

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Щёкина Вера Витальевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 14.11.2021 08:37:12

Уникальный программный ключ:

a2232a55157e5765190892af53989420420336ffbf573a434e57789



**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«Благовещенский государственный педагогический университет»**

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**Рабочая программа практики**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Декан естественно-географического  
Факультета ФГБОУ ВО «БГПУ»**

 **И.А. Трофимцова**  
**«28» апреля 2021 г.**

**Программа учебной практики  
ПОЛЕВАЯ ПРАКТИКА ПО АГРОЭКОЛОГИИ**

**Направление подготовки  
05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ**

**ПРОФИЛЬ  
«ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»**

**Уровень высшего образования  
БАКАЛАВРИАТ**

**Принята  
на заседании кафедры биологии и  
методики обучения биологии  
(протокол № 7 от «14» апреля 2021 г.)**

**Благовещенск 2021**

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....</b>                                                                           | <b>3</b>  |
| <b>2 СТРУКТУРА ПРАКТИКИ И ЕЁ СОДЕРЖАНИЕ .....</b>                                                              | <b>4</b>  |
| <b>3 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (УКАЗАНИЯ) ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПРИ<br/>ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ.....</b>                  | <b>5</b>  |
| <b>4 ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ.....</b>                                                                     | <b>10</b> |
| <b>5 ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ (САМОКОНТРОЛЯ)<br/>УСВОЕННОГО МАТЕРИАЛА.....</b>                     | <b>11</b> |
| <b>6 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ .....</b>                                                              | <b>14</b> |
| <b>7 ОСОБЕННОСТИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ ИНВАЛИДАМИ И ЛИЦАМИ С<br/>ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ .....</b> | <b>14</b> |
| <b>8 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ.....</b>                                                         | <b>15</b> |
| <b>9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА .....</b>                                                                    | <b>15</b> |
| <b>10 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ .....</b>                                                                    | <b>17</b> |
| <b>11 ПРИЛОЖЕНИЯ.....</b>                                                                                      | <b>18</b> |

## 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**1.1 Вид практики:** учебная

**1.2 Тип практики:** ознакомительная

**1.3 Цель и задачи практики:**

Цель: знакомство студентов с основами организации и функционирования агроэкосистем.

Задачи учебной практики: 1) изучение основных свойств, структуры и функционирования агробиогеоценозов как искусственных систем; 2) знакомство с основами рационального использования, оптимизации и охраны агроландшафтов; 3) изучение технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различных агроландшафтных и экологических условиях.

**1.4 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ООП: ПК-2, ПК-6**

**ПК-2.** Способен выбирать и использовать средства и методы для решения исследовательских задач экологической направленности, поставленных специалистом более высокой квалификации, **индикатором** достижения которой является:

ПК-2.1. Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана научно-исследовательской работы.

**ПК-6.** Способен планировать, вести и документировать природоохранную деятельность организации, в том числе охрану природных объектов, под руководством специалистов более высокой квалификации, **индикатором** достижения которой является:

ПК-6.4. Оформляет отчетную документацию в соответствии с установленными требованиями.

В результате прохождения практики студент должен:

**- знать:**

- основные методы и методики полевых исследований;
- видовое разнообразие сорных растений;
- основные группы сельскохозяйственных растений, их требования к условиям выращивания и агротехнику возделывания;

**- уметь:**

- уметь самостоятельно разрабатывать и закладывать полевые опыты;
- проводить наблюдения, обрабатывать и анализировать полученные результаты экспериментов при помощи современных информационных технологий и формулировать выводы;

**- владеть:**

- методикой учета сорных растений;
- основными методами и приемами возделывания сельскохозяйственных растений и приобретение практических навыков агротехники;
- методами полевых исследований с сельскохозяйственными культурами.

**1.5 Место практики в структуре ОПП:** учебная практика является частью блока Б2 – практики Б2.В.06(У). Она проводится в конце 6 семестра и базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных студентами при изучении теоретической дисциплины «Агроэкология».

**1.6 Способ и форма проведения практики:** способ – стационарная практика, выездная практика; форма проведения – полевая практика.

