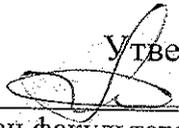


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ТГПУ)

Утверждаю


декан факультета/ФИО
« 31 » 08 2015 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ (ПОЛЕВОЙ ПО СЕЛЬКОМУ ХОЗЯЙСТВУ
И ФИЗИОЛОГИИ РАСТЕНИЙ) ПРАКТИКИ
(УКАЗЫВАЕТСЯ НАИМЕНОВАНИЕ ПРАКТИКИ В СООТВЕТСТВИИ С РАБОЧИМ УЧЕБНЫМ ПЛАНОМ)

ТРУДОЕМКОСТЬ (В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ) _____ 3 _____

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование

Профиль подготовки: Биология и Химия, Биология и География

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

1. Вид практики, способ, форма проведения.

1.1. Вид практики – учебная.

1.2. Способ проведения практики – стационарная.

1.3. Форма (формы) проведения – полевая.

1.4. Тип практики – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

2. Требования к уровню освоения программы учебной (полевой по сельскому хозяйству и физиологии растений) практики.

Практика направлена на формирование и развитие следующих компетенций, соответствующих ФГОС ВПО:

Общекультурные компетенции:

- способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования (ОК-4);

- способность логически верно выстраивать устную и письменную речь (ОК-6);

- готовность к взаимодействию с коллегами, к работе в коллективе (ОК-7);

- готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-11);

- способность использовать навыки публичной речи, ведения дискуссии полемики (ОК-16).

Профессиональные компетенции:

- осознание социальной значимости своей будущей профессии, обладанием мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);

- владение основами речевой профессиональной культуры (ОПК-3);

- способность использовать возможности образовательной среды для формирования универсальных видов учебной деятельности и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса (ПК-5);

- способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, их творческие способности (ПК-7);

- готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для определения и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11);

- способность использовать в учебно-воспитательной деятельности основные методы научного исследования (ПК-13)

В результате прохождения учебной (полевой по сельскому хозяйству и физиологии растений) практики студент должен

знать:

- видовое разнообразие растений, произрастающих в районе практики;

- способы воспроизведения и размножения растений;

- основные процессы жизнедеятельности растений (водное и минеральное питание, фотосинтез и дыхание, рост и развитие) и их взаимосвязь от биологических особенностей вида и условий окружающей среды;
- методы физиолого-биохимических исследований растительного материала;
- состав, свойства и способы обработки почвы;
- основные группы сельскохозяйственных растений, их требования к условиям выращивания и агротехнику возделывания;
- основные вопросы рационального использования и охраны растений;
- основные группы удобрений и способы их внесения под культуры;
- способы внесения и расчет норм внесения удобрений под культуры;
- расчет норм высева семян и определение посевной годности семян;
- сроки проведения различных мер ухода за различными культурами;

владеть:

- навыками экспериментальной работы;
- основными методами и приемами возделывания культурных, декоративных растений и приобретение практических навыков агротехники;
- навыками организации научно-исследовательской деятельности учащихся;
- методиками правильного проведения работ на учебно-опытном участке.

уметь:

- организовывать обучение и воспитание в сфере образования с использованием технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику областей знаний (в соответствии с реализуемыми профилями);
- самостоятельно собирать, анализировать, систематизировать и использовать информацию по актуальным проблемам науки и образования;
- использовать возможности образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением информационных технологий;
- уметь самостоятельно ставить опыты в полевых условиях, проводить наблюдения, обрабатывать и анализировать полученные результаты экспериментов при помощи современных информационных технологий и формулировать выводы.
- наглядно демонстрировать протекание основных физиологических процессов в растении;
- выращивать растения в закрытом и открытом грунте;
- проводить систематические наблюдения за растениями;
- работать с лабораторным оборудованием (микроскопом, весами различного типа, и др.);
- производить расчет доз минеральных удобрений и химических соединений для опытов;
- уметь применять полученные знания и навыки при выполнении курсовых и выпускных квалификационных работ и в будущей профессиональной деятельности;
- уметь проектировать и создавать учебно-опытный участок.

3. Место учебной (полевой по сельскому хозяйству и физиологии растений) практики в структуре основной образовательной программы.

Учебная (полевая по сельскому хозяйству и физиологии растений) является обязательным видом учебной работы бакалавра, входит в раздел Б.5 «Учебная и производственная практики» по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование» и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Учебной (полевой по сельскому хозяйству и физиологии растений) практике предшествует изучение дисциплин «Анатомия и морфология растений», «Систематика растений», «Цитология», «Микробиология», «Физиология человека и животных», «Физиология растений», инвариантного (вариативного) компонента ФГОС ВПО, дисциплин по выбору студентов «Биологические основы сельского хозяйства» и «Сельскохозяйственная биология», «Цветоводство в открытом грунте», «Комнатное цветоводство», предусматривающих лекционные, семинарские и практические занятия, а также учебная (полевая по ботанике) практика на 1 и 2 курсах. Учебная (полевая по сельскому хозяйству и физиологии растений) практика является логическим завершением изучения данных дисциплин.

