

ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной и  
воспитательной работе

М.В. Постнова М.В. Постнова

« 20 » 01 2016 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

### «АГРОХИМИЯ»

Вид практики: Учебная

Тип практики: практика по получению первичных  
профессиональных умений и навыков

Способ проведения: стационарная

Направление подготовки: 35.03.04 «Агрономия»

Профиль подготовки: «Агрономия», «Агробизнес»

Квалификация (степень выпускника) бакалавр

Форма обучения очная, заочная

## **1. Цели освоения**

Целью учебной практики студентов является закрепление теоретических знаний, умений и профессиональных компетенций полученных в процессе обучения по дисциплине «Агрохимия».

## **2. Задачи учебной практики по агрохимии**

являются приобретение и закрепление студентами навыков:

- планирования агрохимических экспериментов;
- отбора почвенных и растительных образцов для агрохимического и биохимического анализа;
- проведение оперативной диагностики питания растений;
- освоение методов определения кислотно-основных свойств почвы;
- распознавания удобрений по внешним признакам и качественным реакциям и расчет норм их внесения различными способами.

## **3. Место учебной практики в структуре ОПОП ВО**

Практика по агрохимии входит в базовую часть профессионального цикла Б.2. Практики. Она базируется на дисциплинах: химия органическая, биохимия и физиология растений, микробиология, почвоведение, механизация растениеводства. Навыки, полученные на практике по агрохимии, необходимы для изучения дисциплин: агрохимия, растениеводство, землеустройство, основы научных исследований в агрономии.

**4. Форма проведения учебной практики:** дискретно, по периодам проведения практик путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

## **5. Место и время проведения учебной практики:**

опытное поле УГСХА, стационарные полевые опыты кафедр факультета. Июль-август.

## **6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики.**

Учебная практика по агрохимии способствует формированию следующих компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия».

профессиональными компетенциями (ПК):

- способностью к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства (ПК-3);
- способностью рассчитать дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, определить способ и технологию их внесения под сельскохозяйственные культуры (ПК-14).

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен:

1. знать:

- почвы, их агрохимические характеристики в целях дальнейшего повышения плодородия и урожайности сельскохозяйственных культур, основы питания растений (ПК-3, ПК-14),

- способы и технологии внесения удобрений (ПК-14),

- виды и формы минеральных и органических удобрений, основы их рационального использования (ПК-3, ПК-14).

2. уметь:

- обосновать и применить рациональную систему удобрений в севооборотах (ПК-14);

- проводить расчет доз органических и минеральных удобрений под планируемый урожай (ПК-3, ПК-14),

- организовать выполнение намеченной системы удобрений; находить оптимальные решения и творчески корректировать разработанную систему в зависимости от складывающихся условий (ПК-3, ПК-14);

- поставить опыты с удобрениями с целью выявления их эффективности, влияния на урожайность и качество продукции (ПК-3, ПК-14);

- пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами, анализировать динамику плодородия почвы, достижения науки и передовой практики в этой области и использовать результаты в практической деятельности (ПК-3, ПК-14).

3. владеть:

- навыками применения систем удобрений в севооборотах (ПК-3, ПК-14);

- навыками постановки опытов с удобрениями (ПК-3, ПК-14).

### Матрица формирования компетенции по учебной практике «Агрохимия»

| № п/п | разделы и темы дисциплины  | профессиональные компетенции |       | общее кол-во компетенций |
|-------|--|------------------------------|-------|--------------------------|
|       |  | ПК-3                         | ПК-14 |                          |
| 1     | <b>Подготовительный:</b> ознакомление с планом и программой прохождения практики. Инструктаж по технике безопасности. Особенности проведения полевых опытов по изучению эффективности удобрений. | +                            | +     | 2                        |
| 2     | <b>Экспериментальный:</b> отбор почвенных и растительных образцов для агрохимической характеристики. Подготовка почвенных и растительных образцов к агрохимическому анализу                      | +                            | +     | 2                        |
| 3     | <b>Экспериментальный:</b> изучение кислотно-основных свойств почвы. Освоение методов потенциометрического определения реакции почвенных вытяжек, определение гидролитической кислотности почв    | +                            | +     | 2                        |
| 4     | <b>Экспериментальный:</b> проведение оперативной диагностики питания растений  | +                            | +     | 2                        |

|   |  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|
| 5 | <b>Экспериментальный:</b> распознавание удобрений. Ассортимент, качество, хранение поступающих минеральных удобрений, распределение их по районам и хозяйствам области. Расчет норм внесения удобрений различными способами. | - | + | 2 |
| 6 | <b>Оформление дневника по практике</b>   |   |   |   |

### 7. Структура и содержание учебной практики.

Общая трудоемкость учебной практики составляет 1,5 зачетные единицы: 24- академических часа, самостоятельная работа-30 часов.

Таблица 1.

