

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО УТВЕРЖДЕНО

Декан агрономического факультета Проректор по учебной работе
 С.И. Завалишин  И.А. Косачев
« 21 » апреля 2016г. « 21 » апреля 2016г.

Кафедра почвоведения и агрохимии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
МЕТОДЫ ПОЧВЕННО-АГРОХИМИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ

Направление подготовки

35.03.05 «Садоводство»

Профиль: «Плодоовощеводство и виноградарство»

Профиль: «Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн»

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Программа подготовки

Прикладной бакалавриат

Барнаул 2016

Рабочая программа учебной дисциплины «Методы почвенно-агрохимического обследования» составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.05 «Садоводство», в соответствии с учебным планом, утвержденным ученым советом университета 29.03.2016

- 2016 г. по профилю «Фруктоовощеводство и виноградарство» для очной формы обучения;
- 2016 г. по профилю «Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн» для очной формы обучения

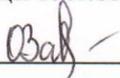
Рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 7 от 06 апреля 2016 г.

Зав. кафедрой

д. с.-х. наук, профессор _____  Г.Г. Морковкин

Одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета, протокол № 10 от 20 апреля 2016г.

Председатель методической комиссии

к.с.-х.н., доцент _____  О.М. Завалишина

Составители:
д.с.-х.н., профессор



Е.Г. Пивоварова

Лист внесения дополнений и изменений в рабочую программу учебной дисциплины «Методы почвенно-агрохимического обследования»

<p style="text-align: center;">на 2013 - 2014_ учебный год</p> <p>Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол №_ от _____ 201_ г. Зав. кафедрой</p> <p>_____ ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия</p> <p>В рабочую программу вносятся следующие изменения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. _Количество часов на самостоятельную работу студентов уменьшить на 36 часов_____ 2. _Общее количество часов соответственно уменьшится на 36 часов и составит 108 часов, самостоятельные занятия – 50 часов. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____ <p>Составители изменений и дополнений: Д.с.-х.н., профессоро__ Пивоварова Е.Г. _____</p> <p>_____ ученая степень, должность подпись и о Фамилия</p> <p>_____ ученая степень, должность подпись и о Фамилия</p> <p>Председатель методической комиссии</p> <p>_____ ученая степень, должность подпись и о Фамилия</p> <p>«__» _____ 201_ г.</p>	<p style="text-align: center;">на 201_ - 201_ учебный год</p> <p>Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол №_ от _____ 201_ г. Зав. кафедрой</p> <p>_____ ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия</p> <p>В рабочую программу вносятся следующие изменения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____ <p>Составители изменений и дополнений:</p> <p>_____ ученая степень, должность подпись и о Фамилия</p> <p>_____ ученая степень, должность подпись и о Фамилия</p> <p>Председатель методической комиссии</p> <p>_____ ученая степень, должность подпись и о Фамилия</p> <p>«__» _____ 201_ г.</p>
<p style="text-align: center;">на 201_ - 201_ учебный год</p> <p>Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол №_ от _____ 201_ г. Зав. кафедрой</p> <p>_____ ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия</p> <p>В рабочую программу вносятся следующие изменения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____ <p>Составители изменений и дополнений:</p> <p>_____ ученая степень, должность подпись и о Фамилия</p> <p>_____ ученая степень, должность подпись и о Фамилия</p> <p>Председатель методической комиссии</p> <p>_____ ученая степень, должность подпись и о Фамилия</p>	<p style="text-align: center;">на 201_ - 201_ учебный год</p> <p>Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол №_ от _____ 201_ г. Зав. кафедрой</p> <p>_____ ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия</p> <p>В рабочую программу вносятся следующие изменения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____ <p>Составители изменений и дополнений:</p> <p>_____ ученая степень, должность подпись и о Фамилия</p> <p>_____ ученая степень, должность подпись и о Фамилия</p> <p>Председатель методической комиссии</p> <p>_____ ученая степень, должность подпись и о Фамилия</p>

Оглавление

1. Цель и задачи освоения дисциплины	5
2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	5
3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины	6
4. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий	7
5. Тематический план освоения дисциплины	8
6. Образовательные технологии	9
7. Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	11
7.1 Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости	11
7.2 Характеристика фондов оценочных средств для промежуточной аттестации	15
8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины	16
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины	18
Приложения	19

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование знаний и умений по методам почвенно-агрохимического обследования.