Прохождение учебной (полевой по сельскому хозяйству и физиологии растений) практики является необходимой основой для изучения последующих дисциплин: «Биохимия», «Биотехнология», «Биогеография», «Генетика», а также при подготовке курсовых и выпускных квалификационных работ.

3.1. Цель практики: закрепление и углубление знаний, полученных при изучении теоретического курса дисциплин «Биологические основы сельского хозяйства», «Сельскохозяйственная биология», «Физиология растений», приобретение умений и навыков экспериментальной работы с различными сельскохозяйственными культурами.

Учебная (полевая по сельскому хозяйству и физиологии растений) практика имеет важное значение для обеспечения единства теоретической и практической подготовки будущих бакалавров, комплексного формирования знаний и организационных умений, что в дальнейшем может обеспечить становление профессиональных компетенций будущего бакалавра.

3.2. Задачи практики:

1. Изучение видового многообразия растений, произрастающих в районе практики;
2. Приобретение умений и навыков экспериментальной работы и обработки результатов проведенных опытов и экспериментов;
3. Освоение основных методов и приемов возделывания культурных, декоративных растений и приобретение практических навыков агротехники;
4. Изучение влияния различных экологических факторов в естественных условиях на физиологические процессы растений;
5. Ознакомление студентов с методами проведения опытов, которые могут быть использованы в будущей профессиональной деятельности.

3.3. Знания, умения, навыки: для успешного прохождения практики необходимо: владеть основными теоретическими вопросами в области анатомии и морфологии растений, систематики растений, сельского хозяйства и физиологии растений, согласно ФГОС ВПО; знать правила охраны труда и техники безопасности на рабочем месте.

Для этого студент должен: знать теоретические основы анатомии и морфологии растений, систематики растений, основы физиологических процессов, происходящих в растениях, важнейшие сельскохозяйственные культуры их морфологические, биологические и хозяйственные особенности, а также технологии их выращивания в открытом и закрытом грунте, факторы почвообразования, состав и свойства почв, основные типы почв, основные законы земледелия, приемы агротехники при выращивании основных сельскохозяйственных культур; владеть навыками морфологического определения растений; уметь работать с различными источниками информации, лабораторным оборудованием, определять потребности растений в минеральных элементах; понимать значение сельского хозяйства в экономике; взаимосвязь важнейших отраслей сельского хозяйства, понимать взаимосвязь физиологических процессов от особенностей вида растений и условий окружающей среды.

3.4. Перечень дисциплин, усвоение которых необходимо для прохождения учебной (полевой по сельскому хозяйству и физиологии растений) практики: анатомия и морфология растений, систематика растений, биохимические основы сельского хозяйства, сельскохозяйственная биология, физиология растений, цветоводство в открытом грунте, комнатное цветоводство.

1. Общая трудоемкость 3 зачетные единицы и виды учебной работы.

Учебная (полевая по сельскому хозяйству и физиологии растений) практика проводится на 3 курсе, в 6 семестре в течение 2 недель:

Вид учебной работы	Трудоемкость (в соответствии с учебным планом)	Распределение по семестрам (в соответствии с учебным планом)
	Всего недели/зач. ед.	№ семестра
Учебная практика	2недели / 3 зач. ед.	6
Формы промежуточной аттестации в соответствии с ФГОС и учебным планом (экзамен, дифференцированная оценка, зачет)		дифференцированная оценка

5. Содержание программы учебной (полевой по сельскому хозяйству и физиологии растений) практики

5.1. Содержание практики.

№ п/п	Наименование раздела (этапа) практики	Сроки Недели (дни)
1.	<i>Организационно-подготовительный</i>	Два дня: первый день 1 и 2 недели
2.	<i>Основной</i>	1-2 неделя
3.	<i>Заключительный</i>	Два дня: последний день 1 и 2 недели
	Всего недель:	2

5.2. Содержание разделов (этапов) практики.

Приводится название каждого раздела (этапа) практики и его содержание в соответствии с проектируемыми результатами освоения, формируемыми компетенциями.

5.2.1. Организационно-подготовительный этап

Руководителем практики от кафедры в первый день практики (каждого раздела практики) проводится организационное собрание, на котором студенты знакомятся с приказом о направлении на практику, определяются цели и задачи практики, ее основные этапы, которые включают как общую деятельность для всей группы (постановка опытов, обработка почвы, освоение основных методов и приемов возделывания культурных, декоративных растений, внесение удобрений, наблюдения и уход за опытными растениями), так и индивидуальную. Студенты проходят инструктаж по технике безопасности, получают индивидуальное задание и перечень отчетной документации.

