

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной и  
воспитательной работе

Лен М.В. Постнова

«18» 12 2015 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики учебная

Тип учебной практики: практика по получению первичных  
профессиональных умений и навыков

(ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ)

Способ проведения стационарная

Направление подготовки 35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение

Академический бакалавриат

Профиль подготовки агроэкология

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Форма обучения очная

## 1.Цели учебной практики

Целью практики является:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач по месту прохождения практики;
- ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики;
- принятие участия в конкретном производственном процессе или исследованиях;
- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований;
- приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах;
- приобретение профессиональных умений и навыков по сбору необходимых материалов для написания квалификационной работы;
- приобщение студента к социальной среде организации с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере

Летняя учебная практика по физиологии растений имеет целью закрепить и в известной мере развить и расширить знания студентов по теоретическому курсу, привить навыки в экспериментальной работе с использованием методов исследования в области физиологии растений. Летняя учебная практика позволяет осуществлять контроль за состоянием растений в течение всего вегетационного периода.

В полевых условиях можно контролировать такие показатели, как накопление органического вещества растениями (фотосинтетическую

активность), содержание и распределение элементов минерального питания по органам, водообмен, темпы роста и развития, формирование продуктивной части урожая и его качества. Такой контроль дает возможность агроному вносить коррективы в применяемую технологию возделывания той или иной культуры с учетом физиологического состояния растений и влияния на них постоянно изменяющихся факторов внешней среды.

Летняя практика является составной частью учебной программы по физиологии растений на агрономическом факультете. Практика проводится на базе опытного поля УГСХА. Исследуемыми объектами могут быть растения одного и того же вида, но выращенные на разных агрофонах, либо растения разных видов, но выращенные в одинаковых условиях. Это дает возможность сравнить физиологические показатели растений и сделать соответствующие выводы.

После закрепления практических навыков, приобретенных за лекционный курс и на лабораторно-практических занятиях, студенты могут использовать их в научно-исследовательской работе.

## **2.Задачи учебной практики**

1. Ознакомить студентов с постановкой опытов.
2. Дать элементарные навыки исследовательской работы на опытах, поставленных непосредственно в природных условиях.
3. Дать навыки самостоятельной работы в условиях полевого опыта.
4. Дать навыки обработки материала полевых опытов в лаборатории.
5. приобретении навыков в оформлении результатов наблюдений и исследований.
6. Для удобства в работе студенты объединяются в группы по 2-4 человека. Каждый студент делает записи в тетради, проводит расчеты, вносит окончательные результаты, а также строит графики и диаграммы, если в этом есть необходимость. Каждая работа проверяется преподавателем.

### **3. Место учебной практики в структуре ООП ВПО**

Учебная практика по физиологии растений проводится в летний период во 2 семестре. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предметов «Биология», «Химия», на предыдущем уровне образования. Теоретические дисциплины и практики, для которых прохождение данной практики необходимо как предшествующее: растениеводство, плодоводство, лесоводство, кормопроизводство, земледелие.

### **4. Способы и форма проведения учебной практики**

Формой проведения являются экскурсии, во время которых проводятся полевые опыты, наблюдения и взятие образцов с последующими лабораторными анализами и обработкой результатов.

Форма проведения: **непрерывно** – путём выделения в календаре учебного графика непрерывного периода учебного времени для проведения практики, предусмотренной ОПОП ВО.

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

Практика проводится в летний сезон во время вегетации растений на базе опытного поля агрономического факультета УГСХА с выходом на экскурсии в его окрестности и в учебной лаборатории по физиологии растений УГСХА.

### **6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:

- способностью к проведению растительной и почвенной диагностики, принятию мер по оптимизации минерального питания растений (ПК – 8).

Обучающийся должен:

**знать:**

- сущность физиологических процессов, протекающих в растительном организме, их зависимость от внешних условий и значение для продукционного процесса (ПК – 8);

**уметь:**

- оценивать физиологическое состояние культурных и дикорастущих растений (ПК – 8);

- прогнозировать последствие опасных для сельского хозяйства метеорологических явлений на урожайность культур (ПК – 8);

**владеть:**

- методиками проведения физиологических исследований при постановке полевых опытов (ПК – 8).