Задачами дисциплины являются:

- формирование системного представления об агрохимических свойствах почвенных систем и их функционировании;
- ознакомление с классическими и современными методами научных исследований агрохимических свойств почв;
- формирование представления о математических методах оценки результатов научных исследований и математическом моделировании агрохимических свойств почв;
- развитие практических навыков обобщения полученных результатов и подготовки научного отчета.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Методы почвенно-агрохимического обследования» входит в дисциплины по выбору блока 1.

При изучении дисциплины «Методы почвенно-агрохимического обследования» необходимы знания, умения и опыт обучающихся, приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин.

Таблица 2.1 - Сведения о дисциплинах, практиках (и их разделах), на которые опирается содержание данной дисциплины

Наименование дисциплин, других элементов учебного плана	Перечень разделов
Почвоведение	Плодородие почв и методы его регулирования,
Агрохимия	Формы питательных веществ в почвах. Методы оптимизации минерального питания растений.
Высшая математика	Статистические методы
Химия	Основные химические понятия об элементах, веществах, их свойствах и взаимодействиях.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Таблица 3.1 - Сведения о компетенциях и результатах обучения, формируемых данной дисциплиной

Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной	Коды компетенций в соответствии с ФГОС ВО	Перечень результатов обучения, формируемых дисциплиной		
		По завершении изучения данной дисциплины выпускник должен		
		знать	уметь	владеть
Способность к лабораторному анализу почвенных и растительных образцов, оценке качества продукции садоводства	ПК-21	технику безопасности работы в химической лаборатории	работать с химическими реактивами и посудой	методами лабораторного анализа

4. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Таблица 4.1 - Распределение трудоемкости дисциплины «Методы почвенно-агрохимического обследования» по видам занятий, реализуемой по учебному плану подготовки бакалавра по направлению 35.03.05 – «Садоводство» для очной формы обучения, часов.

Вид занятий	Всего	В том числе по семестрам	
		3	
1. Аудиторные занятия, часов, всего,	42	42	
1.1. Лекции	14	14	
1.2. Лабораторные работы	28	28	
1.3. Практические (семинарские) занятия	-	-	
2. Самостоятельная работа, часов, всего	66	66	
в том числе			
2.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
2.2. Расчетно-графическое задание (РГР)			
2.3. Самостоятельное изучение разделов	20	20	
2.4. Текущая самоподготовка	24	24	
2.5. Подготовка и сдача зачета(экзамена)	12	12	
2.6. Контрольная работа (К)			
Итого часов (стр. 1 + стр.2)	108	108	
Форма промежуточной аттестации*	3	3	
Общая трудоемкость, зачетных единиц	3	3	

* Формы промежуточной аттестации: зачет (З), экзамен (Э).

5. Тематический план освоения дисциплины

Таблица 5.1 - Тематический план изучения дисциплины по учебному плану направления подготовки «Садоводство», для очной формы обучения, часов

Наименование темы	Изучаемые вопросы	Объем часов				Форма текущего контроля
		Лек.	ЛПЗ	ПЗ	СР	
3 семестр						
Раздел 1. Математическое моделирование в почвоведении и агрохимии						
Основные понятия и требования к математической статистике	Изменчивость, теоретические и эмпирические распределения.	2	2	-	10	ИЗ
Методы математического моделирования	Корреляционный анализ простых связей; простая линейная регрессия; оценка существенности корреляции и регрессии	2	8	-	10	ИЗ
Информационно-логический анализ сложных и криволинейных связей	Информационный анализ однофакторной и многофакторной связи; логический анализ. Информационно-логические модели плодородия и почвенных свойств	4	4	-	14	ИЗ
Раздел 2. Агрохимический анализ почвы						
Особенности методов агрохимического анализа почв в различных почвенно-климатических зонах	Водная, солевая и кислотная вытяжка. Методы определения подвижных форм питательных веществ в почвах. Формы азота, фосфора, калия и микроэлементов – методы определения. Градации обеспеченности почв питательными веществами.	2	4	-	10	ИЗ
Математические модели агрохимических свойств почв	Система подвижных питательных веществ в почве. Методы изучения пространственной и					

	временной динамики свойств почв. Агрохимический статус и агрохимическое состояние почв	2	6	-	10	ИЗ
Агрохимическое обслуживание сельского хозяйства	Агрохимическое обследование почв, полевые исследования: оформление картограмм, агрохимического очерка. Методы оптимизации минерального питания растений. Анализ удобрений	2	4	-	12	ИЗ
	Итого	14	28		66	

*Формы текущего контроля: лабораторная работа (ЛР); контрольная работа (К); расчетно-графическая работа (РГР); домашнее задание (ДЗ); реферат (Р); эссе (Э); коллоквиум (КЛ); тестирование (Т); индивидуальное задание (ИЗ); аудиторная контрольная работа (АКР).

