

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

СОГЛАСОВАНО

Декан агрономического факультета

 С.И. Завалишин

« 21 » апреля 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 И.А. Косачев

« 21 » апреля 2016 г.

Кафедра Почвоведения и агрохимии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по  
методам почвенных и агрохимических исследований

35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Программа подготовки

Прикладной бакалавриат

Барнаул 2016

Рабочая программа учебной дисциплины «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по методам почвенных и агрохимических исследований» составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования №1166 от 20.10.2015 по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», в соответствии с учебным планом, утвержденным ученым советом университета 29.03.2016

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 20.04.2016.

Председатель методической комиссии

к.с.-х.н., доцент  О.М. Завалишина

Составитель:

Д.с.-х.н., профессор



Е.Г. Пивоварова

## Лист внесения дополнений и изменений в рабочую программу учебной дисциплины

|   |         |              |
|---|---------|--------------|
| <b>на 201__ - 201__ учебный год</b>   |         |              |
| Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № __ от _____ 201__ г.<br>Зав. кафедрой |         |              |
| _____   | _____   | _____        |
| ученая степень, ученое звание   | подпись | И.О. Фамилия |
| В рабочую программу вносятся следующие изменения:   |         |              |
| 1. _____  |         |              |
| _____   |         |              |
| 2. _____  |         |              |
| _____   |         |              |
| 3. _____  |         |              |
| _____   |         |              |
| 4. _____  |         |              |
| _____   |         |              |
| 5. _____  |         |              |
| _____   |         |              |
| Составители изменений и дополнений:   |         |              |
| _____   | _____   | _____        |
| ученая степень, должность   | подпись | И.О. Фамилия |
| _____   | _____   | _____        |
| _____   | _____   | _____        |
| ученая степень, должность   | подпись | И.О. Фамилия |
| <b>Председатель методической комиссии</b>   |         |              |
| _____   | _____   | _____        |
| ученая степень, ученое звание   | подпись | И.О. Фамилия |
| «__» _____ 201__ г.»  |         |              |

|   |         |              |
|---|---------|--------------|
| <b>на 201__ - 201__ учебный год</b>   |         |              |
| Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № __ от _____ 201__ г.<br>Зав. кафедрой |         |              |
| _____   | _____   | _____        |
| ученая степень, ученое звание   | подпись | И.О. Фамилия |
| В рабочую программу вносятся следующие изменения:   |         |              |
| 1. _____  |         |              |
| _____   |         |              |
| 2. _____  |         |              |
| _____   |         |              |
| 3. _____  |         |              |
| _____   |         |              |
| 4. _____  |         |              |
| _____   |         |              |
| 5. _____  |         |              |
| _____   |         |              |
| Составители изменений и дополнений:   |         |              |
| _____   | _____   | _____        |
| ученая степень, должность   | подпись | И.О. Фамилия |
| _____   | _____   | _____        |
| _____   | _____   | _____        |
| ученая степень, должность   | подпись | И.О. Фамилия |
| <b>Председатель методической комиссии</b>   |         |              |
| _____   | _____   | _____        |
| ученая степень, ученое звание   | подпись | И.О. Фамилия |
| «__» _____ 201__ г.»  |         |              |

|   |         |              |
|---|---------|--------------|
| <b>на 201__ - 201__ учебный год</b>   |         |              |
| Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № __ от _____ 201__ г.<br>Зав. кафедрой |         |              |
| _____   | _____   | _____        |
| ученая степень, ученое звание   | подпись | И.О. Фамилия |
| В рабочую программу вносятся следующие изменения:   |         |              |
| 1. _____  |         |              |
| _____   |         |              |
| 2. _____  |         |              |
| _____   |         |              |
| 3. _____  |         |              |
| _____   |         |              |
| 4. _____  |         |              |
| _____   |         |              |
| 5. _____  |         |              |
| _____   |         |              |
| Составители изменений и дополнений:   |         |              |
| _____   | _____   | _____        |
| ученая степень, должность   | подпись | И.О. Фамилия |
| _____   | _____   | _____        |
| _____   | _____   | _____        |
| ученая степень, должность   | подпись | И.О. Фамилия |
| <b>Председатель методической комиссии</b>   |         |              |
| _____   | _____   | _____        |
| ученая степень, ученое звание   | подпись | И.О. Фамилия |
| «__» _____ 201__ г.»  |         |              |

