режима почвы	2
8	Тканевая диагностика растений	2
9	Листовая диагностика растений	2
10	Итоги почвенно-растительной диагностики, принятие решений по оптимизации питания растений	4
Всего		24

для заочной формы обучения

№ п/п	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, ч.
1	Биоиндикация основных свойств почвы с использованием беспозвоночных животных	2
2	Определение свойств почвы с помощью растений-индикаторов	2
3	Изучение питательного режима почвы	2
4	Тканевая и листовая диагностика растений	2
5	Итоги почвенно-растительной диагностики, принятие решений по оптимизации питания растений	2
Всего		10

4.5 Самостоятельная работа

для очной формы обучения

№ п./п.	Вид самостоятельной работы	Наименование (содержание работы)	Объем, акад. часы
1	Подготовка к лекциям	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий	8
2	Самостоятельное изучение теоретического материала	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах	17
2	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	Изучение теоретических основ изучаемых процессов и методики выполнения лабораторных работ	24
4	Подготовка к экзамену	Повторение и закрепление изученного материала	27
ИТОГО			76

для заочной формы обучения

№ п./п.	Вид самостоятельной работы	Наименование (содержание работы)	Объем, акад. часы
1	Подготовка к лекциям	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий	2
2	Самостоятельное изучение теоретического материала	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах	57
2	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	Изучение теоретических основ изучаемых процессов и методики выполнения лабораторных работ	10
4	Подготовка к экзамену	Повторение и закрепление изученного материала	27
ИТОГО			96

5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Рекомендации по использованию материалов рабочей программы

Работу с настоящей рабочей программой следует начать с ознакомления, где особое внимание следует обратить на вопросы, вынесенные для самостоятельного изучения.

Специфика изучения дисциплины заключается в том, что помимо изучения теоретических вопросов, обучающемуся необходимо приобрести практические навыки процесса определения наличия макро- и микроэлементов в почве, степени их доступности для растений, а так же обеспеченности питательными веществами сельскохозяйственных культур в разные фазы их развития и принятие решений по оптимизации минерального питания растений.

5.2 Пожелания к изучению отдельных тем курса

Лабораторные занятия, направлены на закрепление теоретических знаний и приобретение практических умений путем решения конкретных задач и выполнения упражнений по дисциплине, направленных на освоение наглядного процесса определения наличия макро- и микроэлементов в почве, степени их доступности для растений, а так же обеспеченности питательными веществами сельскохозяйственных культур в разные фазы их развития и на формирование навыков самостоятельной работы под руководством преподавателя.

5.3 Рекомендации по работе с литературой

Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода).

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Обучающийся должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты.

5.4 Советы по подготовке к экзамену

Так же дополнительно к изучению конспектов лекции необходимо пользоваться учебником. Кроме «заучивания» материала дисциплины, очень важно добиться состояния понимания изучаемых тем. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе следующие вопросы (и попробовать ответить на них): о чем эта тема?, какие новые понятия введены, каков их смысл?, что даст это на практике?

Для того чтобы избежать трудностей при ответах на вопросы рекоменду-

ется при подготовке к экзамену более внимательно изучить разделы с использованием основной и дополнительной литературы, конспектов лекций, конспектов практических работ, ресурсов Интернет.

6 ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

6.1. Основная литература:

6.1.1 Учебное пособие по экологической агрохимии [Электронный ресурс] / О.Ю. Лобанкова, А.Н. Есаулко, В.В. Агеев, Ю.И. Гречишкина, В.И. Радченко, Л.С. Горбатко, М.В. Селиванова, Н.В. Громова, М.С. Сигида, С.А. Коростылев, Е.В. Голосной, Ставропольский гос. аграрный ун-т. – Ставрополь: АГРУС, 2014. – 173 с. – Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/314444>

6.1.2. Макаров, В.И. Инструментальные методы анализа растительных и почвенных образцов: учебное пособие для лабораторных занятий и самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс]. – URL: <http://rucont.ru/efd/363166/>

6.2 Дополнительная литература:

6.2.1 Агрохимическое обследование и мониторинг почвенного плодородия [Электронный ресурс]. – URL: <http://rucont.ru/efd/314296/>.

6.2.2. Почвенная биология / Лабораторный практикум [Электронный ресурс]. – URL: <http://rucont.ru/efd/278744/>.

6.2.3. Почвенная биология [Электронный ресурс]. – URL: <http://rucont.ru/efd/331228/>.

6.2.4. Перцева, Е. В. Биоиндикация состояния экосистем: методические указания к лабораторным занятиям / Е.В. Перцева – Кинель: РИЦ СГСХА, 2016. – 60 с. [Электронный ресурс]. – URL: <https://rucont.ru/efd/365596/>.