6. Образовательные технологии

Аудиторные занятия проводятся в следующих формах:

- лекция-визуализация с применением мультимедийных технологий. Систематизация и выделение наиболее существенных элементов информации;
- лекция-беседа – диалог с аудиторией, объяснение с показом иллюстраций. Групповая беседа позволяет расширить круг мнений сторон;
- групповая консультация – разъяснение отдельных, наиболее сложных или практически значимых вопросов программы;
- работа в малых группах (4-6 человек) - возможность всем студентам практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения: умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия, чтобы ответить на поставленные вопросы и решить требуемые задачи;
- групповая дискуссия - организация в малой группе целенаправленного разговора по проблемам в соответствии с заданной темой исследования;
- мастер-класс - передача студентам в ходе непосредственного общения с обратной связью собственного опыта, мастерства, искусства приглашенного лица, достигшего больших успехов в практической

деятельности и ставшего высококвалифицированным экспертом в определенной области знаний;

- интерактивная экскурсия.

В одном аудиторном занятии могут сочетаться различные формы проведения занятий.

7. Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

7.1 Характеристика оценочных средств для текущего контроля успеваемости

С целью мотивации студентов к качественному освоению компетенций и достижению результатов обучения, формируемых дисциплиной «Методы почвенно-агрохимического обследования», преподавателем составляется ранжированный рейтинг. Рейтинг (англ. rating - оценка, класс, разряд) для целей учебного процесса понимается как индивидуальный числовой показатель итоговой оценки успешности освоения студентом учебной программы дисциплины.

Ранжированный (нем. Rangierung - ставить в ряд) рейтинг - ряд индивидуальных показателей успешности освоения учебной программы дисциплины студентами одного учебного курса, расположенных в порядке убывания от наибольшего значения к наименьшему.

Основными задачами ранжированного рейтинга знаний являются:

- использование человеческого фактора в активизации учебного процесса на основе развития конкурентности;
- применение индивидуальной и коллективной числовой оценки личного вклада студента, проявленного во всех формах учебного процесса;
- сбалансированное распределение учебной нагрузки и текущего контроля в течение учебного семестра;
- проведение текущего контроля знаний на основе применения сплошного тестирования по тематическим циклам;
- максимально-возможное устранение случайных факторов в определении итоговой экзаменационной оценки знаний каждого студента.

С методическими рекомендациями по определению ранжированного рейтинга знаний студенты в обязательном порядке должны быть ознакомлены и подробно проинструктированы на первом аудиторном занятии.

Изменение правил применения ранжированного рейтинга в течение текущего семестра может быть проведено в исключительном случае и только после согласования со студенческим коллективом.

Индивидуальный рейтинг знаний студента складывается как сумма баллов по следующим показателям:

- выполнение индивидуальных заданий по каждой теме курса и коллоквиум по планированию научного эксперимента по 10-бальной системе при условии успешного преодоления в указанные сроки, при преодолении с задержкой в 1 неделю снимается 2 балла, в 2 недели – 4 балла;

- сумма баллов набранная по тестовым заданиям (максимальная оценка 20 баллов) и эссе по истории агрохимических исследований России (максимальная оценка 20 баллов).