Во время прохождения практики студент обязан:

- своевременно прибыть к месту прохождения практики и приступить к выполнению программы практики;
- строго выполнять внутренний распорядок;
- получить индивидуальное задание;
- выполнять работы, предусмотренные программой практики и индивидуальным заданием;
- выполнять указания руководителя практики, обеспечивать высокое качество выполняемых работ;
- регулярно отчитываться перед руководителем практики о проделанной работе;
- строго соблюдать правила техники безопасности;
- проводить необходимые исследования, опыты, наблюдения и сбор материалов для работы и последующего отчета;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты;
- по результатам практики подготовить необходимые отчетные документы.

5.2.2. Основной этап

На стационарной учебной (полевой по сельскому хозяйству и физиологии растений) практике во второй день первой и второй недели и последующие дни студент посещает все запланированные занятия, выполняет общие для всей

группы задания, предусмотренные программой практики, а также работает по теме индивидуальное задания (по каждому разделу практики).

Раздел «Сельское хозяйство». Экскурсия на агробиологическую станцию и в теплицу. Видовое разнообразие растений, произрастающих в районе практики. Морфологические признаки и тип почвы территории практики. Виды обработки почв под сельскохозяйственные культуры. Создание коллекционных участков основных районированных сельскохозяйственных культур. Зерновые культуры. Технические культуры. Кормовые культуры. Овощные культуры. Плодово-ягодные культуры. Биологические особенности сельскохозяйственных культур и методы их культивирования. Биологические особенности способов, норм и сроков посевов семян. Правила внесения удобрений под сельскохозяйственные культуры. Средства защиты растений. Постановка опытов сельскохозяйственными культурами, которые могут быть проведены на пришкольном участке со школьниками. Планировка учебно-опытного участка.

Раздел «Физиология растений». Минеральное питание растений: Поступление питательных элементов в корни растений. Физиологическая роль макро- и микроэлементов. Физиологические основы применения удобрений. Постановка опытов. Уход за растениями в условиях полевых опытов. Водный режим растений. Транспирация, ее значение для растений и методы изучения. Единицы измерения транспирации. Работа устьичного аппарата. Фотосинтез и влияние на него внешних факторов. Методы изучения процесса фотосинтеза. Рост и развитие растений. Движения растений. Наблюдения за движениями растений в природе. Физиология устойчивости растений. Анализ факторов, загрязняющих окружающую среду, с помощью биотеста на проростках растений.

В процессе практики студенты выполняют индивидуальное задание по каждому разделу практики.

5.2.3. Заключительный этап

На заключительном этапе по каждому разделу практики студент:

- оформляет отчет практики в соответствии с требованиями;
- сдает полевой дневник, отчет и индивидуальное задание руководителю практики;
- защищает индивидуальное задание и получает дифференцированную оценку. На защите студент должен изложить основные положения отчета, собственные выводы, ответить на вопросы руководителя практики.

Полевой дневник с наблюдениями, результатами проведенных опытов после проверки руководителем практики (по каждому разделу) возвращается студенту. Отчет по практике, выполненное индивидуальное задание (по каждому разделу) хранятся на кафедре.

По результатам отчетов по каждому разделу практики студент получает дифференцированную оценку.

6. Формы отчетной документации по практике.

Учебная (полевая по сельскому хозяйству и физиологии растений) практика состоит из двух основных разделов дисциплин, для каждого из которых предусмотрены свои индивидуальные задания, которые выдаются студентам в

первый день практики. По завершении учебной (полевой по сельскому хозяйству и физиологии растений) практики студентам выставляется дифференцированная оценка. Для этого студент после каждого раздела практики должен предоставить отчетные документы, а по теме индивидуального задания выступить на заключительной конференции.

Отчетные документы:

1. Полевой дневник, в котором описывается место прохождения практики, все задания и эксперименты с методикой их проведения, схемы закладки опытов, фенологические наблюдения, морфо-биометрические показатели растений, результаты проведенных экспериментов с методами обработки материала.

2. Письменный отчет по практике, включающий отчет по индивидуальному заданию, выполненному во время практики (Приложение 1).

3. Оценочный лист (Приложение 2) по разделам «Сельское хозяйство» и «Физиология растений».

4. Отзыв руководителя практики по каждому разделу (Приложение 3).

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по учебной (полевой по сельскому хозяйству и физиологии растений) практике.