6.1.5 Лабораторный практикум по агрохимии для агрономических специальностей [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Есаулко, В.В. Агеев, А.И. Подколзин, Ю.И. Гречишкина, О.Ю. Лобанкова, Л.С. Горбатко, В.И. Радченко, М.С. Сигида, С.А. Коростылев, Е.В. Голосной, Н.В. Николенко, Ставропольский гос. аграрный ун-т. – 3-е изд., перераб. и доп. – Ставрополь : АГРУС, 2010. – 276 с. – Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/314327>

6.1.6 Гарицкая, М.Ю. Мониторинг почв [Электронный ресурс] : практикум / А.А. Шайхутдинова, Т.Ф. Тарасова, Оренбургский гос. ун-т, М.Ю. Гарицкая. – Оренбург: ОГУ, 2017. – 139 с. – Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/646161>

6.3 Программное обеспечение. Общесистемное ПО:

6.3.1. Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1.

6.3.2. Microsoft Windows SL 8/1 RU AE OLP NL.

- 6.3.3. Microsoft Office Standard 2010.
- 6.3.4. Microsoft Office стандартный 2013.
- 6.3.5. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – стандартный Russian Edition.
- 6.3.6. WinRAR: 3.x: Standard License – educational – EХТ.
- 6.3.7. 7 zip (свободный доступ).

6.4. Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:

6.4.1. <http://www.pravo.gov.ru> – официальный интернет-портал правовой информации.

6.4.2. <http://www.consultant.ru> – справочная правовая система «Консультант Плюс».

6.4.3. <http://www.garant.ru> – справочная правовая система по законодательству Российской Федерации.

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п./п.	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 1309</p> <p><i>Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, д. 1</i></p>	<p>Учебная аудитория на 85 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска); техническими средствами обучения (демонстрационное оборудование - проектор ACER X1278H)</p>
2	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 1304</p> <p><i>Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, д. 1</i></p>	<p>Учебная аудитория на 61 посадочное место, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска); техническими средствами обучения (демонстрационное оборудование - компьютер в комплекте, проектор ACER X1278H)</p>
3	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд.1110</p> <p><i>Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, д. 1</i></p>	<p>Учебная аудитория на 31 посадочное место, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, шкафы, учебная доска); лабораторным оборудованием (микроскопы стерео МС-1 вар. 1С(2×4), светильник настольный - модель ТП-201); техническими средствами обучения (демонстрационное оборудование TV - LG); наглядными пособиями</p>
4	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 1112</p> <p><i>Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, д. 1</i></p>	<p>Учебная аудитория на 31 посадочное место, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, шкафы, учебная доска); лабораторным оборудованием (микроскопы Levenhuk Rainbow 2L PLUS); техническими средствами обучения (демонстрационное оборудование - TV LG); наглядными пособиями</p>
5	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 1115</p> <p><i>Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, д. 1</i></p>	<p>Учебная аудитория оснащена специализированной учебной мебелью на 19 посадочных мест (столы, стулья, учебная доска); лабораторным оборудованием (почвенные буры, наборы сит, электронные весы ОНАУС); техническими средствами обучения (демонстрационное оборудование - TV LG); наглядными пособиями.</p>

№ п./п.	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
6	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 1311 <i>Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, д. 1</i>	Учебная аудитория оснащена специализированной учебной мебелью на 19 посадочных мест (столы, стулья, учебная доска, трибуна); лабораторным оборудованием (измерительные приборы, электронные весы ОНАУС); техническими средствами обучения (демонстрационное оборудование - TV LG); наглядными пособиями.
7	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 1316 <i>Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, д. 1</i>	Учебная аудитория оснащена специализированной учебной мебелью на 19 посадочных мест (столы, стулья, учебная доска, трибуна); лабораторным оборудованием (линейки, лупы); техническими средствами обучения (демонстрационное оборудование - TV LG); наглядными пособиями.
8	Помещение для самостоятельной работы студентов ауд. 3310а (читальный зал). <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</i>	Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.
9	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования ауд. 1201 ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, <i>Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, д. 1</i>	Ноутбук Dell Inspiron N5030

8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1 Виды и формы контроля по дисциплине

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении заданий на лабораторных занятиях, выполнении индивидуального задания. Текущему контролю подлежат посещаемость обучающимися аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в форме экзамена, проводимого с учетом результатов текущего контроля.

8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Оценочные средства для проведения текущей аттестации

Творческие задания:

Задание № 1. Биоиндикация основных свойств почвы с использованием беспозвоночных животных.

Задание № 2. Определение свойств почвы с помощью растений-индикаторов.

Задание № 3. Использование почвенных водорослей для биоиндикации состояния почв.

Задание № 4. Индикация загрязнения почвы по всхожести семян чувствительных растений.