#### Содержание учебной 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   | Отбор образцов для анализа | Подготовка образцов к анализу | Определение кислотности почв | Распознавание удобрений | Самостоятельная работа |                            |
| 1     | Ознакомление с планом и программой прохождения практики. Инструктаж по технике безопасности. Особенности проведения полевых опытов по изучению эффективности удобрений.                            | 2  |                            |                               |                              |                         | 4                      | Проверка полевых дневников |
| 2     | Отбор почвенных и растительных образцов для агрохимической характеристики. Подготовка почвенных и растительных образцов к агрохимическому анализу  |  | 3                          | 3                             |                              |                         | 6                      | Проверка полевых дневников |
| 3     | Изучение кислотно-основных свойств почвы. Освоение методов потенциометрического определения реакции почвенных вытяжек, определение гидролитической кислотности почв                                |  |                            |                               | 4                            |                         | 8                      | Проверка полевых дневников |
| 4     | Проведение оперативной диагностики питания растений  |  |                            |                               |                              | 2                       | 2                      | Проверка полевых дневников |
| 5     | Распознавание удобрений. Ассортимент, качество, хранение поступающих минеральных удобрений, распределение их по районам и хозяйствам области. Расчет норм внесения удобрений различными способами. |  |                            |                               |                              | 10                      | 6                      | Проверка полевых дневников |

|   |                                 |    |  |  |  |    |                            |
|---|---------------------------------|----|--|--|--|----|----------------------------|
| 6 | Оформление дневника по практике | 2  |  |  |  | 2  | Проверка полевых дневников |
| 7 | Дифференцированный зачет        |    |  |  |  |    | Устный опрос               |
|   | Итого                           | 24 |  |  |  | 30 |                            |

## **8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике.**

Студенты по заданию преподавателя выполняют одну из указанных тем, например, определение рН солевой вытяжки (обменной кислотности) потенциометрическим методом.

1. Среднюю пробу почвы растирают в фарфоровой ступке и просеивают через сито с величиной отверстий в 1 мм.
2. Навеску почвы в 20 г помещают в коническую колбу на 100 см<sup>3</sup>, приливают 50 см<sup>3</sup> 1 н. раствора хлорида калия.
3. Содержимое колбы взбалтывают 5 мин, закрыв колбу пробкой, и оставляют отстаиваться на 24 ч.
4. После отстаивания осторожно сливают отстоявшийся раствор (или отбирают с помощью пипетки) в химический стакан на 50 см<sup>3</sup> и определяют значение рН с помощью рН-метра-иономера.

В дневнике описывается методика проведения анализа, данные, полученные в результате проведенной работы, выводы.

## **9. Формы отчетности по практике**

В течение всей учебной практики по агрохимии студенты ведут рабочую тетрадь с записями основных изучаемых вопросов и специальный дневник, в котором ежедневно констатируют всю проделанную работу.

Записи необходимо выполнять тщательно и аккуратно.

Дневник является формой отчетности студента, поэтому проверяется преподавателем для выставления оценки.

По окончании практики дневник сдается на кафедру. Студент сдает зачет на основании собеседования по материалам практики.

Во время зачета студент должен продемонстрировать следующее.

- знание инструктажа по технике безопасности при работе с удобрениями и химическими реактивами;
- навыки диагностики растений;
- знание методик определения кислотно-основных свойств;
- навыки распознавания удобрений и расчета норм их внесения разными методами.

## **10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

Фонд оценочных средств, сформированный для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";

- приказа Минобрнауки РФ от 19.12.2013 № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования

- программам бакалавриата.

Фонд оценочных средств представлен в приложении к рабочей программе и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

#### **11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

(все методические разработки по дисциплине, включая электронный ресурс в <http://www.moodle.ugsha.ru>)

Яшин Е. А. Практикум по дисциплине «Использование нетрадиционных ресурсов удобрений» для подготовки магистрантов по специальности: 110100 Агрохимия и агропочвоведение / Е. А. Яшин. - Ульяновск. УГСХА, 2012. 34 с. <http://lib.ugsha.ru/~elib/mag/110100/mae9.shtml>

Яшин Е. А.. Современные проблемы в агропочвоведении, агрохимии и агроэкологии. Учебно-методический комплекс для подготовки магистрантов по специальности: 110100 Агрохимия и агропочвоведение / Е. А. Яшин. -Ульяновск. УГСХА, 2012. 22 с. - Режим доступа: <http://lib.ugsha.ru/~elib/mag/110100/mae9.shtml>

Яшин Е. А.. Задание для выполнения курсовой работы по дисциплине "Агрохимия" для студентов агрономического факультета / Е. А. Яшин.- Ульяновск : УГСХА им. П.А.Столыпина, 2012. – 26 с.- Режим доступа: <http://www.lib.ugsha.ru/~elib/books/F4456D7B77354A706353BC73BF5AF299.pdf>

Яшин Е. А. Актуализированные задания для выполнения контрольной работы по дисциплине "Использование нетрадиционных источников сырья в качестве удобрения" для студентов агрономического факультета специальности 110102.65 - Агроэкология / Е. А. Яшин. - Ульяновск : УГСХА им. П.А.Столыпина, 2012. - 9 с. - Режим доступа: <http://www.lib.ugsha.ru/~elib/books/552925D00535709F1648411680CBEBBD.pdf>

Хайрtdинова Н. А Методические указания по проведению учебной практики по агрохимии / Е.А. Яшин. - Ульяновск. – 2013. – 55 с. - Режим доступа: <http://lib.ugsha.ru/~elib/mag/110100/mae9.shtml>

Яшин Е.А. Агрохимия. Методические рекомендации для подготовки аспирантов по направлению подготовки: 35.06.01 Сельское хозяйство. Направленность (профиль): 06.01.04 Агрохимия / Е.А. Яшин. - Ульяновск, УГСХА имени П.А. Столыпина, 2015 – 40 с.