7.1. Критерии оценивания формируемых компетенций:

Компетенция (группы компетенций)	Уровни	Критерий оценивания
1	2	3
1. Речевая культура и коммуникации ОПК-3 ОК-6 ОК-7 ОК-16 ПК-7	1	Объясняет основные понятия и термины. Владеет способностью к самостоятельной работе.
	2	Знает специальную профессиональную терминологию. Грамотно и логически верно строит устную и письменную речь. Владеет способностью к самостоятельной и коллективной деятельности.
	3	Знает и владеет специальной профессиональной терминологией. Умеет анализировать и публично представлять результаты работы. Способен организовать самостоятельную работу и работу в группе.
2. Работа с источниками информации и оборудованием ОК-4 ОК-11 ПК-5 ПК-13	1	Ознакомлен с методиками биологических исследований. Знает правила техники безопасности.
	2	Способен использовать разнообразные источники информации и умеет работать с биологическим оборудованием и специализированным инвентарем.
	3	Владеет методиками биологических исследований, методами обработки информации и обладает способностью использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в дальнейшей профессиональной деятельности.
3. Результаты практики ПК-11	1	Имеет первоначальные понятия по теоретическим и практическим вопросам отдельных разделов биологии, владеет навыками работы с биологическими объектами.

ОПК-1	2	Владеет основными теоретическими и практическими знаниями, необходимыми для определения и решения исследовательских задач и может применить их в дальнейшей профессиональной деятельности.
	3	Понимает и готов использовать систематизированные теоретические и практические знания по отдельным разделам биологии, а также приобретенные умения и навыки в будущей профессиональной деятельности.

Первая группа компетенций оценивается по результатам работы студентов в полевых условиях, работы с биологическими объектами, по результатам доклада или сообщения в соответствии с тематикой индивидуального задания на практику. Доклад или сообщение является продуктом самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Вторая группа компетенций оценивается по результатам работы студентов с различными источниками информации для выполнения заданий практики, работы в полевых условиях, работы с биологическими объектами, биологическим оборудованием и специализированным инвентарем.

Третья группа компетенций оценивается на основе собеседования с руководителем практики по результатам выполнения и публичной защиты индивидуального задания практики (п.7.2), результатам поставленных экспериментов и полевых наблюдений, знания видового разнообразия растений района практики, с представлением студентом отчета о практике. Представляет собой средство контроля, организованное как специальная беседа руководителя практики со студентом на темы, связанные с выполнением заданий практики, в том числе и индивидуального задания и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Описание шкалы оценивания:

Оценивание сформированности компетенций у студента проводят по трехбалльной шкале (от 0 до 3 баллов). Баллы проставляются напротив уровня группы сформированных компетенций):

0-1балл – на первом (низком) уровне

2 балла – на втором (среднем) уровне

3 балла – на третьем (высоком) уровне

Оценка «отлично» выставляется при условии, если студент набирает 8– 9 баллов. Программа практики выполнена в полном объеме. Отчет о практике предоставлен своевременно. Компетенции сформированы в основном на втором и третьем уровнях.

Оценка «хорошо» выставляется при условии, если студент набирает 6-7 баллов. Программа практики выполнена в полном объеме. Отчет о практике предоставлен своевременно. Допущены незначительные недочеты. Компетенции сформированы в основном на втором и третьем уровнях.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии, если студент набирает 3-5 баллов. Программа практики выполнена в полном объеме. Отчет о

практике предоставлен своевременно. Допущены ошибки. Компетенции сформированы в основном на первом уровне и выше.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии, если студент набирает 0-2 балла. Программа практики не выполнена. Отчет о практике предоставлен несвоевременно. Компетенции не сформированы.

7.2. Примерные задания на практику:

7.2.1. Примерные темы индивидуальных заданий по разделу «Сельское хозяйство».

1. Фенологические наблюдения за сельскохозяйственными культурами.
2. Физиологические свойства овощных растений.
3. Морфогенез овощных растений.
4. Выращивание овощных культур на гидропонике.
5. Агрохимические свойства почв района практики.
6. Морфологические свойства почв района практики.
7. Расчет доз минеральных удобрений под сельскохозяйственные культуры.
8. Влияние минеральных удобрений на рост и развитие растений.
9. Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений.
10. Химические средства защиты растений.
11. Создание проекта учебно-опытного участка района практики
12. Создание проекта цветника на территории агробиостанции ТГПУ.
13. Прививки плодово-ягодных культур.
14. Вегетативные способы размножения смородины черной.
15. Вегетативные способы размножения кустарников.

7.2.2. Примерные темы индивидуальных заданий по разделу «Физиология растений».

