

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Кафедра почвоведения и агрохимии имени Л.Н. Александровой

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«АГРОХИМИЯ»

Направление подготовки бакалавра

35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»

Профиль подготовки бакалавра

Агроэкология

Форма обучения
очная

Санкт-Петербург
2020

Автор(ы)

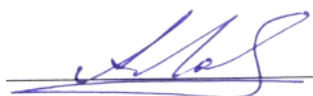
Профессор



Царенко В. П.

Рассмотрена на заседании кафедры почвоведения и агрохимии имени Л.Н. Александровой
от 21.05.2020 г., протокол № 9.

Заведующий кафедрой



Лаврищев А.В.

СОДЕРЖАНИЕ

	с.
1 Цель самостоятельной работы	4
2 Задачи самостоятельной работы	4
3 Трудоемкость самостоятельной работы	4
4 Формы самостоятельной работы	4
5 Структура самостоятельной работы	4
6 Учебно-методическое и информационное обеспечение самостоятельной работы	6
6.1 Основная литература	6
6.2 Дополнительная литература	6
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.	6
8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.	7

1 Цель самостоятельной работы

Целью самостоятельной (внеаудиторной) работы студентов является обучение навыкам работы с научной периодической литературой и документацией, необходимыми для углубленного изучения дисциплины, а также развитие у них устойчивых способностей к самостоятельному изучению и изложению полученной информации.

2 Задачи самостоятельной работы

Основными задачами самостоятельной работы обучающихся по дисциплине являются:

1. овладение знаниями;
2. наработка профессиональных навыков;
3. приобретение опыта творческой и исследовательской деятельности;
4. развитие творческой инициативы, самостоятельности и ответственности студентов.

3 Трудоемкость самостоятельной работы

Трудоемкость самостоятельной работы обучающихся по дисциплине составляет 116 часов;

4 Формы самостоятельной работы

По дисциплине «Агрохимия» предусмотрены следующие формы самостоятельной работы:

- 1) самостоятельное изучение разделов;
- 2) подготовка к зачету, экзамену.

5 Структура самостоятельной работы

очная форма обучения

Изучаемая тема	Форма самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы	Трудоемкость, ч
Питание растений, вынос элементов питания из почвы	Самостоятельное изучение разделов	Предмет, методы и задачи агрохимии, взаимосвязь с другими науками. Роль удобрений в повышении урожайности сельскохозяйственных культур. Состояние применения удобрений в РФ и за рубежом. Современные представления о воздушном и корневом питании растений.	8
Свойства почвы в связи с питанием растений и применением удобрений	Самостоятельное изучение разделов	Особенности характеристик газовой, жидкой, твердой, живой фаз почвы. Виды поглощательной способности почвы. Виды почвенной кислотности: актуальная, потенциальная (обменная, гидролитическая). Содержание и доступность питательных веществ в почвах.	8

Методы химической мелиорации, известкования и фосфоритования	Самостоятельное изучение разделов	Понятие о химических мелиорантах. Влияние повышенной кислотности и щёлочности на растения. Отношение сельскохозяйственных культур к реакции почвы. Значение кальция и магния в питании растений. Агрохимическая характеристика известковых удобрений. Установление необходимости известкования. Методы определения доз извести. Баланс кальция и магния в хозяйстве. Место внесения известковых удобрений в севообороте.	34
Азотные удобрения и условия их эффективного применения	Самостоятельное изучение разделов	Значение азота в питании растений. Особенности азотного питания растений. Содержание, формы и превращение азота в почве. Классификация азотных удобрений. Агрохимическая характеристика основных групп азотных удобрений: нитратные, аммонийные, аммонийно-нитратные, амидные, жидкие.	10
Фосфорные удобрения и условия их эффективного использования. Калийные удобрения и условия их эффективного применения	Самостоятельное изучение разделов	Роль фосфора в жизни растений. Особенности фосфорного питания растений. Содержание и формы фосфора в почвах. Классификация фосфорных удобрений. Агрохимическая характеристика водорастворимых, цитратнорастворимых и труднорастворимых фосфорных удобрений. Роль калия в жизни растений. Особенности калийного питания растений. Содержание и формы калия в почвах. Классификация калийных удобрений. Агрохимическая характеристика калийных удобрений.	20
Комплексные и микроудобрения и условия их эффективного применения.	Самостоятельное изучение разделов	Понятие о комплексных удобрениях, их классификация. Получение, свойства и особенности применения твёрдых комплексных удобрений: аммофос, диаммофос, нитроаммофос, нитроаммофоска, карбоаммофоска, нитрофоска. Получение, свойства и особенности применения жидких комплексных удобрений. Смешанные удобрения. Роль микроэлементов в жизни растений. Общее содержание и подвижные соединения микроэлементов в почвах. Классификация и особенности применения микроудобрений.	10