Матрица формирования компетенции по учебной практике  
«Физиология растений»

№ п/п	Разделы практики	Кол. часов	Компетенции	Σ компетенций
			ПК-8	
1	<b>Подготовительный:</b> Техника безопасности во время учебной практики. Методики, используемые для оценки физиологического состояния растений.	6	+	1
2	<b>Экспериментальный:</b> Экскурсия в природу. Учет густоты стояния растений. Учёт фаз развития хлебных злаков.	8	+	1
3	<b>Экспериментальный:</b> Оформление результатов экскурсии. Выполнение групповых и индивидуальных заданий.	8	+	1
4	<b>Экспериментальный:</b> Определение площади листьев разными методами. Определение темпов роста растений по нарастанию вегетативной массы у зерновых культур.	8	+	1
5	<b>Экспериментальный:</b> Определение потери воды и водоудерживающей способности растений.	8	+	1
6	<b>Экспериментальный:</b> Листовая диагностика минерального питания. Определение чистой продуктивности фотосинтеза растений.	8	+	1
7	<b>Оформление дневника по практике</b>	8		
<b>Всего</b>		54		

## 7. Структура и содержание учебной практики

Общая трудоёмкость учебной практики составляет 1,5 ЗЕТ 54 часа, включая самостоятельную работу.

№ п/п	Содержание занятий	Вид учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоёмкость (Ауд/СРС в часах)	Формы текущего контроля
1.	<b>Вводное занятие.</b>	Инструктаж по технике безопасности. Экскурсия в природу. Учет густоты стояния растений. Учёт фаз развития хлебных злаков. (4/6 часов)	Проверка дневников практики. Дневник по технике безопасности
2.	<b>Оформление результатов экскурсии.</b>	Определение чистой продуктивности фотосинтеза растений. Выполнение групповых и индивидуальных заданий. (4/6 часов)	Проверка дневников практики
3.	<b>Определение показателей роста растений.</b>	Определение площади листьев разными методами. Определение темпов роста растений по нарастанию вегетативной массы у зерновых культур. (4/6 часов)	Проверка дневников практики
4.	<b>Определение водного дефицита растений.</b>	Определение потери воды и водоудерживающей способности растений. (4/6 часов)	Проверка дневников практики
5.	<b>Оформление документации.</b>	Листовая диагностика минерального питания. Оформление результатов учебной практики, подготовка к зачёту. (4/6 часов)	Проверка дневников практики
6.	Зачёт.	4 часа	Дневник, устный ответ
	Всего часов	24/30	

## 8.Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии

Для изучения роста и развития растений в технологии возделывания сельскохозяйственных культур используются следующие методики.

Учет густоты стояния растений. Подсчёт густоты стояния растений производят на стационарных площадках, закреплённых небольшими колышками. На каждой делянке опыта выделяют не менее 4-х площадок общей площадью 1 кв.м.

Для зерновых культур можно брать три площадки при ширине междурядий 15 см и длине рядка 111 см (2 рядка х 15 см х 111 см = 3330 кв. см.).

Размещают учётные площадки по диагонали делянки. Первый подсчёт густоты стояния растений производят после появления полных всходов, по результатам которого определяют полевую всхожесть, и второй – перед уборкой, который позволяет определить количество сохранившихся к уборке растений в % к полным всходам. Данные записывают в таблицу.

Таблица. Определение густоты стояния растений

Вариант	№ делянки	Повторность	Учётные площадки			Общее количество растений на кв.м.
			1	2	3	

Выводы:

Используемые методики:

- 1.Учёт фаз развития хлебных злаков.
- 2.Определение чистой продуктивности фотосинтеза растений.
- 3.Определение площади листьев разными методами.
- 4.Определение темпов роста растений по нарастанию вегетативной массы у зерновых культур.
- 5.Определение водного дефицита растений.
- 6.Определение потери воды и водоудерживающей способности растений.
- 7.Листовая диагностика минерального питания.



## **9.Формы отчёта по практике**

Студенты должны знать все используемые во время практики методики, знать ответ на вопросы преподавателя о сущности протекающих в растительном организме процессов, знать фазы роста и развития разных сельскохозяйственных растений.

Студенты должны представить на зачёт правильно и аккуратно оформленную документацию:

- дневник, оформляется каждым учащимся;
- отчёт по практике, оформляется один на рабочую группу, бригаду из 2-4 человек, содержит использованные методики и результаты исследований с выводами;
- студенты должны знать методики, применяемые для оценки физиологического состояния растений;
- должны уметь ответить на вопросы по дисциплине.

## **10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике (дифференцированный зачет)**

- 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 требованиями 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.