1. Дневной ход транспирации у древесных растений.
2. Определение интенсивности транспирации у листьев травянистых растений (хлоркобальтовый метод).
3. Определение внешних признаков недостатка важнейших элементов питания у сельскохозяйственных культур (например, томата, пшеницы).
4. Определение содержания воды в листьях разных ярусов у различных сельскохозяйственных культур.
5. Получение отпечатков на листьях древесных и травянистых растений с помощью крахмальной пробы.
6. Выращивание растений в водной культуре на питательной смеси Кнопа с исключением элементов.
7. Физиологические особенности растений, растущих в условиях антропогенного прессинга.
8. Влияние факторов внешней среды (освещенность, температура) на рост растений.
9. Анатомио-морфологические и физиологические особенности листьев нижних и верхних ярусов растений.
10. Эксперимент по теме “Фотосинтез” в школьном курсе биологии.
11. Эксперимент по теме “Водный режим растений” в школьном курсе биологии

12. Опыты по теме «Дыхание растений».
13. Эксперимент по теме “Минеральное питание растений” в школьном курсе биологии
14. Опыты по теме “Рост растений” в школьном курсе биологии
15. Опыты по теме «Покой семян и способы его прерывания» в школьном курсе биологии.
16. Транспирация и ее зависимость от внешних условий.
17. Фитогормоны их применение в практике.

7.3. Форма аттестации.

По окончании учебной (полевой по сельскому хозяйству и физиологии растений) практики студент предоставляет отчет об итогах практики, к которому прилагается отзыв руководителей практики. По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка.

При оценке результатов работы студента на практике принимаются во внимание самостоятельное выполнение студентом заданий практики, полнота, грамотность, правильность оформления отчетной документации, знание видового разнообразия растений района практики на русском и латинском языках, оценочный лист, отзыв, данный руководителями практики.

7.3.1. Оформление отчета по практике.

Отчет оставляется индивидуально каждым студентом по форме представленной в **приложении 1**.

Структура отчета:

- титульный лист
- цели и задачи практики;
- место и сроки прохождения практики;
- описание работ, экспериментов, выполненных во время практики;
- основные итоги за период прохождения практики;
- выполненное индивидуальное задание оформляется как приложение к отчету.

Отчеты должны быть подписаны руководителем практики по каждому разделу и сданы на кафедру.

7.3.2. Оценочный лист (Приложение 2).

В оценочном листе практики руководителем отражается сформированность у студента общекультурных и профессиональных компетенций за время прохождения практики согласно уровням (отмечается баллами напротив уровня сформированной компетенции, которые затем оцениваются по шкале оценивания см. п. 7.1). Оценочный лист учебной практики оформляется на отдельном листе и должен быть заверен подписью руководителя практики по каждому разделу практики.

7.3.3. Отзыв руководителя практики (Приложение 3).

Отзыв пишется руководителем практики по каждому разделу, в котором указывается следующее:

- место и сроки прохождения практики;
- полнота и качество выполнения программы практики;

- оценка результатов практики студента (в т.ч. оценка уровня сформированности компетенций);

Отзыв оформляется на отдельном листе и подписывается руководителем практики по каждому разделу.

8. Учебно-методическое обеспечение учебной (полевой по сельскому хозяйству и физиологии растений) практики.

8.1. Основная литература:

1. Минич, И. Б. Биологические основы сельского хозяйства. : учебное пособие. – ГОУ ВПО Томский государственный педагогический университет. – Томск : Издательство ТГПУ, 2009. – 368 с.
2. Физиология растений: учебная полевая практика: учебно-методическое пособие для вузов / авт. -сост. Е.Е. Фомичев, Е.В. Порохина. - Томск : Изд-во ТГПУ, 2010. - 139 с.

8.2. Дополнительная литература:

1. Биологические основы сельского хозяйства / И. М. Ващенко [и др.]. – М. : Издательский центр «Академия», 2004 (1987). – 544 с. (575 с).
2. Бухольцев, А. Н. Учебно-методическое пособие к курсу физиологии растений / А. Н. Бухольцев. – М. : Просвещение, 1986. - 80 с.
3. Викторов, А. П. Малый практикум по физиологии растений : учебное пособие для биол. спец. вузов / А. П. Викторов. – М. : Высшая школа, 1983. - 135 с.
4. Долгачева, В. С, Растениеводство : учебное. пос. для студ. Педвузов / В. С. Долгачёва. – М : Издательский центр «Академия», 1999. – 368 с.
5. Кузнецов, В. В. Физиология растений : учебник для вузов / В. В. Кузнецов, Г. А. Дмитриева. – М. : Высшая школа, 2005. – 736 с.
6. Летние практические занятия по физиологии растений (Полевая практика) : пособие для студентов пед. вузов / Ф. Д. Сказкин [и др.] ; под ред. М. С. Миллер. – Изд. 3-е, перераб. – М. : Просвещение, 1973. - 208 с.
7. Матвеев, В. П. Овощеводство / Матвеев В. П, Рубцов М. И. – М: Агропроиздат, 1985. – 431 с.
8. Настольная книга учителя биологии : Справочно-методическое пособие / Авт. -сост. : Г. С. Калинова, В. С. Кучменко. – М. : АСТ, 2002. – 156 с.
9. Практикум по биохимии растений / Под ред. В.В. Полевого, С.М. Щипарева. – Спб. : СпбГУ, 1996. – 200 с.
10. Практикум по основам сельского хозяйства : учебное пособие для студ. биол. спец-тей пединституты / И. М. Ващенко [и др.] – М. : Просвещение, 1991. – 431 с.
11. Практикум по физиологии растений / Под ред. Н.Н. Третьякова. – М. : Колос, 1982.– 271 с.
12. Практикум по физиологии растений : учебное пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / И. В. Плотникова [и др.] ; под ред. В. Б. Иванова. – М. : Академия, 2004. 140 с.