|   |         |              |
|---|---------|--------------|
| <b>на 201__ - 201__ учебный год</b>   |         |              |
| Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № __ от _____ 201__ г.<br>Зав. кафедрой |         |              |
| _____   | _____   | _____        |
| ученая степень, ученое звание   | подпись | И.О. Фамилия |
| В рабочую программу вносятся следующие изменения:   |         |              |
| 1. _____  |         |              |
| _____   |         |              |
| 2. _____  |         |              |
| _____   |         |              |
| 3. _____  |         |              |
| _____   |         |              |
| 4. _____  |         |              |
| _____   |         |              |
| 5. _____  |         |              |
| _____   |         |              |
| Составители изменений и дополнений:   |         |              |
| _____   | _____   | _____        |
| ученая степень, должность   | подпись | И.О. Фамилия |
| _____   | _____   | _____        |
| _____   | _____   | _____        |
| ученая степень, должность   | подпись | И.О. Фамилия |
| <b>Председатель методической комиссии</b>   |         |              |
| _____   | _____   | _____        |
| ученая степень, ученое звание   | подпись | И.О. Фамилия |
| «__» _____ 201__ г.»  |         |              |

## 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 практики  | 8  |
| 6. Образовательные технологии  | 10 |
| 7. Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 12 |
| 8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины  | 13 |
| 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины  |    |

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины

*Цель дисциплины* – формирование знаний о методах почвенных и агрохимических исследований, способах интерпретации результатов исследования почв и растений, оценки достоверности полученных результатов. Приобретение практических навыков работы с аналитическими приборами, реактивами, химической посудой. Формирование практических умений по проведению основных анализов физико-химических и химических свойств почв, анализа профильного изменения свойств почв и закономерностей пространственной и временной изменчивости агрохимических показателей. Владение навыками изучения почвообразовательных процессов и их связи с антропогенными воздействиями.

*Задачами дисциплины являются изучение:*

- аналитических и физико-химических методов анализа почв и растений;
- физических, химических и физико-химических свойств почв;
- способов интерпретации минералогического, химического и элементного состава почв и горных пород;
- потенциометрического, фотометрического и фотоколориметрического методов анализа почв и растений;
- способов выражения агрохимических свойств почв.
- Процессов пространственной и временной динамики агрохимических свойств почв, и их трансформацию под действием сельскохозяйственного использования.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

*Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по методам почвенных и агрохимических исследований* входит в учебные практики блока 2.

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

| Наименование дисциплин, других элементов учебного плана | Перечень разделов                                   |
|---|---|
| Биология  | Живые организмы и окружающая среда.                 |
| Химия   | Элементный состав природной среды.                  |
| Агрохимия   | Химический состав растений.                         |
| Почвоведение  | Классификация почв. Почвообразовательные процессы   |
| Экология  | Круговороты веществ и энергии в природе. Экосистемы |

### 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 | Перечень результатов обучения, формируемых дисциплиной   |  |  |
|--|------------------|--|--|--|
|  |                  | По завершении изучения данной дисциплины выпускник должен  |  |  |
|  |                  | знать  | уметь  | владеть  |
| Готовность проводить физический, физико-химический, химический и микробиологический анализ почв, растений, удобрений и мелиорантов | ОПК-5            | Физические, физико-химические, химические и микробиологические методы анализа почв, удобрений и растений | Работать на аналитических приборах (потенциометр, пламенный фотометр, фотоколориметр)                                  | Правилами техники безопасности в химической лаборатории и навыками работы с химической посудой и реактивами    |
| Готовность участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель                              | ПК-1             | Происхождение, состав и свойства почв. Методику отбора почвенных растительных образцов.                  | Закладывать почвенные разрезы и отбирать образцы на анализ. Распознавать основные типы почв и генетических горизонтов. | Навыками лабораторных анализов почв и растений.  |
| Готовность изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований                                | ПК-14            | Основные источники научной информации по изучаемому направлению  | Проводить поиск научной информации в сети Интернет   | анализировать научную литературу и обобщать опыт научных исследований  |
| Способность к проведению почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований  | ПК-15            | Основные свойства почв и растений, особенности почвообразовательных и экологических процессов            | Планировать научный эксперимент в соответствии с целью и задачами  | Навыками обобщения полученных результатов и классическими представлениями о почвах и процессах в «системе поч- |