Органические удобрения.	Самостоятельное изучение разделов	Общая характеристика и значение органических удобрений. Навоз: подстилочный, бесподстилочный. Способы приготовления подстилочного навоза. Особенности хранения и приготовления бесподстилочного навоза. Агрохимическая характеристика и использование навозной жижи. Солома. Зеленые удобрения (Сидераты). Сапропель. Птичий помет. Приготовление и использование различных видов компостов.	10
Особенности питания и удобрения основных сельскохозяйственных культур	Самостоятельное изучение разделов	Озимые и яровые зерновые культуры; зернобобовые культуры; картофель; кормовые корнеплоды; овощные культуры.	8
Влияние удобрений на урожайность, качественные показатели продукции и окружающую природную среду	Самостоятельное изучение разделов	Влияние удобрений на качественные показатели: яровых и озимых зерновых культур, льна, многолетних трав, картофеля и овощных культур. Влияние известкования, внесения органических и всех видов минеральных удобрений на качество окружающей среды	8

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение самостоятельной работы

Основная литература:

1) Ефимов, В. Н. Пособие к учебной практике по агрохимии: учеб. пособие для студ. вузов по агр. спец. / В. Н. Ефимов, М. Л. Горлова, Н. Ф. Лунина. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : КолосС, 2004. - 191 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - ISBN 5-9532-0186-9: 154-00.

Дополнительная литература:

1) Ягодин, Б. А. Агрохимия: учебник для студ.вузов по агр.спец. / Б. А. Ягодин, Ю. П. Жуков, В. И. Кобзаренко; под ред. Б. А. Ягодина. - М.: Мир, 2004; , 2003. - 583с. -

(Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - ISBN 5-03-0036-15-6: 355-04.

2) Практикум по агрохимии: учеб. пособие для вузов / под ред. В. В. Кидина. - М.: КолосС, 2008. - 599 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - ISBN 978-5-9532-0387-6: 695-00

3) Иванов, И. А. Основы почвоведения, агрохимии и земледелия : учеб. пособие для вузов / И. А. Иванов, В. П. Якушев, А. И. Иванов. - СПб.: АФИ, 2011. - 233 с. : цв. ил., ил., фот. - (Учебники и учебные пособия для высших сельскохозяйственных учебных заведений). - Библиогр.: с. 233. - ISBN 978-5-350-00248-5: 300-00.

4) Свойства, получение и применение минеральных удобрений: учеб. пособие для бакалавров, обучающихся по направлениям 110400 «Агрономия» и 110100 «Агрохимия и почвоведение» / Б. А. Дмитриевский [и др.]. - Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2013. - 325 с.: ил. - Библиогр.: с. 325. - ISBN 978-5-903090-84-6: 720-00.

5) Воробейков, Г. А. Полевые и вегетационные исследования по агрохимии и фитофизиологии: учеб. пособие для студ. высш. аграр. учеб. заведений, обучающихся по направлению подгот. 110100 «Агрохимия и агропочвоведение» / Г. А. Воробейков, В. П. Царенко, Н. Ф. Лунина. - Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2014. - 143 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 127. - ISBN 978-5-906109-12-5: 560-00.

6) Царенко, В. П. Методические указания к выполнению курсовой работы «Система удобрения в севооборотах Нечерноземной зоны РФ» по дисциплине «Агрохимия»: для студ. направлений: 110200.62-«Агрономия», 110100.62-«Агрохимия и агропочвоведение» / В. П. Царенко, Н. Ф. Лунина; С.-Петерб. гос. аграр. ун-т, Каф. агрохимии и агроэкологии; под ред. В. П. Царенко. - Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2011. - 48 с.: табл. - Библиогр.: с. 47-48. - 200-00.

7) Методические указания к выполнению курсовой работы «Система удобрения в севооборотах Нечерноземной зоны РФ» по дисциплине «Агрохимия» [Электронный ресурс] : для студентов направлений: 110200.62-«Агрономия», 110100.62-«Агрохимия и агропочвоведение» / С.-Петерб. гос. аграр. ун-т, Каф. агрохимии и агроэкологии; сост.: Царенко В. П., Лунина Н. Ф. - Электрон. текстовые дан. в формате PDF. - Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2011. - 53 с. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=276996. – Библиогр.: с. 53. - 1-00.

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

- 1) Поисковые системы: Yandex, Rambler, Google, Mail.ru, Agropoisk.ru,
- 2) Научная электронная библиотека e-library.ru
- 3) «Университетская библиотека онлайн»
- 4) ЭБС издательство «Лань» <http://e.landbook.com>

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Информационные технологии:

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки для реализации компетентного подхода предусматривается использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, презентации по теме занятий, графические задания, семинары).

Программное обеспечение:

1) Microsoft office 2010

2) Adobe Acrobat;

3) 7-zip; 4) Windows 7

Информационные справочные системы:

1) Издательство «Проспект Науки» - <http://www.prospektnauki.ru>;

2) ЭБС Издательство «Лань» - e.lanbook.com;

3) «Университетская библиотека онлайн» - <http://biblioclub.ru>;

4) Электронная библиотечная система - BOOK ru ww.wbook.ru