Задание № 5. Обеспеченности растений микро- и макроэлементами по внешним симптомам.

Задание № 6. Органическое вещество почв и методы его изучения.

Задание № 7. Минералогический состав почв и методы его изучения.

Задание № 8. Изучение питательного режима почвы.

Задание № 9. Тканевая диагностика растений.

Задание № 10. Листовая диагностика растений

Задание № 11. Итоги почвенно-растительной диагностики, принятие решений по оптимизации питания растений

Определение свойств почвы с помощью растений-индикаторов

Цель: Закрепить знания, полученные из лекционного курса по заданной теме. Научиться применять на практике полученные теоретические знания - провести оценку почвенных характеристик при помощи растений-индикаторов.

Задание: проанализировать видовой состав и встречаемость фитоиндикаторов, дать характеристику свойств почв, на которые указывают растения-индикаторы.

Методика выполнения

Студенты для выполнения творческого задания делятся на группы по два человека, получают гербарный материал растений биоценоза. С помощью определителей, используя гербарный материал, определяют виды растений и выясняют их принадлежность к фитоиндикаторам, пользуясь методической литературой. Выясняют индикатором, каких свойств почв являются данные растения: влажности, кислотности, наличия питательных веществ, механического состава. Определяют у растений-фитоиндикаторов их индикаторные значимости по каждому свойству почвы. Рассчитывают искомые показатели почвы, используя полученные данные по фитоиндикаторам и образец расчета на примере определения суммарной оценки кислотности почвы. В отчете студенты приводят все названия растений, среди них указывают растения-индикаторы и характеризуют ими свойства почв; приводят свои расчеты и поясняют их. В выводе творческого задания дают характеристику свойств почв, на которые указывают определенные ими растения-индикаторы.

Критерии и шкала оценки при защите лабораторных работ и групповых и индивидуальных творческих заданий:

- оценка «зачтено» выставляется обучающимся, если они свободно владеют материалом, ориентируются в программе, знают основные этапы методики, могут определить их очередность, свободно владеют методикой применения биоиндикаторов, грамотно и аргументировано обосновывают полученные результаты;

- оценка «не зачтено» выставляется обучающимся, не владеющим основополагающими знаниями по поставленному вопросу, не могущим привести примеры соответствия: индикатор - индикат, сформулировать выводы по творческому заданию и не исправляют своих ошибок после наводящих вопросов.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Экзамен по дисциплине проводится по экзаменационным билетам, содержащим 2 вопроса и 1 практическое задание, необходимое для контроля умения и/или владения изучаемой дисциплиной.

Пример билета

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»
35.04.04 «Агрономия»
(код и наименование направления подготовки/специализация)
«Контроль качества продукции растениеводства по технологической схеме производства»
профиль подготовки/магистерская программа/специализация)
Растениеводство и земледелие
(наименование кафедры)
Дисциплина: Почвенная и растительная диагностика
(наименование дисциплины)

Билет № 1

- 1 Вопрос. Беспозвоночные животные-нитролиберанты как гумусообразователи и прогумусообразователи. Их состав и роль в гумусообразовании.
- 2 Вопрос. Экспресс-метод определения элементов питания в растениях.
- 3 Вопрос. Задача по определению дефицита питательных веществ в растениях по гербарному образцу.

Составитель _____ Е. В. Перцева
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ В.Г. Васин
(подпись)

« ___ » _____ 20 ___ г.

Перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Микроскопические изменения семенных растений под влиянием факторов окружающей среды на различных уровнях и их использование в целях индикации состояния растений и почв.
2. Макроскопические изменения семенных растений под влиянием факторов окружающей среды на различных уровнях и их использование в целях индикации состояния растений и почв.
3. Особенности древесной растительности и растительных сообществ Самарской области в качестве индикации механического состава, типов и подтипов почв.
4. Растительные индикаторы увлажнения, кислотности и засоления почв.
5. Растительные индикаторы богатства почв и стадий пастбищной дигрессии растительного покрова.
6. Биотестирование загрязнений почвы, используемые биоиндикаторы и методика проведения исследований.
7. Беспозвоночные животные-нитролиберанты как гумусообразователи и прогумусообразователи. Их состав и роль в гумусообразовании.
8. Особенности комплексов беспозвоночных-сапрофагов пахотных почв и их биоиндикационное значение в изучении почв.
9. Почвенные беспозвоночные животные как индикаторы солевого режима и богатства почв кальцием.
10. Почвенные беспозвоночные животные как индикаторы механического

состава почв.