|   |       |  |   |   |
|---|-------|--|---|---|
|   |       |  |   | ва-растение-удобрение»  |
| Способность к обобщению и статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов | ПК-16 | Статистические и информационно-логические методы, их возможности и ограничения | Анализировать результаты статистической обработки и делать агрономические и научно-исследовательские выводы | Компьютерными программами, позволяющими провести статистический анализ результатов исследований (Excel, STATISTICA и др.) |

#### 4. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Таблица 4.1 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий, реализуемой по учебному плану для очной формы обучения, часов

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

\* Формы промежуточной аттестации: зачет (3).



## 5. Тематический план практики

| № п/п                           | Разделы (этапы) практики   | Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |   |  |                        | Формы текущего контроля                                   |
|---------------------------------|--|--|---|--|------------------------|---|
|                                 |  | Инструктаж по технике безопасности   | Изучение методики полевой диагностики почв и отбора почвенных и растительных образцов | Лабораторный анализ почвенных и растительных образцов, статистическая обработка результатов исследований | Самостоятельная работа |   |
| <b>Подготовительный период.</b> |  |  |   |  |                        |   |
| 1.                              | Проведение инструктажа по правилам работы и технике безопасности в химической лаборатории. Ознакомление с химическими и физико-химическими методами анализа почв, удобрений и растений. Изучение закономерностей изменения свойств почв и растений во времени и пространстве. Студенческие группы разбиваются на бригады численностью 5-8 человек. | 1  | 3   |  | 6                      | Ведомость прохождения инструктажа по технике безопасности |
| <b>Полевой период</b>           |  |  |   |  |                        |   |
| 2                               | Закладка почвенных разрезов по геоморфологическому профилю, проведение описания разрезов, заполнение полевых дневников, выполнение необходимых измерений и отбор образцов для лабораторных анализов.   |  |   | 12   | 12                     | Проверка полевых дневников.                               |
| <b>Лабораторный период</b>      |  |  |   |  |                        |   |

|                           |  |   |   |    |    |                              |
|---------------------------|--|---|---|----|----|------------------------------|
| 3.                        | Анализ почвенных и растительных образцов. Оформление ведомости результатов анализа.  |   |   | 40 | 14 |                              |
| <b>Камеральный период</b> |  |   |   |    |    |                              |
| 4                         | Обработка материалов лабораторных и полевых исследований с определением классификационной принадлежности почв. Статистический анализ результатов исследований.<br>Написание краткого отчета результатов исследований, полученных закономерностей и выводы. |   |   | 8  | 12 | Отчет по практике.<br>Зачет. |
|                           | Итого: 108 часов   | 1 | 3 | 60 | 44 |                              |

## **6. Образовательные технологии**

Учебная полевая практика по методам почвенных и агрохимических исследований проводится в четыре этапа: подготовительные работы, полевое исследование почв и растений, лабораторный анализ почвенных и растительных образцов, статистический анализ и камеральная обработка результатов исследования.

### **ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ.**

Перед выездом на полевые работы преподаватель проводит инструктаж по технике безопасности в поле и в химической лаборатории. Знакомит с почвенным покровом зоны исследований. Дает задание на изучение условий формирования типов почв природных районов.

На период учебной практики студенты разбиваются на звенья и получают оборудование в состав которого входят: полевые дневники, простые карандаши, полотняные мешочки, шпагат, клеенчатый метр, лопаты, почвенный нож, почвенный бур, компас, капельницы с 10%-м раствором HCl, воду в пластиковых бутылках.