## Вопросы учебной практики по физиологии растений

1. Назовите физиологические процессы жизни растений, и какие разделы физиологии растений их изучают?
2. Расскажите о значении фотосинтеза в жизни растений. Какие методики применяются для изучения фотосинтеза?
3. Назовите используемые показатели фотосинтеза.
4. По каким методикам измеряют площадь листовой поверхности?
5. Что такое водный обмен растений? Показатели водообмена?
6. Какие методики используются для изучения и оценки засухоустойчивости растений?
7. Какие методики используются для изучения сохранности растений?
8. Фракции воды в растении, методики их изучения.
9. Методики определения остаточного водного дефицита, их значение.
10. Что такое рост растения? По каким методикам он изучается?
11. Развитие растений. Фазы развития хлебных злаков.
12. Фазы развития полевых культур семейства Бобовые.
13. Фазы развития картофеля,
14. Фазы развития подсолнечника.
15. Фазы развития свёклы.
16. Фазы развития крупяных культур: просо, гречиха и т.д.
17. Фазы развития и фенологические фазы деревьев и кустарников.
18. Расскажите о листовой диагностике.
19. Признаки дефицита минерального питания растений.
20. Признаки дефицита азота.
21. Признаки дефицита калия.
22. Признаки дефицита фосфора.
23. Признаки дефицита микроэлементов.

### 11. Учебно – методическое и информационное обеспечение учебной практики

#### а) Основная литература

**1. Молекулярно-генетические и биохимические** методы в современной биологии растений / под ред. В. В. Кузнецова, В. В. Кузнецова, Г. А. Романова. - М. : Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 487 с. : ил. - (Методы в биологии)

**2. Кошкин Евгений Иванович** Физиология устойчивости сельскохозяйственных культур: рекомендовано Всероссийским научно-исследовательским институтом селекции и семеноводства овощных культур РАСХН в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям подготовки "Агрономия", Садоводство", Агрохимия и агропочвоведение" по программам магистратуры

Регистрационный номер рецензии 624 от 04.12.2009 года (МГУП) / Е. И. Кошкин. - М. : Дрофа, 2010. - 638 с

**3. Андреев В.П.** Лекции по физиологии растений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Андреев В.П.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2012.— 299 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20552>

#### **б) дополнительная литература**

**1. Кузнецов В. В.** Физиология растений : Допущено Мин. образования РФ в качестве учебника для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки бакалавров и магистров "Агрохимия и агропочвоведение", "Агрономия" и направлениям подготовки дипломированных специалистов "Агрохимия и агропочвоведение", "Агрономия" / В.В. Кузнецов, Г.А. Дмитриева. - М. : Высшая школа, 2005. - 736 с. : ил

**2. Кабашникова Л.Ф.** Фотосинтетический аппарат и потенциал продуктивности хлебных злаков [Электронный ресурс]: монография/ Кабашникова Л.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Белорусская наука, 2011.— 327 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10091>

**3. Рогожин В.В.** Практикум по физиологии и биохимии растений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Рогожин В.В., Ргожина Т.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: ГИОРД, 2013.— 352 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20185>

**4. Янчевская Т.Г.** Оптимизация минерального питания растений [Электронный ресурс]/ Янчевская Т.Г.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Белорусская наука, 2014.— 459 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29587>

**5. Решетникова С.Н. и др.** Методические указания к учебной практике по физиологии растений. – Ульяновск: ГСХА, 2015, - 56 с.

#### **в) программное обеспечение и информационные справочные системы:**

1. [www.library.ru](http://www.library.ru) - Виртуальная справочная служба. Каталог российских и зарубежных виртуальных справочных служб.
2. [www.poiskknig.ru](http://www.poiskknig.ru) – Поиск электронных книг. Поисковая машина электронных книг, свободно распространяемых в Интернете.
3. [www.books.google.ru](http://www.books.google.ru) – Поиск книг Google. Поиск по всему тексту примерно семи миллионов книг: учебная, научная и художественная литература, справочники, детские и другие виды книг.
4. [www.scholar.google.ru](http://www.scholar.google.ru) – Академия Google. Поиск научной литературы, включая прошедшие рецензирование статьи, диссертации, книги, рефераты и отчеты, опубликованные издательствами научной литературы, профессиональными ассоциациями, высшими учебными заведениями и другими научными организациями.
5. [www.edu.ru](http://www.edu.ru) – Федеральный портал «Российское образование».
6. [www.informika.ru](http://www.informika.ru) – Навигационная система по электронным ресурсам

образования, науки и инноваций в России: Федеральная компьютерная сеть RUNNET, Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, Единое окно доступа к образовательным ресурсам, Федеральный интернет-портал «Нанотехнологии и наноматериалы», Федеральный центр информационных образовательных ресурсов.