Яшин Е.А. Система удобрения: учебное пособие для подготовки аспирантов по направлению подготовки: 35.06.01 Сельское хозяйство. Направленность (профиль): 06.01.04 Агрохи-

мия. Е.А. Яшин. - Ульяновск, УГСХА имени П.А. Столыпина, 2015 - 64 с.

**а) основная литература:**

1. Морозов, Владимир Иванович. Земледелие с основами почвоведения и агрохимии : допущено Учебно-методическим объединением вузов РФ по агрономическому образованию для подготовки бакалавров по направлению 110900 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / В. И. Морозов, А. Л. Тойгильдин. - Ульяновск : УГСХА, 2012. - 302 с

2. Муравин, Эрнст Аркадьевич. Агрохимия : рекомендовано Мин. с.-х. РФ в качестве учебника для студентов вузов, обучающихся по агрономическим специальностям / Э.А. Муравин, В.И. Титова. - М. : Колос, 2010. - 463 с. : ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высших учебных заведений)

3. Соловьев А.В. Агрохимия и биологические удобрения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Соловьев А.В., Надежкина Е.В., Лебедева Т.Б.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский государственный аграрный заочный университет, 2011.— 168 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20654>

4. Ващенко И.М. Основы почвоведения, земледелия и агрохимии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ващенко И.М., Миронычев К.А., Коничев В.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Прометей, 2013.— 174 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26943>

5. Морозов, Владимир Иванович. Земледелие с основами почвоведения и агрохимии : допущено Учебно-методическим объединением вузов РФ по агрономическому образованию для подготовки бакалавров по направлению 110900 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / В. И. Морозов, А. Л. Тойгильдин. - Ульяновск : УГСХА, 2012. - 302 с. - Режим доступа: <http://www.lib.ugsha.ru>

**б) дополнительная литература:**

6. Агрохимия /Под ред. Б.А.Ягодина. - М.: Агропромиздат, 2002. 450 с.

7. Агроэкология. Методология, технология, экономика / В.А. Черников, И.Г. Грингоф, В.Т. Емцев и др. М.: КолосС, 2004. 400 с.

8. Ефимов В.Н. и др. Система применения удобрений. - М.: Колос, 2006. 310 с.

9. Минеев, Василий Григорьевич. Агрохимия: Учебник/ В.Г. Минеев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: МГУ; М.: КолосС, 2004. - 720 с.

10. Муравин Э.А. Агрохимия: М.: КолосС, 2004. – 384 с.

11. Яшин Е.А. Агрохимия. Учебно-методический комплекс для студентов агрономического факультета по специальности: 110102.65 – «Агроэкология», Ульяновск 2008. – 291 с.

12. Яшин Е.А., Яшина Т.В. Учебно-методический комплекс «Использование нетрадиционных источников сырьевых ресурсов в качестве удобрения». Ульяновск, ГСХА, 2006. 165 с.

14. Матюк, Н.С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии [Электронный ресурс] : учебник / Н.С. Матюк, А.И. Беленков, М.А. Мазиров. – Электрон. дан. – СПб. : Лань, 2014. – 242 с. – Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=51938](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=51938)

**в) интернет –ресурсы**

- Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. Режим доступа: <http://www.mcx.ru>

- Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, факультет почвоведения: Режим доступа: <http://soil.msu.ru/>; геолого-почвенный факультет Режим доступа: <http://www.geol.msu.ru/obsh/about.htm>

- Почвенный институт им. В.В. Докучаева: Режим доступа: <http://www.esoil.ru/>

- ФГБНУ Всероссийский научно-исследовательский институт земледелия и защиты почв от эрозии: Режим доступа: <http://vniizem.ru/>

- Центральный музей им В.В. Докучаева: Режим доступа: <http://музей-почвоведения.рф/>

- Санкт-Петербургский государственный университет, кафедра почвоведения и экологии почв: Режим доступа: <http://soil.spbu.ru/>

- Агроэкологический атлас России и сопредельных стран . Режим доступа <http://www.agroatlas.ru/>

*периодические издания*

Аграрная наука. Режим доступа: <http://elibrary.ru/>; Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. Режим доступа: <http://elibrary.ru/>; Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук. Режим доступа: <http://elibrary.ru/>; Нива Поволжья. Режим доступа: <http://elibrary.ru/>; Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. Режим доступа: <http://elibrary.ru/>; Бюллетень почвенного института им. В.В.Докучаева. Режим доступа: <http://elibrary.ru/>; Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии: научно-теоретический журнал. Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.