Перед началом полевой практики студенты получают от преподавателя систематический список почв исследуемой территории и изучают его.

Студентам рекомендуется познакомиться с экспонатами основных типов почв.

### **ПОЛЕВОЙ ПЕРИОД.**

Студенты изучают природные условия и почвы исследуемой территории, закладывают почвенные разрезы в соответствии с маршрутом по геоморфологическому профилю территории, описывают мощность и морфологические свойства почв, отбирают образцы почв и растений для лабораторных анализов.

В конце учебного дня каждый студент предоставляет преподавателю полученные результаты, собранный материал, отвечает на поставленные вопросы.

### **ЛАБОРАТОРНЫЙ ПЕРИОД**

Студенты проводят агрохимический анализ почв и растений в соответствии с индивидуальным заданием. Систематизирует полученные результаты по повторностям и вариантам, проводят статистический анализ результатов и дают оценку достоверности полученных результатов.

### **КАМЕРАЛЬНЫЙ ПЕРИОД.**

Студенты анализируют полученные данные, описывают полученные закономерности, делают агрономические и научно-исследовательские выводы, составляют отчет о практике и сдают зачет.

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

### **Примерный перечень вопросов для проведения опросов**

1. Техника безопасности при проведении практики.
2. Правила закладки почвенных разрезов.
3. Привязка почвенных разрезов.
4. Типы почвенных выработок и их характеристики.
5. Правила описания почвенного профиля по морфологическим признакам.
6. Методика взятия почвенных образцов.
7. Почвенный монолит и правила его отбора.
8. Понятие о почвах, их генезисе и свойствах.
9. Классификация почв.
10. Закономерности формирования почвенного профиля.
11. Основные методы исследования почв и растений, их характеристика.
12. Агрономическое значение гранулометрического состава, классификация почв по гранулометрическому составу.
13. Происхождение, состав и свойства органической части почвы.
14. Физические и физико-механические свойства почв.
15. Морфологические признаки почв их связь с химическими свойствами.
16. Строение, свойства и классификация подзолистых почв.
17. Строение, свойства и классификация серых лесных почв.
18. Строение, свойства и классификация черноземов.
19. Строение, свойства и классификация засоленных почв.
20. Методы определения содержания подвижных питательных веществ в почве.
21. Методы определения актуальной и потенциальной кислотности почв.
22. Методы определения поглотительных свойств почв
23. Методы анализа водной вытяжки почв.
24. Методы определения гумуса и органического вещества почв.
25. Методы определения валового состава почв и растений.
25. Использование материалов агрохимических исследований для разработки мероприятий по охране и восстановлению почв и агроландшафтов.

## 8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной учебной литературы по дисциплине

| № п/п | Библиографическое описание издания   | Примечание<br>(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: <a href="http://e.lanbook.com/view/book/76275/">http://e.lanbook.com/view/book/76275/</a> | <a href="#">ЭБС Лань</a>                                 |
| 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 «Методы почвенно-агрохимических исследований»

| № п/п | Библиографическое описание издания  | Примечание |
|-------|---|------------|
| 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.   | 19         |

|    |  |    |
|----|--|----|
|    | - 49 с.  |    |
| 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  |

### **Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Лекционные аудитории, аудитории для проведения лабораторно-практических занятий, оснащенные средствами для мультимедийных презентаций, цифровой аудио- и видео-фиксации и воспроизведения информации, компьютерной техникой с лицензированным программным обеспечением, пакетами прикладных программ по тематике дисциплины, опытное поле, техническое оборудование (лопаты, почвенные ножи, почвенные буры, компасы, капельницы с 10%-м раствором HCl), монолиты, табличный материал.

Химическая лаборатория оснащенная химической посудой, реактивами, основными приборами для анализа почв и растений: пламенным фотометром, фотоколориметром, потенциометром, сушильными шкафами, муфельной печью и др.