7. [www.dic.academic.ru](http://www.dic.academic.ru) — Каталог энциклопедий.
8. [www.rubricon.com](http://www.rubricon.com) – Энциклопедии, словари, книги, статьи, иллюстрации и карты.

**г) периодические издания:**

1. Журнал «Физиология растений».
2. Журнал «Сельскохозяйственная биология».
3. «Журнал общей биологии»
4. «Вестник Российской сельскохозяйственной науки».
5. «Российская сельскохозяйственная наука». Прежнее название "Доклады РАСХН".
6. Журнал по физиологии растений российской академии наук  
<http://www.rusplant.ru/>

**д) интернет – ресурсы**

1. Энциклопедия физиологии растений <http://fizrast.ru/>
2. Материалы кафедры физиологии растений МГУ  
<http://plantphys.bio.msu.ru/start.html>

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

Практические работы и экскурсии осуществляются на **опытном поле академии. Адрес: 433431, Ульяновская область, Чердаклинский район, пос. Октябрьский, кадастровый номер: 73:21:220101:23**

**Для проведение лабораторных занятий предназначена специализированная аудитория: лаборатория физиологии и биохимии растений лит А - № 42 учебного корпуса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств. ( по тех. паспорту №5,7,6 площадь 59,25±2,98±0,83 кв.м.) Адрес: 433431, Ульяновская область, Чердаклинский район, пос. Октябрьский, ул. Студенческая, д.5**

В качестве материально – технического обеспечения дисциплины используются комплект мультимедийного оборудования, наборы презентаций; Микроскоп – 10 шт.; Весы лабораторные, Дистиллятор, Измеритель параметров электрических и магнитных полей, Магнитометр, Ph метр, Стиллизатор воздушный, Термостат электрический суховоздушный, Центрифуга, Спектрофотометр, плитка электрическая, фритюрница Philips, кофемолка Magnit, химическая посуда; вытяжной шкаф, электроплитка, спиртовки, наборы реактивов органических и неорганических веществ; фотоэлектроколориметр -КФК-3, водяная баня.

Для полевых исследований используются совки, колышки, мерная лента, весы, свёрла для листьев, линейки, ножницы, сушильный шкаф.

Программа составлена на основе Стандарта ОПОП в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ПрООП ВО по направлению 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», профиль подготовки «Агроэкология».

Автор рабочей программы к. с.-х. н. доцент  С.Н. Решетникова

Рецензент: к. б. н., доцент  Т.Д. Игнатова


Программа рассмотрена на заседании кафедры биологии, химии, ТХППР


« 16 » 12 20 15 г. протокол № 10

Зав. кафедрой доктор с.х. наук, профессор  В.И. Костин

Программа одобрена на заседании методической комиссии факультета

от «18» 12 20 15 года, протокол № 5

Председатель методической комиссии доцент  М.И. Подсевалов

Ведущий специалист по организации практик и содействия трудоустройству выпускников  Д.М. Марьин


Представитель научной библиотеки  М.В. Шмелёва

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

Кафедра «Биологии, химии и ТХППР»

ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
приложение к рабочей программе  
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ  
**Физиология растений**

Направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение  
Академический бакалавриат  
Профиль подготовки агроэкология  
Квалификация (степень) выпускника бакалавр  
Форма обучения очная

Утвержден на заседании кафедры  
протокол № 17 от 23 марта 2016 г.  
зав. кафедрой  В.И. Костин

**Ульяновск – 2015**

## **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 и в процессе освоения ОПОП (семестр)	Виды учебной работы	Оценочные средства
ПК-8	- способностью к проведению растительной и почвенной диагностики, принятию мер по оптимизации минерального питания растений	<b>Знает:</b> - сущность физиологических процессов, протекающих в растительном организме, их зависимость от внешних условий и значение для продукционного процесса	2 семестр очная форма обучения.	Изучение и проведение методик по оценке физиологического состояния растений, проведению растительной диагностики, принятию мер по оптимизации минерального питания растений Самостоятельная работа	Дневник
		<b>Умеет:</b> - оценивать физиологическое состояние культурных и дикорастущих растений; - прогнозировать последствие опасных для сельского хозяйства метеорологических явлений на урожайность культур;			Дневник
		<b>Владеет:</b> - методиками проведения физиологических исследований при постановке полевых опытов;			Дневник

Компетенция ОПК-2 формируется в процессе изучения дисциплин: ботаника.