РЕЙТИНГОВЫЙ КОНТРОЛЬ

№	Тема	Оценка	
		баллы	сроки
1	Простая линейная корреляция	10	
2	Линейная регрессия	10	
3	Криволинейная регрессия и множественная корреляция	10	
4	Информационно-логический анализ	10	
5	Математические модели агрохимических свойств почв	10	
6	Тесты по математическому моделированию в почвенно-агрохимических исследованиях	20	
7	Оценка результатов математического моделирования и прогнозов	10	
8	Коллоквиум по методам агрохимического анализа почв	20	
9	Эссе по истории почвенно-агрохимических исследований	20	
	Итого	120	

Оценка знаний по результатам рейтинга

90-120 - баллов – отлично

70 -90 баллов – хорошо

50 – 70 баллов – удовлетворительно

Написание эссе по отдельным разделам дисциплины «Методы почвенно-агрохимического обследования»

Эссе (из фр. *essai* «попытка, проба, очерк», от лат. *exagium* «взвешивание») - литературный жанр прозаического сочинения небольшого объема и свободной композиции. Эссе выражает индивидуальные впечатления и

соображения автора по конкретному поводу или предмету и не претендует на исчерпывающую или определяющую трактовку темы. В отношении объема и функции граничит, с одной стороны, с научной статьёй и литературным очерком, с другой - с философским трактатом (<http://ru.wikipedia.org/wiki>).

Задание по подготовке эссе по теме «Российские ученые-агрохимики»

Подготовить эссе об одном из родоначальников российской агрохимической школы: а) биографических данных; б) тематики исследований и основных научных идей; в) оценки научных достижений и их применимости в современных условиях.

Задание является групповым. Максимальное число участников группы - 4 человека. Максимальная оценка в рейтинг - 5 баллов (каждому члену группы).

Критерии оценки выполнения задания: соответствие заданию, соблюдение требований к оформлению, грамотность изложения, структурированность и оригинальность текста, наличие собственного взгляда на освещаемую тему.

Рекомендуемые авторы к изучению и написанию эссе.

1. Гедройц К.К.
2. Либих Ю.
3. Прянишников Д.Н.
4. Минеев В.Г.
5. Семенов В.М.
6. Женщины почвоведы-агрохимики

Домашнее задание и другие виды самостоятельной работы студентов являются составной частью учебно-методических материалов, индивидуально подготавливаемых ведущим преподавателем дисциплины на каждый учебный год.

Проведения тестирования по темам лекционного курса

Тест (англ. test – испытание, исследование) – список кратких вопросов, требующих однозначных или конкретных (в зависимости от вида вопроса) ответов, показывающих уровень знаний тестируемого. Тесты проводятся в письменной форме и могут быть двух видов:

- а) с вариантами ответов;
- б) без вариантов ответов.

Тестирование знаний проводится в течение всего семестра с определенной периодичностью по изученным тематическим циклам.

Тестирование знаний студентов проводится по подгруппам (12-13 человек). Вопросы тестов в разных подгруппах не повторяются. Общий список вопросов тестирования утверждается решением кафедры вместе с учебной программой.

Один тест содержит 10 вопросов, время ответов на которые составляет 20-30 минут.

Каждый вопрос оценивается по двухбальной шкале:

- 2,0 балла – абсолютно правильный ответ;
- 1,5 балла – ответ содержит незначительную погрешность;
- 1,0 балл – наполовину правильный ответ;
- 0,5 баллов – ответ содержит незначительные элементы правильного ответа.

Максимально-возможная сумма баллов по итогам одного тестирования составляет 20 балла, минимально допустимая сумма баллов, свидетельствующая об удовлетворительном уровне освоения тестируемым данного тематического цикла, составляет 12 баллов. Студент, не набравший в результате тестирования 12 баллов, считается не освоившим данный тематический цикл и должен пройти повторное тестирование.

Примерный перечень тем, выносимых на самостоятельное изучение студентов

№ п/п	Наименование темы	Изучаемые вопросы	Объем часов	Форма контроля по темам
1	Методы математического моделирования	Математические модели плодородия почв	18	Устный опрос
2	Методы изучения химических свойств почв	Анализ водной, солевой и кислотной вытяжки	10	Реферат
3	Методы изучения физико-химических свойств почв	Методы изучения свойств ППК	8	Реферат
4	Агрохимическая служба в РФ	Цели и задачи, перспективы развития	12	Доклад

7.2 Характеристика фондов оценочных средств для промежуточной аттестации

Проведение зачета

Оценка «зачтено» выставляется студентам, полностью и успешно выполнившим задания текущего контроля в течение семестра (более 50 баллов):

- набравшим проходные баллы по всем проводившимся тестам по темам лекционного курса;

- выполнившим все домашние задания и другие виды обязательной самостоятельной работы.

Студенты, не получившие зачет по результатам промежуточного контроля, сдают зачет в форме письменного тестирования по все темам лекционного и лабораторного курса.