#### **г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

1. Полнотекстовые базы данных и ресурсы ЦНСХБ РАН (сайт научной сельскохозяйственной библиотеки ЦНСХБ РАН <http://www.cnsxb.ru/>)

2. Полный электронный каталог научно-технической литературы (ЭК НТЛ) (сайт Всероссийского института научной и технической информации Российской академии наук ВИНТИ РАН <http://www2.viniti.ru/>)

3. Поисковые системы: <https://scholar.google.ru/>; <https://www.yandex.ru/>; <http://www.list.ru/>; <http://www.rambler.ru/>; <https://www.yahoo.com/>

## **12. Материально-техническое обеспечение практики**

**Опытное поле академии:** сеялка АУП18-05, борона БДМ 3х4П, каток ЗККШ-6, косилка КРН-2,1Б, комбайн селекционный зерноуборочный 2010, культиватор КП-3,6, культиватор КПУ-5,4, плоскорез, опрыскиватель ОПШ-15, плуг оборотный РР, разбрасыватель удобрений МВУ-0,5, сеялка ССНП-16, сеялка зернотуковая СЗТ-3,6А, трактор МТЗ-82, трактор «Белорусь»-82.1, трактор «Белорусь»-1221, трактор АТМ 2180. 433431, Ульяновская область, Чердаклинский район, пос. Октябрьский, кадастровый номер:73:21:220101:23

**Специализированная аудитория (лаборатория почвенных и агрохимических исследований) № 3** учебного корпуса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств: рН-метр иономер нитратометр «ЭКСПЕРТ - 001», весы технические ЕТ- 1500, комплект лаборатория «анализ удобрений», весы ВСЛ-200, хим посуда и хим. реактивы, печь муфельная ПМ-14, столы лабораторные, шкаф вытяжной.


**Специализированная аудитория (лаборатория почвенных и агрохимических исследований) №11** учебного корпуса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств: полярограф АВС – 1.1 в комплекте с компьютером, камера пробоподготовки ФК-12М, печь муфельная SNOL 7,2/1100, бидистиллятор «Водолей», весы технические ЕТ 600 П-Е, фотоэлектроколориметр КФК-3КМ



Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия»

Разработчик:

доцент кафедры почвоведения,  
агрохимии и агроэкологии



Хайрtdинова Н. А.

Рецензент к.с.-х.н, доцент



Шайкин С. В.

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры почвоведения, агрохимии и агроэкологии протокол № 9 от 20.01.16 г.

д.с.-х.н., профессор,  
зав.кафедрой почвоведения,  
агрохимии и агроэкологии



Куликова А. Х.

Программа обсуждена и одобрена методической комиссией факультета АЗ-РиПП № 7 от 20.01.2016 г.

Председатель методической комиссии



М.И. Подсевалов

Ведущий специалист по организации практик  
и содействию трудоустройству выпускников



Д.М. Марьин

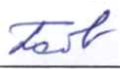
Представитель научной библиотеки



М. В. Шмелева

## Лист регистрации изменений

| Изменения   | Основание для изменения   | Протокол заседания кафедры | Протокол заседания методической комиссии |
|---|---|----------------------------|--|
| <p>1. П.6 рабочей программы «<b>Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины</b>» изложить в следующей редакции:</p> <p><b>Фонд оценочных средств, сформированный для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике по получению первичных профессиональных умений и навыков «Агрохимия» разработан на основании следующих документов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";</b></li> <li>- <b>приказа Минобрнауки РФ от 19.12.2013 № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».</b></li> </ul> <p>2) Фонд оценочных средств представлен в приложении рабочей программы и включает в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;</b></li> <li>- <b>описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;</b></li> <li>- <b> типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;</b></li> <li>- <b>методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.</b></li> </ul> | <p>1. Изменение №1 в положение о рабочей про-грамме от 24.03.2016г.</p> <p>2. Предписание ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА об устранении выявленных нарушений от Рособрнадзора Управления надзора и контроля за организациями, осуществляющими образовательную деятельность от 18.03.2016г.</p> <p>№07-55-76/18-Л/З.</p> | -                          | -  |

Составитель \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ М.В. Постнова

**Министерство сельского хозяйства РФ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение высшего образования**  
**«Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия**  
**имени П. А. Столыпина»**

**Кафедра «Почвоведения, агрохимия и агроэкологии»**

**ФОНД**  
**ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
приложение к рабочей программе  
**ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**  
**«АГРОХИМИЯ»**

Тип практики: практика по получению первичных  
профессиональных умений и навыков

Направление подготовки: 35.03.04 «Агрономия»  
(академический бакалавриат)

Профиль подготовки: «Агрономия», «Агробизнес»

Квалификация (степень выпускника) бакалавр

Форма обучения очная, заочная

УТВЕРЖДЕН  
на заседании кафедры  
«24»марта 2016 г.,  
протокол № 10  
Заведующий кафедрой



А. Х. Куликова

Ульяновск 2016 г.