В процессе прохождения практик: учебной практики по .



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

### Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
	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;
	Дневник по практике	Средство контроля, в котором отмечают характер и содержание выполняемой работы, отражают результаты выполнения задания по прохождению	- порядок ведения дневника по практике;

**Программа оценивания контролируемой компетенции по дисциплине:**

Наименование раздела практики	Формируемые компетенции		Наименование оценочного средства
Подготовительный этап	ПК-8	<b>Знает:</b> - сущность физиологических процессов, протекающих в растительном организме, их зависимость от внешних условий и значение для продукционного процесса	собеседование при защите дневника по практике, дневник
Экспериментальный этап		<b>Умеет:</b> - оценивать физиологическое состояние культурных и дикорастущих растений; - прогнозировать последствие опасных для сельского хозяйства метеорологических явлений на урожайность культур;	собеседование при защите дневника по практике, дневник
Оформление дневника по практике		<b>Владет:</b> - методиками проведения физиологических исследований при постановке полевых опытов;	собеседование при защите дневника по практике, дневник

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (2)	Пороговый уровень (3)	Продвинутый уровень (4)	Высокий уровень (5)
ПК-8 - способностью к проведению растительной и почвенной диагностики, принятию мер по оптимизации минерального питания растений	<b>знает:</b> - сущность физиологических процессов, протекающих в растительном организме, их зависимость от внешних условий и значение для продукционного процесса	Обучающийся не знает основные физиологические процессы у растений, их значение для продукционного процесса	Неполные представления о основных физиологических процессах у растений, обучающийся знает процессы физиологии клетки, фотосинтеза, дыхания растений, минерального питания, роста и развития растений, устойчивости. Есть затруднения в конкретизации знаний, особенностях культур.	Сформированные, но содержащие пробелы знания об основных физиологических процессах у растений: физиологии клетки, фотосинтезе, дыхании растений, минеральном питании, росте и развитие растений, устойчивости.	Сформированные, полные знания об основных физиологических процессах у растений: физиологии клетки, фотосинтезе, дыхании растений, минеральном питании, росте и развитие растений, устойчивости.
	<b>умеет:</b> - оценивать физиологическое состояние культурных и дикорастущих растений; - прогнозировать последствие опасных для сельского хозяйства метеорологических явлений на урожайность культур;	Обучающийся не умеет оценивать физиологическое состояние растений; - не умеет определять фазы развития культур, - не умеет прогнозировать действие на растения опасных для сельского хозяйства метеорологических явлений.	Обучающийся умеет определять фазы развития культур, в целом правильно оценивает физиологическое состояние растений. Есть затруднения в конкретизации знаний, особенностях культур.	В целом успешные, но содержащее отдельные пробелы умения определять фазы развития культур, в целом правильно оценивает физиологическое состояние растений и прогнозирует опасные для сельского хозяйства метеорологические явления	Сформированные умения определять фазы развития культур, правильно оценивать физиологическое состояние растений и прогнозирует опасные для сельского хозяйства метеорологические явления. Умеет привязывать теоретические знания

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (2)	Пороговый уровень (3)	Продвинутый уровень (4)	Высокий уровень (5)
					к особенностям культур
	<p><b>владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками проведения физиологических исследований при постановке полевых опытов;</li> </ul>	<p>Обучающийся не владеет методами наблюдения за растениями;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не умеет применять методики по изучению физиологического состояния растений;</li> <li>- отсутствует итоговый отчёт.</li> </ul>	<p>Не полностью владеет методами наблюдения за растениями;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет применять методики по изучению физиологического состояния растений но немного затрудняется в интерпретации результатов;</li> <li>- в итоговом отчёте есть ошибки.</li> </ul>	<p>В целом успешно владеет методами наблюдения за растениями;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет применять методики по изучению физиологического состояния растений;</li> <li>- итоговый отчёт есть и содержит незначительные опечатки.</li> </ul>	<p>Успешно владеет методами наблюдения за растениями и методиками по изучению физиологического состояния растений, а также интерпретацией результатов наблюдений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- итоговый отчёт есть и не содержит ошибок</li> </ul>

### **3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

#### **3.1. Вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике по получению ПУ и ОПД (защита дневника по практике).**

Студенты должны знать все используемые во время практики методики, знать ответ на вопросы преподавателя о сущности протекающих в растительном организме процессов, знать фазы роста и развития разных сельскохозяйственных растений.