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной учебной литературы по дисциплине «Методы почвенно-агрохимического обследования»

1. Пузаченко, Ю. Г. Математические методы в экологических и географических исследованиях: учебное пособие для вузов / Ю. Г. Пузаченко. - М.: Академия, 2004. – 416 с.
2. Татаринцев, Л. М. Моделирование современного землепользования в сухой степи: монография / Л. М. Татаринцев, В. Л. Татаринцев, Т. В. Власова. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2010. - 103 с.
3. Татаринцев, Л. М. Моделирование современного землепользования в сухой степи [Электронный ресурс]: монография / Л. М. Татаринцев, В. Л. Татаринцев, Т. В. Власова. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 2075 Кб). – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2010.
4. Измерения, моделирование и информационные системы для изучения окружающей среды: [сборник] / ред. Е. П. Гордов. - Томск: Изд-во Томского ЦНТИ, 2006. - 154 с.
5. Фрумин И.Л. Моделирование земледелия Южного Зауралья: Монография / Фрумин И.Л. - Челябинск: ЧГАУ, 2004. - 286 с.
6. Пивоварова Е. Г. Калийное состояние почв и его моделирование в условиях Алтайского Приобья: монография / Пивоварова Е. Г. ; отв. ред. Бурлакова Л. М. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2005. - 160 с.
7. Методология системного проведения научных исследований в растениеводстве, земледелии, защите растений: методическое положение / Российская академия сельскохозяйственных наук. Сибирское региональное отделение. - Новосибирск: [б. и.], 2014. - 77 с.

8. Колеснев , В. И. Экономико-математические методы и модели в практике землеустройства : учебное пособие / В. И. Колеснев , И. В. Шафранская. - Горки: [б. и.], 2006. - 456 с.
9. Пискунов А. С. Методы агрохимических исследований / Пискунов А. С. - М.: Колос, 2004. – 312с.
10. Бородий С. А. Имитационно-статистическое моделирование биоценологических процессов в агроэкосистемах / Бородий С. А., Зубков А. Ф. - СПб. : [б. и.], 2001. - 136 с
11. Моделирование и управление в биоинформационных технологиях сельского хозяйства: Сборник научных трудов. - М.: [б. и.], 1997. – 111с.
12. Магистерская диссертация: методы и организация исследований, оформление и защита: учебное пособие / ред. В. И. Беляев. - М.: КНОРУС, 2012. - 264 с.
13. Пивоварова, Е. Г. Статистические методы в агрономических исследованиях: учебное пособие / Е. Г. Пивоварова. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2001. - 56 с.

Программно-информационные материалы:

1. Agro Web России – БД для сбора и представления информации по сельскохозяйственным учреждениям и научным учреждениям аграрного профиля;
2. БД AGRICOLA – международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки РАСХН;
3. БД «AGROS» – крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений);
4. «Агроакадемсеть» – базы данных РАСХН;
5. Электронная Библиотека Диссертаций Российской государственной библиотеки ЭБД РГБ. Включает полнотекстовые базы данных диссертаций - <http://diss.rsl.ru>;
6. Электронная библиотека образовательных и научных изданий Iqlib - www.iqlib.ru;
7. Университетская информационная система Россия. УИС РОССИЯ - <http://www.cir.ru>;
8. Интернет-библиотека СМИ Public.ru - www.public.ru.
9. www.vniia-pr.ru, доступ к информационному комплексу Госагрохимслужбы (ВНИИА, Россия).
10. www.agrohim.chat.ru, доступ к источникам учебной информации, предусмотренных в качестве обязательных в рабочих программах всех учебных дисциплин профессиональных образовательных программ; в вузе

должен быть в наличии терминалы национальной академической сети, Европейского и международного банков данных; каждому студенту должен быть обеспечен доступ к базам данных и библиотечным фондам, реферативной базе данных Агрикола и ВИНТИ, базам данных научных электронных библиотек elibrary.ru; информационным ресурсам ЦНСХБ; статистическим материалам Госкомстата и Минсельхоза Российской Федерации.