## Содержание

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

**1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

| Коды компетенции   | Наименование компетенции   | Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)  | Этапы формирования компетенции в процессе освоения ООП (семестр)            | Виды производственной работы  | Оценочные средства   |
|--------------------|--|---|---|---|----------------------|
| ПК-3,<br><br>ПК-14 | <p>- способностью к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства</p> <p>- способностью рассчитать дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, определить способ и технологию их внесения под сель-</p> | <p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- почвы, их агрохимические характеристики в целях дальнейшего повышения плодородия и урожайности сельскохозяйственных культур, основы питания растений,</li> <li>- способы и технологии внесения удобрений,</li> <li>- виды и формы минеральных и органических удобрений, основы их рационального использования.</li> </ul> | <p>4 семестр очная форма обучения,<br/>6 семестр заочная форма обучения</p> | <p>Ознакомление с планом и программой прохождения практики. Инструктаж по технике безопасности. Особенности проведения полевых опытов по изучению эффективности удобрений.</p> <p>Отбор почвенных и растительных образцов для агрохимической характеристики.</p> <p>Подготовка поч-</p> | <p>Собеседование</p> |
|                    |  | <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновать и применить рациональную систему удобрения в севооборотах;</li> <li>- проводить расчет доз органических и минеральных удобрений под планируемый урожай,</li> <li>- организовать выполнение намеченной системы удобрений; находить оптималь-</li> </ul>   |   |   | <p>Дневник</p>       |

|  |                                  |  |  |                |
|--|----------------------------------|--|--|----------------|
|  | <p>скохозяйственные культуры</p> | <p>ные решения и творчески корректировать разработанную систему в зависимости от складывающихся условий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- поставить опыты с удобрениями с целью выявления их эффективности, влияния на урожайность и качество продукции;</li> <li>- пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами, анализировать динамику плодородия почвы, достижения науки и передовой практики в этой области и использовать результаты в практической деятельности.</li> </ul> |  |                |
|  |                                  | <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения систем удобрения в севооборотах;</li> <li>- навыками постановки опытов с удобрениями.</li> </ul>   | <p>венных и растительных образцов к агрохимическому анализу<br/>Изучение кислотно-основных свойств почвы. Освоение методов потенциометрического определения реакции почвенных вытяжек, определение гидролитической кислотности почв<br/>Проведение оперативной диагностики питания растений<br/>Распознавание удобрений. Ассортимент, качество, хранение поступающих минеральных удобрений, распределение их по районам и хозяй-</p> | <p>Дневник</p> |

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  | ствам области.<br>Расчет норм внесения удобрений различными способами. |  |
|--|--|--|--|--|--|

Компетенция ПК-3 также формируется в ходе освоения дисциплин: физико-химические методы анализа, экологическая сертификация и лицензирование, ПК-14 – практика по получению ПУ и ОПД.

**2.Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

**Перечень оценочных средств**

| <b>№ п/п</b> | <b>Наименование оценочного средства</b> | <b>Краткая характеристика оценочного средства</b>  | <b>Представление оценочного средства в ФОС</b>                                      |
|--------------|---|--|---|
| 1            | Собеседование                           | Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с прохождением практики и рассчитанное на выяснение объема знаний, умений и навыков обучающегося по определенной теме, проблеме и т.п. | - перечень вопросов для устного опроса обучающихся при защите дневника по практике; |
| 2            | Дневник по практике                     | Средство контроля, в котором отмечают характер и содержание выполняемой работы.  | - порядок ведения дневника по практике;   |



**Программа оценивания контролируемой компетенции компетенций**

| Наименование раздела практики | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)   | Наименование оценочного средства              |
|-------------------------------|-------------------------|---|---|
| Подготовительный этап         | ПК – 3, ПК-14           | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- почвы, их агрохимические характеристики в целях дальнейшего повышения плодородия и урожайности сельскохозяйственных культур, основы питания растений;</li> <li>- способы и технологии внесения удобрений;</li> <li>- виды и формы минеральных и органических удобрений, основы их рационального использования.</li> </ul>   | Собеседование при защите дневника по практике |
| Экспериментальный             | ПК – 3, ПК-14           | <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновать и применить рациональную систему удобрений в севооборотах;</li> <li>- проводить расчет доз органических и минеральных удобрений под планируемый урожай,</li> <li>- организовать выполнение намеченной системы удобрений; находить оптимальные решения и творчески корректировать разработанную систему в зависимости от складывающихся условий;</li> <li>- поставить опыты с удобрениями с целью выявления их эффективности, влияния на урожайность и качество продукции;</li> <li>- пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами, анализировать динамику плодородия почвы, достижения науки и передо-</li> </ul> | Дневник                                       |

|                                 |               |  |         |
|---------------------------------|---------------|--|---------|
|                                 |               | вой практики в этой области и использовать результаты в практической деятельности.                                       |         |
| Оформление дневника по практике | ПК – 3, ПК-14 | <b>Владеть:</b><br>- навыками применения систем удобрений в севооборотах;<br>- навыками постановки опытов с удобрениями. | Дневник |