Приложение № 1  
к программе дисциплины  
«Практика по получению первичных  
профессиональных умений и навыков  
по методам почвенных и  
агрохимических исследований»

Аннотация дисциплины «Практика по получению первичных  
профессиональных умений и навыков по методам почвенных и  
агрохимических исследований»

Направление подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»

**Цель дисциплины:** формирование знаний о минералах и горных породах как основы генезиса почвообразующих пород и почв. Формирование представлений об образовании и превращении минералов, о процессах выветривания, переотложения горных пород и синлитогенезе. Приобретение практических навыков распознавания горных пород и минералов.

**Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:**

| № п/п | Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной   |
|-------|---|
| 1     | ОПК-5. Готовность проводить физический, физико-химический, химический и микробиологический анализ почв, растений, удобрений и мелиорантов |
| 2     | ПК-1. Готовность участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель                               |
| 3     | ПК-14. Готовность изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований                                |
| 4     | ПК-15. Способность к проведению почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований  |
| 5     | ПК-16. Способность к обобщению и статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов                                      |

**Трудоемкость дисциплины**

| Вид занятий                                     | Всего | в т.ч. по семестрам |   |
|---|-------|---------------------|---|
|   |       | 1                   | 2 |
| 1. Аудиторные занятия, часов, всего,            |       |                     |   |
| в том числе:                                    |       |                     |   |
| 1.1. Лекции                                     |       |                     |   |
| 1.2. Лабораторные работы                        |       |                     |   |
| 1.3. Практические (семинарские) занятия         |       |                     |   |
| 2. Самостоятельная работа, часов, всего         |       |                     |   |
| в том числе:                                    |       |                     |   |
| 2.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) |       |                     |   |
| 2.2. Расчетно-графическое задание (РГР)         |       |                     |   |
| 2.3. Самостоятельное изучение разделов          |       |                     |   |
| 2.4. Текущая самоподготовка                     |       |                     |   |
| 2.5. Подготовка и сдача зачета (экзамена)       |       |                     |   |

|                                     |       |  |       |
|-------------------------------------|-------|--|-------|
| 2.6. Контрольная работа (К)         |       |  |       |
| Итого часов (стр. 1+ стр.2)         | 108   |  | 108   |
| Форма промежуточной аттестации*     | зачет |  | зачет |
| Общая трудоемкость, зачетных единиц | 3     |  | 3     |

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

**Перечень изучаемых тем (основных):**

1. Предмет геологии, ее задачи. 2. Общие сведения о Земле. 3. Геологические процессы, их роль в формировании горных пород, рельефа. 4. Экзогенные геологические процессы. 5. Основы минералогии. 6. Основы петрографии. 7. Историческая геология. 8. Геологические карты



Приложение № 2  
к рабочей программе дисциплины  
«Практика по получению первичных  
профессиональных умений и  
навыков по методам почвенных и  
агрохимических исследований»

Список имеющихся в библиотеке университета  
изданий основной учебной литературы по дисциплине

| № п/п | Библиографическое описание издания   | Примечание<br>(количество экземпляров<br>или ссылка на ЭБС) |
|-------|--|---|
| 1     | Трифорова, 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: <a href="http://e.lanbook.com/view/book/76275/">http://e.lanbook.com/view/book/76275/</a> | <a href="#">ЭБС Лань</a>                                    |
| 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 «Методы почвенно-агрохимических исследова-  
ний»

| п/п | Библиографическое описание издания  | Примечание |
|-----|---|------------|
| 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 агрохимических 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  | Аринюшкина, Е. В. Руководство по химическому анализу почв : учебное пособие / Е. В. Аринюшкина. - 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

Лист внесения дополнений и изменений в рабочую программу учебной дисциплины «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по методам почвенных и агрохимических исследований»

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 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_  
ученая степень, должность \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия \_\_\_\_\_

Председатель методической комиссии:

К.С.-Х.Н., доцент \_\_\_\_\_ О.М. Завалишина  
ученая степень, должность \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия \_\_\_\_\_

« 8 » сентября \_\_\_\_\_ 201 7г