13. Ткаченко, Ф. А. / Овощеводство открытого и закрытого грунта / Ф. А. – Ткаченко. – Киев : Вища шк., 1984. – 296 с.
14. Якушкина, Н. И. Физиология растений : учебник для вузов / Н. И. Якушкина, Е. Ю. Бахтенко. – М. : Владос, 2005. - 463 с.

8.3. Средства обеспечения практики:

1. Энциклопедия по ботанике. <http://www.botani.com/index.html>
2. Журнал «Физиология растений» <http://www.rusplant.ru/>
3. Журнал «Сельскохозяйственная биология. Серия: Биология растений. Серия: Биология животных» <http://www.agrobiology.ru>
4. Архив журнала Science, The American Association for the Advancement of Science (AAAS) - Американская ассоциация по развитию науки - некоммерческая организация, сообщество ученых, созданное в целях поддержки науки, НП «НЭИКОН». Лицензионной договор № 316-РН-2011 от 01.09.2011 г. на период с 01.01.2012 – бессрочно. Сумма договора: бесплатно. Количество ключей (пользователей): со всех компьютеров вуза. <http://www.sciencemag.org/content/by/year#classic>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. При поддержке РФФИ. Лицензионное соглашение №916 от 12.01.2004 г. на период с 12.01.2004 – бессрочно. Сумма договора: бесплатно. Количество ключей (пользователей): со всех компьютеров ТГПУ. <http://elibrary.ru>
6. Архив научных журналов 2011 Cambridge Journals Digital. Издательство Cambridge University Press, НП «НЭИКОН». Лицензионной договор № 316-РН-2011 от 01.09.2011 г. на период с 30.03.12 - бессрочно. Сумма договора: бесплатно. Количество ключей (пользователей): со всех компьютеров вуза. <http://journals.cambridge.org/action/stream?pageId=3216&level=2>
7. Цифровой архив электронных журналов издательства Taylor&Francis. Издательство Taylor&Francis Group, НП «НЭИКОН». Договор №316-РН-211 от 01.09.2011 г. на период с 06.05.2013 – бессрочно. Сумма договора: бесплатно. Количество ключей (пользователей): со всех компьютеров ТГПУ. <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
8. Архив журнала Nature. Научное издательство Nature Publishing Group, НП «НЭИКОН». Лицензионный договор № 316-РН-2011 от 01.09.2011 г. на период с 27.09.12 - бессрочно. Сумма договора: оплата оказанных услуг производится из средств Минобрнауки. Количество ключей (пользователей): со всех компьютеров ТГПУ. <http://www.nature.com/nature/index.html>
9. Архив 16 научных журналов издательства Wiley. Издательство Wiley, издательство Taylor&Francis Group, НП «НЭИКОН». Лицензионный договор № 317.55.11.4002 от 01.09.2011 г. на период с 06.05.13 – бессрочно. <http://onlinelibrary.wiley.com/>
10. Электронная библиотека ТГПУ. <http://libserv.tspu.edu.ru/>

8.4. Материально-техническое обеспечение:

Учебная (полевая по сельскому хозяйству и физиологии растений) практика проводится на базе агробиостанции Томского государственного педагогического университета, оснащенной сельскохозяйственным инструментом для проведения полевых работ и оборудованием для закладки и проведения опытных исследований.

Для проведения учебной (полевой по сельскому хозяйству и физиологии растений) практики необходимо следующее оборудование: сельскохозяйственный инвентарь, микроскопы, центрифуга, аналитические и технические весы, лупы, препаровальные иглы, чашки Петри, пинцеты, ножницы, лезвия, предметные и покровные стекла и другое лабораторное оборудование, а также химическая посуда, химические реактивы, минеральные удобрения, стимуляторы роста, необходимые для проведения опытов.

№ п/п	Наименование раздела (этапа) учебной практики	Наименование материалов обучения, пакетов программного обеспечения	Наименование технических и аудиовизуальных средств, используемых с целью демонстрации материалов
1	Заключительный	Пакет Microsoft Office, включающий в себя Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Power Point	ноутбуки, компьютеры, мультимедийный проектор.

9. Методические рекомендации по организации учебной (по сельскому хозяйству и физиологии растений) практики.