## Описание показателей и критериев оценивания компетенций

| Компетенция, этапы освоения компетенции   | Планируемые результаты обучения   | Показатели и критерии оценивания результатов обучения  |   |  |   |
|---|---|--|---|--|---|
|   |   | Ниже порогового уровня<br>(Не зачтено, неудовлетворительно)  | Пороговый уровень<br>(Зачтено, удовлетворительно)   | Продвинутый уровень<br>(Зачтено, хорошо)   | Высокий уровень<br>(Зачтено, отлично)   |
| <p>ПК-3 - способностью к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства;</p> <p>ПК-14 - способностью рассчитать дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, определить способ и технологию их внесения под сельскохозяйственные культуры.</p> | <p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- почвы, их агрохимические характеристики в целях дальнейшего повышения плодородия и урожайности сельскохозяйственных культур, основы питания растений,</li> <li>- способы и технологии внесения удобрений,</li> <li>- виды и формы минеральных и органических удобрений, основы их рационального использования.</li> </ul> | <p>Частично знает основные типы почв, основы питания растений, способы и технологии внесения удобрений, виды и формы минеральных и органических удобрений, основы их рационального использования</p> | <p>Неполные представления об основных типах почв, основах питания растений, способах и технологиях внесения удобрений, видах и формах минеральных и органических удобрений, основы их рационального использования</p> | <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных типах почв, основах питания растений, способах и технологиях внесения удобрений, видах и формах минеральных и органических удобрений, основах их рационального использования</p> | <p>Сформированы полностью знания об основных типах почв, основах питания растений, способах и технологиях внесения удобрений, видах и формах минеральных и органических удобрений, основах их рационального использования</p> |
|   | <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновать и применить рациональную систему удобрения в севооборотах;</li> <li>- проводить расчет доз органических и минеральных удобрений</li> </ul>   | <p>Частично способен применять и обосновывать рациональную систему удобрения, проводить расчет доз органических и минеральных удобрений под планируемую урожайность, организо-</p>                   | <p>Допускает ошибки в применении рациональной системы удобрения, проведении расчетов доз органических и минеральных удобрений под планируемую урожайность,</p>  | <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в применении рациональной системы удобрения, проведении расчетов</p>  | <p>Способен самостоятельно применять рациональную систему удобрения, проводить расчет доз органических и минеральных</p>  |

|  |   |  |  |  |   |
|--|---|--|--|--|---|
|  | <p>под планируемый урожай,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовать выполнение намеченной системы удобрения;</li> <li>- находить оптимальные решения и творчески корректировать разработанную систему в зависимости от складывающихся условий;</li> <li>- поставить опыты с удобрениями с целью выявления их эффективности, влияния на урожайность и качество продукции;</li> <li>- пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами, анализировать динамику плодородия почвы, достижения науки и передовой практики в этой области и использовать результаты в практической деятельности.</li> </ul> | <p>вызвать выполнение намеченной системы удобрения, находить оптимальные решения и творчески корректировать разработанную систему в зависимости от складывающихся условий, поставить опыты с удобрениями с целью выявления их эффективного влияния на урожайность и качество продукции, пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами, анализировать динамику плодородия почвы, достижения науки и передовой практики в этой области и использовать результаты в практической деятельности</p> | <p>организации выполнение намеченной системы удобрения, нахождении оптимальных решений, поставке опытов с удобрениями с целью выявления их эффективного влияния на урожайность и качество продукции, использовании почвенных карт и агрохимических картограмм, анализе динамики плодородия почвы, достижений науки и передовой практики в этой области и использовании результатов в практической деятельности</p> | <p>доз органических и минеральных удобрений под планируемую урожайность, организации выполнение намеченной системы удобрений, нахождении оптимальных решений, поставке опытов с удобрениями с целью выявления их эффективного влияния на урожайность и качество продукции, использовании почвенных карт и агрохимических картограмм, анализе динамики плодородия почвы, достижений науки и передовой практики в этой области и использовании результатов в практической деятельности</p> | <p>удобрений под планируемую урожайность, организовывать выполнение намеченной системы удобрения, находить оптимальные решения и творчески корректировать разработанную систему в зависимости от складывающихся условий, поставить опыты с удобрениями с целью выявления их эффективного влияния на урожайность и качество продукции, пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами, анализировать динамику плодородия почвы, достижения науки и передовой практики</p> |
|--|---|--|--|--|---|

|  |  |  |   |  |   |
|--|--|--|---|--|---|
|  |  |  |   |  | ки в этой области и использовать результаты в практической деятельности   |
|  | <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения систем удобрений в севооборотах;</li> <li>- навыками постановки опытов с удобрениями.</li> </ul> | <p>Частичное владение навыками применения систем удобрения в севооборотах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками постановки опытов с удобрениями.</li> </ul> | <p>Не достаточно владеет навыками применения систем удобрений в севооборотах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками постановки опытов с удобрениями.</li> </ul> | <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения систем удобрения в севооборотах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками постановки опытов с удобрениями.</li> </ul> | <p>Полностью сформирован навык применения систем удобрения в севооборотах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- постановки опытов с удобрениями.</li> </ul> |