11. www.CNSHB.ru, доступ к базам данных иностранных журналов Doal; международным журналам «Agrochimica».
12. www.bse.sci-lib.com, доступ к базам данных отечественным журналов по специальности www.agrochemv.ru, www.naukaran.ru, www.informsv.ru, www.ijournal.timacad.ru, www.agronovosti.ru, www.agropressa.ru. Обучающиеся должны быть обеспечены электронными учебниками, учебными пособиями и другими материалами, используемых в процессе изучения дисциплины (на лекциях, при проведении лабораторных и практических занятий, выполнении индивидуальных расчетных работ и других видов работ). Обучающимся должен быть обеспечен доступ к поисковым системам: [Google](http://Google.com), [Bing](http://Bing.com), [Yahoo!](http://Yahoo.com), [Rambler](http://Rambler.ru), [Яндекс.Каталог](http://Яндекс.Каталог.ru), интегрированная система «СТАТИСТИКА» – обучающая программа, для текущего контроля знаний по общей теории статистики использовать компьютерную систему «Академтест».

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные аудитории, аудитории для проведения практических занятий, оснащенные средствами для мультимедийных презентаций, цифровой аудио- и видео фиксации и воспроизведения информации, компьютерной техникой с лицензированным программным обеспечением, пакетами правовых и других прикладных программ по тематике дисциплины.

Приложение № 1
к рабочей программе дисциплины
«Методы почвенных и агрохимических обследований»

Аннотация дисциплины «Методы почвенно-агрохимического обследования»

Направление подготовки «Садоводство»

Профиль: «Плодоовощеводство и виноградарство»

Профиль: «Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн»

Цель дисциплины: дать знания современных и классических методов исследования агрохимических свойств почвы, развить практические навыки в интерпретации результатов научных исследований и обобщении научных результатов.

Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№ п/п	Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной
1.	ПК – 21. Способностью к лабораторному анализу почвенных и растительных образцов, оценке качества продукции садоводства

Трудоемкость дисциплины, реализуемой по учебному плану направления подготовки «Садоводство»

Вид занятий	Форма обучения		
	очная	Заочная	
	Программа подготовки		
	полная	полная	сокращенная
1. Аудиторные занятия, всего, часов	42		
В том числе:			
1.1. Лекции	14		
1.2. Лабораторные работы	28		
1.3. Практические (семинарские) занятия	-		
2. Самостоятельная работа, часов	66		
Всего часов	108		
Общая трудоемкость, зачетных единиц	3		

* Формы промежуточной аттестации: зачет (3).

Перечень изучаемых тем (основных):

1. Особенности методов агрохимического анализа почв в различных почвенно-климатических зонах.
2. Математическое моделирование в почвоведении и агрохимии.
3. Математические модели агрохимических свойств почв.
4. Агрохимическое обслуживание сельского хозяйства.

Приложение № 2
к рабочей программе дисциплины
«Методы почвенных и агрохимических обследований»

Список имеющихся в библиотеке университета
изданий основной учебной литературы по дисциплине

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание (количество экземпляров или ссылка на ЭБС)
1	Трифонова, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие для вузов / М. Ф. Трифонова, П. М. Заика, А. П. Устюжанин. - М. : Колос, 1993. - 239 с.	152
2	Кирюшин, Б. Д. Основы научных исследований в агрономии : учебник / Б. Д. Кирюшин, Р. Р. Усманов, И. П. Васильев. - СПб. : КВАДРО, 2013. - 408 с.	30
3	Ганжара, Н. Ф. Практикум по почвоведению : учебное пособие для вузов по агрономическим специальностям / Н. Ф. Ганжара, Б. А. Борисов, Р. Ф. Байбеков ; ред. Н. Ф. Ганжара. - М. : "Агроконсалт", 2002. - 280 с.	50
4	Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта : учебник для вузов / Б. А. Доспехов. - 6-е изд., стер. - М. : ИД Альянс, 2011. - 352 с.	50
5	Мамонтов, В. Г. Методы почвенных исследований [Электронный ресурс] : учебник / В. Г. Мамонтов. - Электрон. текстовые дан. (1 файл). - СПб. : Лань, 2016. - 260 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/76275/	ЭБС Лань
6	Моисейченко, В. Ф. Основы научных исследований в плодоводстве, овощеводстве и виноградарстве / В. Ф. Моисейченко, А. Х. Заверюха, М. Ф. Трифонова. - М. : Колос, 1994. - 383 с.	9
7	Орлов, Д. С. Химия почв : учебник для вузов / Д. С. Орлов. - М. : МГУ, 1992. - 400 с.	1
8	Орлов, Д. С. Химия почв : учебник для вузов / Д. С. Орлов. - М. : МГУ, 1985. - 376 с.	3