9.1. Методические рекомендации (материалы) преподавателю

Перед началом практики руководитель каждого раздела практики проводит инструктаж студентов по технике безопасности. Студенты допускаются к практике после проверки знаний по технике безопасности, о чем делаются соответствующие записи в журналах: 1) регистрации вводного инструктажа по охране труда, технике безопасности, профилактике клещевого энцефалита и болезни Лайма; 2) регистрации инструктажа на рабочем месте. Предварительно преподаватель обязан сам пройти соответствующий инструктаж в Отделе по технике безопасности ТГПУ.

Учебная (полевая по сельскому хозяйству и физиологии растений) практика состоит из двух основных разделов дисциплин, для каждого из которых предусмотрены свои индивидуальные задания. В первый день при прохождении каждого раздела практики студентам выдают формы отчетной документации и распределяются индивидуальные задания.

В ходе практики студенты выполняют задания, результаты фиксируют в полевом дневнике и оформляют их в конце практики в виде отчетов. Результаты индивидуального задания оформляются на листах формата А4 и докладываются на заключительной конференции в последний день практики по каждому разделу.

По окончании учебной (полевой по сельскому хозяйству и физиологии растений) практики для получения дифференцированной оценки студенты

представляют руководителям практики: полевой дневник (возвращается студентам после проверки руководителями практики), отчеты по индивидуальной работе по каждому разделу практики (хранятся на кафедрах), защищают индивидуальное задание на заключительной конференции по окончании каждого раздела практики. Индивидуальный отчет по учебной (полевой сельскому хозяйству и физиологии растений) практике составляется по форме, представленной в приложении 1 (отчет хранится на кафедре).

Руководителем по итогам учебной (полевой по сельскому хозяйству и физиологии растений) практики оформляется оценочный лист (см. приложение 2) и составляется отзыв на каждого студента по форме, представленной в приложении 3.

9.2. Методические рекомендации для студентов.

При прохождении учебной (полевой по сельскому хозяйству и физиологии растений) практики необходимо соблюдать правила техники безопасности, бережно относиться к сельскохозяйственному инвентарю, ответственно относиться ко всем выполняемым заданиям.

При прохождении практики студенты осваивают:

- методы фенологического наблюдения за растениями;
- методы проведения полевых исследований;
- методики расчета доз минеральных удобрений;
- методики сбора, обработки и хранения биологического материала;
- методики обработки полученных результатов;
- методы определения качества семенного материала;
- методы определения площади листьев;
- методы улучшения плодородия почв;
- разрабатываются меры борьбы с сорной растительностью.

Для получения дифференцированной оценки по практике руководителям практики необходимо представить:

- Полевой дневник, в котором описывается место прохождения практики, все задания и эксперименты с методикой их проведения, схемы закладки опытов, фенологические наблюдения, морфо-биометрические показатели растений, результаты проведенных экспериментов с методами обработки материала.

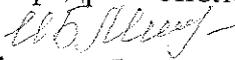
- Письменный отчет по всем разделам учебной (полевой по сельскому хозяйству и физиологии растений) практики (составляется по форме, представленной в приложении 1).

- Представить в форме доклада результаты индивидуального задания и публично защитить на заключительной конференции.

- Ответить на вопросы руководителя практики по результатам индивидуального задания.

Рабочая программа учебной (полевой по сельскому хозяйству и физиологии растений)) практики составлена в соответствии с учебным планом, федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профиль: Биология и Химия, Биология и География

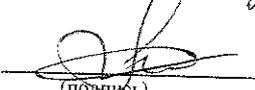
Рабочая программа практики составлена:

к.б.н., доцентом кафедры биологии растений и биохимии Минич Ириной Борисовной 

к.б.н., доцентом кафедры биологии растений и биохимии Порохиной Екатериной Владимировной 

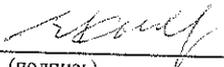
к.б.н., доцентом кафедры биологии растений и биохимии Сергеевой Маргаритой Александровной 

Рабочая программа практики утверждена на заседании кафедры биологии растений и биохимии: протокол № 1 от 31 августа 2015 года.

Зав. кафедрой  Минич А.С.

(подпись)

Рабочая программа практики одобрена методической комиссией Биолого-химического факультета: протокол № 1 от 31 августа 2015 года.

Председатель методической комиссии БХФ  Князева Е.П.

(подпись)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Томский государственный педагогический университет»
(ТГПУ)

Биолого-химический факультет
кафедра биологии растений и биохимии

ОТЧЕТ
об итогах учебной
(полевой по сельскому хозяйству и физиологии растений) практики

студента (ки) _____ курса _____ группы

ФИО _____

Место прохождения практики:

Сроки практики: _____

Руководитель: _____

Руководитель: _____

Отчет принят: с замечаниями / без замечаний

Дифференцированная оценка _____

дата _____

подпись руководителя _____

подпись руководителя _____

Оценочный лист

по разделу _____

Студент (ФИО) _____

Биолого-химический факультет _____ группа _____ курс _____

Направление подготовки педагогическое, профиль _____

Этап формирования компетенций: учебная практика _____

Период : с _____ 20__ г. по _____ 20__ г.