### **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **3.1 Вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся (защита дневника по практике)**

1. Методика отбора почвенных образцов для исходной характеристики поля?
2. Правила отбора почвенных образцов. Сроки отбора, частота отбора объединенных проб?
3. На основе агрохимических показателей почвы определите план мероприятий для поддержания и повышения ее эффективного плодородия?
4. Порядок оформления организационных документов полевого комплексного агрохимического обследования почв. Порядок приема почвенных образцов?
5. Задачи и цели комплексного агрохимического обследования?
6. Контроль и оценка изменения плодородия почв. Периодичность комплексного обследования почв. Планирование работ по агрохимическому обследованию почв?
7. Подготовка картографической основы и другой документации. Организация полевых работ по агрохимическому обследованию почв. Сроки отбора объединенных проб?
8. Порядок оформления организационных документов полевого агрохимического обследования почв, обобщение результатов агрохимического обследования почв хозяйства, паспортизация полей?
9. Правила отбора почвенных образцов. Сроки отбора, частота отбора объединенных проб?
10. Составление сводных ведомостей результатов комплексного агрохимического обследования почв, картографическое оформление результатов агрохимического обследования?
11. Использование агрохимических карт для правильного применения удобрений?
12. Агрохимическая служба РФ и ее роль в химизации земледелия?
13. Плодородие почвы, его виды. Пути повышения эффективного плодородия?
14. Потенциальное и эффективное плодородие почв. Основные приемы повышения эффективного плодородия почв?
15. Составные части почвы и их роль в питании растений?
16. Агрофизические, биологические и агрохимические показатели плодородия?

17. Составление агрохимических картограмм, группировка почв для составления картограмм с различным содержанием подвижного фосфора и обменного калия?

18. Методика закладки полевого опыта?

19. Хранение и подготовка минеральных удобрений к внесению. Техника безопасности?

20. Вынос питательных веществ сельскохозяйственными культурами, коэффициенты выноса и их использование на практике?

21. Определение норм удобрений под сельскохозяйственные культуры (на основе полевых опытов, картограмм, балансово-расчетные методы)?

22. Сочетание органических и минеральных удобрений применений при применении их под полевые культуры?

23. Способы (допосевное, припосевное, послепосевное) и приемы (локальное, взброс, запасное) внесения удобрений?

24. Способы внесения удобрений, их назначение в питании растений?

25. Мочевина - получение, состав, свойства, взаимодействие почвой, применение?

26. Аммиачная селитра - получение, состав, свойства, взаимодействие с почвой, применение?

27. Какие азотные удобрения наиболее эффективны при ранневесенней подкормке озимой пшеницы?

28. Качественное распознавание азотных удобрений в производственных условиях?

29. Комплексные удобрения. Их агрохимическая и агроэкологическая характеристика?

### **3.2 Задание на практику**

Студенты по заданию преподавателя выполняют одну из указанных тем:

1. Отбор проб растений в полевых условиях.

2. Отбор почвенных образцов.

3. Подготовка образцов к химическому анализу

4. Кислотно-основные свойства почвы: определить рН солевой вытяжки потенциометрическим методом. Определить гидролитическую кислотность

5. Провести оперативную диагностику питания растений.

6. Распознавание удобрений по качественным реакциям и внешним признакам.

7. Рассчитать дозы удобрений на планируемую прибавку урожая

8. Рассчитать дозы удобрений на планируемый урожай с учетом обеспеченности почвы питательными веществами

### **3.3 Порядок ведения дневника по практике**

Дневник является отчетным документом студента на весь период прохождения практики. Дневник должен быть оформлен надлежащим образом, иметь отметки о начале и окончании практики с подписью руководителя

практики. В дневник ежедневно записываются сведения о выполненных студентом операциях и заданиях.

Еженедельно руководитель практики проверяет дневник и знания студента и по окончании практики, приобретенных знаниях и навыках, а также пригодности студента к самостоятельной работе

Записи в дневнике должны показать умение студента разобраться в проблемах защиты растений.

Дневник содержит:

- выполнение заданий учебной практики;
- замечания и рекомендации руководителя учебной практики.

Дневник сдается руководителю учебной практики от кафедры после отметки о регистрации.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме дифференцированного зачета. Оценка складывается из интегрированной оценки, включающей в себя оценку результатов собеседования (защиты дневника по практике), оценки за выполнение индивидуального задания, оценки ведения дневника.

Оценка за практику  $O_{п} = (O_{с} + O_{д}) : 2$ ,

где  $O_{п}$  - общая оценка за практику;

$O_{с}$  – оценка за собеседование при защите дневника;

$O_{д}$  - оценка за ведение и оформление дневника.

Общий итог защиты по учебной практике выставляется на титульном листе работы (дневника), в экзаменационной ведомости и зачетной книжке студента.