Список имеющихся в библиотеке университета изданий дополнительной
учебной литературы по дисциплине

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание (количество экземпляров или ссылка на ЭБС)
1	Нестерова, Л. Б. Элементы методики полевого опыта в агрономических исследованиях : методические указания к практическим занятиям по основам научных исследований / Л. Б. Нестерова ; ред. Л. М. Бурлакова. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2004. - 20 с.	30

2	Нестерова, Л. Б. Схемы полевых опытов : методические указания к практическим занятиям по основам научных исследований / Л. Б. Нестерова ; ред. Л. М. Бурлакова. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2004.	30
3	Пивоварова, Е. Г. Статистический анализ данных почвенно-агрохимических исследований : учебно-методическое пособие / Е. Г. Пивоварова ; АГАУ каф. почвоведения и агрохимии. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2011. - 49 с.	19
4	Пивоварова, Е. Г. Планирование научного эксперимента в почвенных и агрономических исследованиях : учебно-методическое пособие / Е. Г. Пивоварова ; ред. Г. Г. Морковкин ; АГАУ. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2012. - 42 с.	23
5	Пивоварова Е.Г. Моделирование агрохимических свойств в почве: учебно-методическое пособие по курсу «Методы агрохимических исследований» / под ред. Г.Г. Морковкина. – Барнаул: РИО Алтайского ГАУ, 2015. – 57 с.	20
6	Основы научных исследований : учебник для вузов / ред.: В. И. Крутов, В. В. Попов . - М. : Высшая школа, 1989. - 400 с.	47
7	Нестерова, Л. Б. Основы научных исследований : сборник задач и упражнений для студентов агрономического факультета / Л. Б. Нестерова, С. В. Жандарова ; под ред. Г. Г. Морковкин ; Алтайский ГАУ. - Барнаул : Алтайский ГАУ, 2015. - 47 с.	30
8	Аринушкина, Е. В. Руководство по химическому анализу почв : учебное пособие / Е. В. Аринушкина. - М. : Изд-во МГУ, 1961. - 490 с.	1
9	Виноградова, Л. И. Основы научных исследований / Л. И. Виноградова ; Красноярский гос. аграрный ун-т. - Красноярск : [б. и.], 2012. - 127 с.	1
10	Агрофизические методы исследования почв / Почвенный институт им. В. В. Докучаева. - М. : Наука, 1966. - 259 с.	3
11	Методические указания к лабораторно-практическим занятиям по агрофизическим методам исследования почв для студентов направления 110200 "Агрономия" / А. А. Платунов [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - Киров : [б. и.], 2012. - 57 с.	1
12	Агрохимические методы исследования почв / АН СССР, Почвенный институт им. В. В. Докучаева. - 4-е изд., доп. и перераб. - М. : Наука, 1965. - 436 с.	5
13	Методы почвенной микробиологии и биохимии : учебное пособие для вузов / ред. Д. Г. Звягинцев. - М. : Изд-во МГУ, 1980. - 224 с.	4

Составители:

д.с.-х.н., профессор

ученая степень, должность


подпись

Е.Г. Пивоварова

И.О. Фамилия

Список верен

Зав. отделом библиотеки

Должность работника библиотеки


подпись

О.П. Штабель

И.О. Фамилия

Приложение 3

Лист внесения дополнений и изменений в рабочую программу учебной дисциплины «Методы почвенно-агрохимического обследования»
на 2017-2018 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры почвоведения и агрохимии, протокол № 1 от 8 сентября 2017г.

Зав. кафедрой:

д.с.-х.н., профессор _____  _____ Г.Г. Морковкин

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

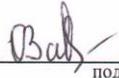
1. Изменений и дополнений в рабочей программе нет.
- 2.
- 3.
- 4.

Составители изменений и дополнений:

д.с.-х.н., профессор _____  _____ Е.Г. Пивоварова
ученая степень, должность подпись И.О. Фамилия

_____ подпись И.О. Фамилия

Председатель методической комиссии:

к.с.-х.н., доцент _____  _____ О.М. Завалишина
ученая степень, должность подпись И.О. Фамилия

« 8 » сентября 2017г