Компетенция (группы компетенций)	Уровни	Критерий оценивания	Оценка на конец практики	Формы оценивания/ Вид деятельности
1	2	3	5	6
1. Речевая культура и коммуникации ОПК-3 ОК-6 ОК-7 ОК-16 ПК-7	1	Объясняет основные понятия и термины. Владеет способностью к самостоятельной работе.		Работа в полевых условиях, на экскурсиях. Работа с биологическими объектами. Публичная защита отчетов по заданиям практики
	2	Знает специальную профессиональную терминологию. Грамотно и логически верно строит устную и письменную речь. Владеет способностью к самостоятельной и коллективной деятельности.		
	3	Знает и владеет специальной профессиональной терминологией. Умеет анализировать и публично представлять результаты работы. Способен организовать самостоятельную работу и работу в группе.		
2. Работа с источниками информации и оборудованием ОК-4 ОК-11 ПК-5 ПК-13	1	Ознакомлен с методиками биологических исследований. Знает правила техники безопасности.		Работа с источниками информации. Работа в полевых условиях, на экскурсиях. Работа с биологическими объектами, биологическим оборудованием и специализированным инвентарем.
	2	Способен использовать разнообразные источники информации и умеет работать с биологическим оборудованием и специализированным инвентарем.		
	3	Владеет методиками биологических исследований, методами обработки информации и обладает способностью использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в дальнейшей профессиональной деятельности.		
3. Результаты практики ПК-11 ОПК-1	1	Имеет первоначальные понятия по теоретическим и практическим вопросам отдельных разделов биологии, владеет навыками работы с биологическими объектами.		Знание видов растений и животных на русском, в том числе и латинском языках. Коллекции биологических объектов, Отчет о результатах практики
	2	Владеет основными теоретическими и практическими знаниями, необходимыми для определения и решения исследовательских задач и может применить их в дальнейшей профессиональной деятельности.		
	3	Понимает и готов использовать систематизированные теоретические и практические знания по отдельным разделам биологии, а также приобретенные умения и навыки в будущей профессиональной деятельности.		

Руководитель учебной (полевой по сельскому хозяйству и физиологии растений) практики _____

Уч. степ., должность _____
ФИО _____

Подпись _____

**ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЕЙ
УЧЕБНОЙ (ПОЛЕВОЙ ПОСЕЛЬСКОМУ ХОЗЯЙСТВУ
И ФИЗИОЛОГИИ РАСТЕНИЙ) ПРАКТИКИ**

на работу студента _____ курса _____ группы _____

Место и сроки прохождения практики:

По разделу «Сельское хозяйство»

1. Освоение студентом методик полевых исследований:

2. Выполнение индивидуального задания

3. Анализ и интерпретация результатов полевых исследований

По разделу «Физиология растений»

1. Освоение студентом методик полевых исследований:

2. Постановка и проведение эксперимента

3. Анализ и интерпретация результатов полевых исследований

Программа практики выполнена в полном объеме / не выполнена.

Отчет о практике предоставлен своевременно / не своевременно;
без замечаний / с замечаниями.

На основании данных оценочного листа у студента сформированы компетенции в основном на _____ уровнях / компетенции не сформированы

Дифференцированная оценка _____

Выводы о профессиональной пригодности студента

Руководитель учебной (полевой по сельскому хозяйству и физиологии растений) практики
Уч. степ., должность _____

ФИО _____

Подпись _____

Дата _____

Руководитель учебной (полевой по сельскому хозяйству и физиологии растений) практики
Уч. степ., должность _____

ФИО _____

Подпись _____

Дата _____

Лист внесения изменений в рабочую программу практики

Дополнения и изменения в рабочую программу практики
(указывается название соответствующей рабочей программы практики
на 20__ /20__ учебный год.

В рабочую программу практики вносятся следующие изменения (приводятся
номера обновленных разделов рабочей программы и их новое содержание):

- 1.
- 2.
- 3.

Изменения в рабочую программу практики внесены:
Ученая степень, звание,
должность, кафедра _____ Ф.И.О.
(подпись)

Внесение изменений в рабочую программу практики утверждено на заседании
кафедры _____

Протокол № _____ от «__» _____ 20__ г.

Зав. кафедрой _____ Ф.И.О.
(подпись)

Изменения рабочей программы практики одобрены методической комиссией
_____ факультета

Протокол № _____ от «__» _____ 20__ г.

Председатель методической комиссии _____ факультета _____ Ф.И.О.
(подпись)

Согласовано:

Декан факультета _____ Ф.И.О.
(подпись)