Оценка по практике приравнивается к оценке по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. При этом студенты, не выполнившие программу учебной практики без уважительной причины, получившие отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите дневника, не допускаются к государственной итоговой аттестации и отчисляются из академии, как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

##### **4.1 Критерии оценки собеседования (защиты дневника по практике):**

- оценка «отлично» - предполагает при устном отчете студента по результатам прохождения практики ответы на вопросы преподавателя, умение излагать материал в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотным языком. Обучающийся продемонстрировал в ходе практики высокий уровень обладания всеми, предусмотренными требова-



ниями к результатам практики, сформированности компетенций; проявил самостоятельность, творческий подход и высокий уровень подготовки по вопросам профессиональной деятельности, организации работы коллектива, самоорганизации.

-оценка «хорошо» - предполагает при устном отчете студента по результатам прохождения практики ответы на вопросы преподавателя, с незначительными недочетами, которые не исключают сформированность у студента соответствующих компетенций, а также умение излагать материал в основном в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотным языком.

-оценка «удовлетворительно» - предполагает при устном отчете студента по результатам прохождения практики ответы на вопросы преподавателя, с недочетами, которые не исключают сформированность у студента соответствующих компетенций на необходимом уровне, а также умение излагать материал в основном в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотным языком

-оценка «неудовлетворительно» предполагает, что при устном отчете студента по результатам прохождения практики не даны ответы на вопросы комиссии, а также студентом не продемонстрировано умение излагать материал в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотным языком.

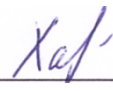
#### **4.2 Критерии оценки ведения дневнике по практике:**

- оценка «отлично» - дневник практики составлен в соответствии с предъявляемыми требованиями, содержит ежедневные сведения о действиях, выполняемых студентом практикантом.

-оценка «хорошо» - дневник практики составлен в соответствии с предъявляемыми требованиями, но с незначительными недочетами, содержит ежедневные сведения о действиях, выполняемых студентом практикантом.

-оценка «удовлетворительно» - дневник практики составлен в основном в соответствии с предъявляемыми требованиями, но с недочетами, содержит ежедневные сведения о действиях, выполняемых студентом практикантом.

-оценка «неудовлетворительно» - дневник практики составлен не в соответствии с предъявляемыми требованиями, не содержит ежедневных сведений о действиях, выполняемых студентом практикантом.

Составитель: к.с.-х.н., доцент  Н. А. Хайрtdинова

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА  
Факультет Агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств  
Кафедра почвоведения, агрохимии и агроэкологии

УТВЕРЖДАЮ:  
Зав.кафедрой  
. «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

### ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

по учебной практике по получению первичных профессиональных умений и навыков: агрохимия

студента(-ки) \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_

(Ф.И.О. полностью)

по направлению: \_\_\_\_\_

Сроки прохождения практики: \_\_\_\_\_

Форма предоставления на кафедру выполненного задания:

Дата выдачи задания \_\_\_\_\_

Руководитель практики \_\_\_\_\_

(Ф.И.О. полностью, должность, подпись)

### ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ, ПОДЛЕЖАЩИХ РАЗРАБОТКЕ НА ПРАКТИКЕ

1.

С заданием ознакомлен(на) \_\_\_\_\_

(подпись студента(ки))

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА

Кафедра: «Почвоведения, агрохимия и агроэкология»

**Дневник**  
**учебной практике** по получению первичных  
профессиональных умений и навыков

**Агрохимия**

Студента (ки) курса по направлению «Агрономия»

(фамилия, имя, отчество)

---

Оценка \_\_\_\_\_  
Руководитель практики

---

(должность, фамилия, имя, отчество)

(подпись)

Ульяновск 201 г.

**РЕЦЕНЗИЯ  
НА РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков  
Агрехимия

Направление подготовки 35.03.04 «Агрономия»  
профиль «Агрономия», «Агробизнес»

|  |  |
|--|--|
| Соответствие логической и содержательно-методической взаимосвязи данной дисциплины с другими частями ООП   | Соответствует  |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (указать конкретно номера компетенций)  | ПК-3, ПК-14  |
| Соответствие аудиторной и самостоятельной нагрузки учебному плану  | Соответствует  |
| Процент лекционных занятий от аудиторной нагрузки (указать конкретно)  | Не предусмотрено учебным планом  |
| Последовательность и логичность изучения модулей дисциплины  | Соответствует  |
| Наличие междисциплинарных связей с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами   | Присутствуют   |
| Соответствие видов самостоятельной работы требованиям к выпускникам в ФГОС   | Соответствует  |
| Соответствие диагностических средств (экзаменационных билетов, тестов, комплексных контрольных заданий и др.) требованиям к выпускнику по данной ООП | Соответствует  |
| Использование активных и интерактивных форм занятий (указать конкретно)  | Индивидуальное обучение правилам организации методики полевых работ, методике отбора почвенных и растительных образцов, определению реакции почвенных вытяжек, проведению оперативной диагностик. питания растений, обучение методикам оформления материалов полевых и камеральных работ |
| Учебно-методическое и информационное обеспечение   | Соответствует  |
| Материально-техническое обеспечение данной дисциплины  | Соответствует  |

**Заключение**

Считаю, что вышеуказанная рабочая учебная программа соответствует указанному направлению и профилю подготовки.

Рецензент к.с.-х.н, доцент

 Шайкин С. В.