Студенты должны представить на зачёт правильно и аккуратно оформленную документацию:

- дневник, оформляется каждым учащимся;
- отчёт по практике, оформляется один на рабочую группу, бригаду из 2-4 человек или индивидуально, содержит использованные методики и результаты исследований с выводами;
- студенты должны знать методики, применяемые для оценки физиологического состояния растений;
- должны уметь ответить на вопросы по дисциплине.

#### **Вопросы для аттестации по итогам учебной практики по физиологии растений**

1. Назовите физиологические процессы жизни растений, и какие разделы физиологии растений их изучают?
2. Расскажите о значении фотосинтеза в жизни растений. Какие методики применяются для изучения фотосинтеза?
3. Назовите используемые показатели фотосинтеза.
4. По каким методикам измеряют площадь листовой поверхности?
5. Что такое водный обмен растений? Показатели водообмена?

6. Какие методики используются для изучения и оценки засухоустойчивости растений?
7. Какие методики используются для изучения сохранности растений?
8. Фракции воды в растении, методики их изучения.
9. Методики определения остаточного водного дефицита, их значение.
10. Что такое рост растения? По каким методикам он изучается?
11. Развитие растений. Фазы развития хлебных злаков.
12. Фазы развития полевых культур семейства Бобовые.
13. Фазы развития картофеля,
14. Фазы развития подсолнечника.
15. Фазы развития свёклы.
16. Фазы развития крупяных культур: просо, гречиха и т.д.
17. Фазы развития и фенологические фазы деревьев и кустарников.
18. Расскажите о листовой диагностике.
19. Признаки дефицита минерального питания растений.
20. Признаки дефицита азота.
21. Признаки дефицита калия.
22. Признаки дефицита фосфора.
23. Признаки дефицита микроэлементов.

### **3.2 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:

– информацию о месте и сроках прохождения производственной практики;

- календарный график прохождения производственной практики;
- наименование подразделений, где проходила практика;
- содержание разрабатываемых и изучаемых вопросов практики, выполненная по ним работа;
- календарные сроки выполнения всех позиций проведенных работ;
- выполнение задач учебной практики;
- замечания и рекомендации руководителя учебной практики.

По окончании практики дневник подписывается руководителем 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 отчета по практике), оценки за выполнение индивидуального задания, оценки содержания отчета, оценки ведения дневника.

Оценка за производственную 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 отчета 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 отчета, 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 ведения дневника 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.

Студенты, не выполнившие программы практик без уважительной причины, или получившие незачёт не переводятся на последующий курс и отчисляются из академии, как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом.

#### **4.2 Критерии оценки отчёта по практике:**

По результатам учебной практики студенты пишут отчет и защищают его ведущему преподавателю кафедры, проводимой учебную практику.

Прием отчетов о практике проходит, как правило, в последний день практики.

Для аттестации по результатам прохождения учебной практики студенту необходимо представить задание (групповое или индивидуальное) и отчет о учебной практике. Во время защиты отчета о практике студенты должны иметь при себе готовые отчеты.

Примерный объем отчета – 10-15 страниц машинописного текста.

В конце отчета студенты указывают дату его составления и ставят свою подпись.

*Общие требования.*

Общие требования к отчету:

- четкость и логическая последовательность изложение материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- обоснованность рекомендаций и предложений.

*Структура отчета.*

Структурными элементами отчета являются:

- титульный лист;
- оглавление (содержание);
- основная часть;
- выводы и предложения;
- список использованных источников;
- приложения.

*Описание элементов структуры отчета.* Отчет представляется в виде пояснительной записки. Описание элементов структуры приведено ниже.



*Титульный лист отчета.* Титульный лист является первым листом отчета. Переносы слов в надписях титульного листа не допускаются.

*Оглавление (Содержание).* Оглавление – структурный элемент отчета, кратко описывающий структуру отчета с номерами и наименованиями разделов, подразделов, а также перечислением всех приложений и указанием соответствующих страниц.