11. Симптомы недостатка макроэлементов в питании растений.
12. Симптоматика дефицита микроэлементов в питании растений.
13. Симптомы избытка макроэлементов в питании растений.
14. Симптоматика избытка микроэлементов в питании растений.
15. Растения – индикаторы залежей и почвенных разностей.
16. Задачи диагностики минерального питания растений.
17. Методы растительной диагностики.
18. Визуальная диагностика минерального питания растений.
19. Внешние признаки недостатка макроэлементов питания у растений.
20. Экспресс-метод определения элементов питания в растениях и почве.
21. Определение нитратов в растениях.
22. Химическая диагностика минерального питания растений.
23. Листовая диагностика. Принцип отбора проб для листовой диагностики.
24. Метод инъекций или опрыскиваний (субмикроролевой) – для диагностики питания микроэлементами растений.
25. Функциональная диагностика минерального питания растений.
26. Фенолого-биометрический метод в растительной диагностике.
27. Диагностика питания растений и качество урожая.
28. Уровни-параметры содержания макро- и микроэлементов в растениях.
29. Способы интерпретации данных растительной диагностики.
30. Химические анализы, используемые в почвенной диагностике.
31. Обеспеченность минеральным питанием культур по результатам растительной диагностики.
32. Контроль качества зерна и потребность растений в азотных подкормках.
33. Загрязнение сельскохозяйственной продукции нитратами. Контроль за их содержанием.
34. Определение загрязнения почвы тяжёлыми металлами и остатками пестицидов.
35. Органическое вещество почв. Традиционные аналитические методы его изучения.
36. Минералогический состав почв. Традиционные аналитические методы его изучения.
37. Изучение питательного режима почвы макроэлементами.
38. Нормативы обеспеченности макроэлементами почв под основные с/х культуры.
- 39-57. Задача по определению дефицита питательных веществ в растениях по гербарному образцу (выдается индивидуальный гербарный образец растений с признаками недостатка питательных веществ).

8.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время экзамена.

При оценке уровня сформированности дисциплинарных компетенций в рамках выборочного контроля при экзамене считается, что полученная оценка за компонент проверяемой в билете дисциплинарной компетенции обобщается на соответствующий компонент всех дисциплинарных компетенций, формируемых в рамках данной дисциплины.

Шкала оценивания экзамена

Оценка	Уровень освоения компетенций	Критерии оценивания
«отлично»	высокий уровень	Обучающийся показал всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины, умение уверенно применять их на практике при разработке систем интегрированной защиты растений, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов расчетов или экспериментов
«хорошо»	повышенный уровень	Обучающийся показал прочные знания основных разделов программы дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, но допускающему некритичные неточности в ответе и решении задач
«удовлетворительно»	пороговый уровень	Обучающийся показал фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающий логическую последовательность в изложении программного материала, при этом владеющий знаниями основных разделов дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой
«неудовлетворительно»	минимальный уровень не достигнут	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях большей части основного содержания дисциплины, допускаются грубые ошибки в формулировке основных понятий решении типовых практических задач (неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины)

8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по дисциплине «Фитопатология и энтомология» проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестров с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, творческие задания);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением обучающимися каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС по направлению подготовки в форме экзамена.

Экзамен проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения Экзамена определяется кафедрой (устный – по билетам). Оценка по результатам экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «не удовлетворительно».

Все виды текущего контроля осуществляются на практических занятиях, во время выполнения индивидуальных заданий, а также по результатам доклада на научной студенческой конференции.

Каждая форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций, обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.

3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.

4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	Опрос по лабораторно-практическим работам	Отчет в виде опроса проводится либо в течение всего лабораторно-практического занятия по заранее выданной тематике, либо в конце занятия. Выбранный преподавателем обучающийся может отвечать с места либо у доски.	Вопросы по темам / разделам дисциплины в рамках изучаемой темы на лабораторно-практическом занятии
2	Творческое задание	Выполнение индивидуальных заданий осуществляется с целью проверки уровня знаний, умений, владений, понимания обучающимся основных методов и законов изучаемой теории при решении конкретных практических задач, умения применять на практике полученных знаний.	Комплект заданий
3	Экзамен	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций обучающегося. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практикоориентированными заданиями. Аудиторное время, отведенное обучающемуся, на подготовку - 60 мин.	Комплект вопросов и заданий к экзамену

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Рабочую программу разработал:
Доцент кафедры «Растениеводства и земледелия», канд. биол. наук, доцент,
Перцева Е.В.



подпись

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Растениеводства и земледелия»
«20» мая 2019 г., протокол № 9.

Заведующий кафедрой
д-р. с.-х. наук, профессор В.Г. Васин



подпись

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии факультета
канд. с.-х. наук, доцент Е.В. Долгошева



подпись

Руководитель ОПОП ВО
канд. с.-х. наук, доцент А.В. Волкова



подпись

Начальник УМУ
канд. техн. наук, доцент С.В. Краснов



подпись