*Выводы и предложения.* «Выводы и предложения» – структурный элемент отчета. Требования к ним определяются целями учебной практики и индивидуальными заданиями студенту-практиканту.

*Основная часть.* Основная часть – структурный элемент отчета, требования к которому определяются целями учебной практики и индивидуальным заданием студенту (знание содержания методик и умение применять методики для изучения физиологического состояния растений).

Объекты изучения:

- культурные и сорные растения в разных стадиях развития;
- методики по изучению физиологического состояния растений.

Содержание индивидуальной (или групповой) части практики определяется заданием, разрабатываемым совместно с руководителем. В индивидуальном задании указываются: тема и сроки проведения практики; названия основных разделов; система показателей, которые используются при проведении исследования; методы изучения физиологического состояния растений.

*Список использованных источников.* Список использованных источников – структурный элемент отчета, который приводится в конце текста отчета, представляющий список литературы и другой документации, использованной при составлении пояснительной записки отчета. Оформление производится согласно ГОСТ 7.32-2001, ГОСТ Р 7.0.5-2008. Ссылки на литературные источники приводятся в тексте в квадратных скобках в порядке их перечисления по списку источников, например [7], [18, с.5]. Во избежание ошибок, следует придерживаться формы библиографических сведений об источнике из официальных печатных изданий.

*Приложения.* Некоторый материал отчета допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть, например, собранный за период практики материал, а также заполненные формы учетных документов, графический материал, таблицы большого формата. Приложения оформляют как продолжение работы на последующих листах. Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения. Приложения обозначают последовательно, цифрами.

*Требования к оформлению листов текстовой части.* Текстовая часть отчета выполняется на листах формата А4 (210 x 297 мм) без рамки, соблюдением следующих размеров полей:

левое –30 мм,  
правое –15 мм,  
верхнее –20 мм,  
нижнее – 20 мм.

Страницы текста подлежат обязательной нумерации, которая проводится арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Номер страницы проставляют *в правом нижнем* углу без точки в конце.

Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется.

При выполнении текстовой части работы на компьютере тип шрифта: *TimesNewRoman*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Шрифт заголовков разделов: полужирный, размер 16 пт. Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт. Межсимвольный интервал: обычный. Межстрочный интервал: полуторный.

*Отчет должен составляться* по окончании каждого этапа практики и окончательно оформляться в последние дни пребывания студента на месте практики. Отчет должен представлять собой систематическое изложение выполненных работ, иллюстрироваться таблицами, схемами, чертежами (при необходимости). Основу содержания отчета должны составлять личные наблюдения, критический анализ, а также, выводы и заключения.

Отчет должен быть полностью закончен на месте практики и там же представлены для оценки и отзыва руководителю практики от организации.

Отчет должен быть проверен руководителем студента. Далее, на титульном листе отчета о практике ставится подпись руководителя.

Защита отчетов проводится в специально отведенное время и включает:

- краткое сообщение автора об объекте исследования, результатах практики, проведенных учетах и наблюдениях;
- вопросы к автору отчета и ответы на них;

### **Критерии оценки собеседования (защиты отчета 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 требованиями 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.

Преподаватель



С.Н. Решетникова

Приложение 1

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА

*Факультет* Агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств

*Кафедра* биологии, химии, ТХППР

УТВЕРЖДАЮ:  
Зав.кафедрой

. «    » \_\_\_\_\_ 20    г.

***ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ***

по учебной практике по получению первичных профессиональных умений и  
навыков: физиология растений

*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: «биологии, химии, ТХППР»

**Дневник**

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

**Физиология растений**

Студента (ки) курса по направлению «Агрохимия и агропочвоведение»

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

Оценка \_\_\_\_\_

Руководитель практики

\_\_\_\_\_ (должность, фамилия, имя, отчество)

\_\_\_\_\_ (подпись)

Ульяновск 2016 г.

## РЕЦЕНЗИЯ НА РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ

Дисциплина Учебная практика по физиологии растений

Направление подготовки «35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение»

Профиль подготовки «Агроэкология»

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-8
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, методам изучения физиологического состояния растений, обучение методикам оформления материалов полевых и камеральных работ
Учебно-методическое и информационное обеспечение	Соответствует
Материально-техническое обеспечение данной дисциплины	Соответствует

Дополнения: нет

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

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

Рецензент кандидат биологических наук, доцент кафедры биологии,

химии и ТХППР Игнатова Т.Д. Игнатова