**1.7 Объем практики:** общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

## 2 СТРУКТУРА ПРАКТИКИ И ЕЁ СОДЕРЖАНИЕ

| № этапа | Наименование этапа практики/содержание этапа практики                                                                                                                                                                                                                                                                              | Всего часов | Контактная работа | Самостоятельная работа | Виды работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | Организационный                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6           | 2                 | 4                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|         | Знакомство с задачами практики. Инструктаж по правилам внутреннего трудового распорядка БГПУ и профильной организации – базы практики; по охране труда и пожарной безопасности; технике безопасности при работе в полевых условиях и в лаборатории. Знакомство с правилами поведения в природе. Получение индивидуального задания. |             |                   |                        | 1. Получение полевого оборудования<br>2. Прохождение инструктажа по правилам трудового распорядка и охране труда; технике безопасности при работе в полевых условиях и в лаборатории.<br>3. Проведение консультации по сбору полевого материала<br>4. Ознакомление с правилами поведения в природе<br>5. Изучение района исследований по литературным источникам, картографическому материалу<br>6. Получение индивидуального задания |
| 2       | Основной                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 88          | 40                | 48                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|         | Изучение видового состава сорных растений района практики. Знакомство с методиками проведения сельскохозяйственных исследований. Овладение приемами возделывания сельскохозяйственных культур. Проведение экскурсии. Камеральная обработка собранного материала. Выполнение самостоятельного исследования по заданной теме.        |             |                   |                        | 1. Сбор сорных растений в районе практики.<br>2. Сушка, определение и гербаризация сорных растений.<br>3. Изучение методик полевых сельскохозяйственных исследований.<br>4. Изучение приемов возделывания сельскохозяйственных культур.<br>5. Экскурсия на опытное поле ФГБОУ ВО Дальневосточный ГАУ.<br>6. Выполнение самостоятельного исследования по заданной теме.                                                                |
| 3       | Заключительный                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 14          | 2                 | 12                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|         | Оформление отчетной документации                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |                   |                        | 1. Предоставление оформленных в установленном порядке гербария сорных растений (не менее 10 экз.)<br>2. Предоставление оформленного в установленном порядке дневника практики                                                                                                                                                                                                                                                         |

|  |              |            |           |           |                                                        |
|--|--------------|------------|-----------|-----------|--------------------------------------------------------|
|  |              |            |           |           | 3. Отчет по выполненному самостоятельному исследованию |
|  |              |            |           |           | 4. Отчет о практике                                    |
|  | <b>Итого</b> | <b>108</b> | <b>44</b> | <b>64</b> |                                                        |

### **3 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (УКАЗАНИЯ) ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ**

В первый день практики студенту выдается индивидуальное задание на учебную практику (приложение 1). Студенты во время контактных часов работы выполняют виды работ, предусмотренные структурой практики. Самостоятельная работа заключается в изучении района исследований по литературным источникам, картографическому материалу, подготовке гербария сорных растений, оформления отчета по экскурсии и выполнению самостоятельного исследования по заданной теме, оформлению дневника практики.

Полевая практика проводится на территории агробиологической станции ФГБОУ ВО «БГПУ». Работа студентов складывается из экскурсий по территории агробиологической станции и камеральной обработки собранного материала. Для выкопки сорных растений используют копалку, которая изготавливается из отрезка трубы длиной 30-40 см и диаметром 25-30 мм. Гербарная папка, изготовленная из двух кусков прочного картона или тонкой фанеры размером 44 х 30 см, служит для временного хранения собранных растений во время экскурсии. На стенках папки делаются прорезы для тесемок, с помощью которых она затягивается. Гербарную папку носят в руках или через плечо. В гербарную папку закладывают бумажные «рубашки». Бумага для сбора сорных растений должна быть тонкой и хорошо впитывать влагу, поэтому для этих целей лучшим вариантом является фильтровальная бумага. Однако на практике вместо фильтровальной бумаги чаще всего употребляются газеты. Для сушки растений потребуется ботанический пресс, в который вкладываются бумажные рубашки, аналогичные тем, которые используются при сборе растений. Каждый собранный гербарный лист необходимо снабжать этикеткой, поэтому необходимо иметь заранее заготовленные в необходимом количестве гербарные этикетки. Для знакомства с полевыми культурами и их агротехникой студенты посещают опытное поле Дальневосточного ГАУ. В ходе экскурсии студенты знакомятся с принципами организации опытного участка, его целями и задачами, с видовым разнообразием полевых культур и научной работой, проводимой сотрудниками, посещают лаборатории. По итогам экскурсии студенты составляют письменный отчет в дневнике полевой практики, в котором отражают: цели и задачи экскурсии, значение опытного поля ДальГАУ в селекционной и семеноводческой работе, основные итоги селекции пшеницы, ячменя, сои, приводят перечень сельскохозяйственных культур, выращиваемых на опытном поле и краткую их агротехнику. Отчет после экскурсии предусматривает самостоятельную работу с литературой. На территории агробиологической станции студенты овладевают технологией выращивания овощных культур. При проведении самостоятельного исследования студент систематически проводит биометрические исследования и наблюдение за фенологическими фазами овощных культур (по выбору). Изучение методик полевых сельскохозяйственных исследований проводится в интерактивной форме с использованием метода работы в малых группах. У каждого студента во время практики должен быть дневник с твердой обложкой, где документируется ход работы.

Для успешного выполнения программы практики рекомендуются следующие задания.

#### **1. Изучение видового состава сорных растений в районе практики**

Примерный список сорных растений для самостоятельного изготовления гербария

- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| 1. Осот полевой       | 4. Мята перечная      |
| 2. Мальва даурская    | 5. Гибискус тройчатый |
| 3. Канатник Теофраста | 6. Мятлик полевой     |

- |                              |                                |
|------------------------------|--------------------------------|
| 7. Щавель конский            | 22. Марь сизая                 |
| 8. Горец птичий              | 23. Ярутка полевая             |
| 9. Подорожник большой        | 24. Пастушья сумка             |
| 10. Одуванчик                | 25. Бодяг полевой              |
| 11. Пырей ползучий           | 26. Просо куриное обыкновенное |
| 12. Звездчатка средняя       | 27. Костер ржаной              |
| 13. Репяшок волосистый       | 28. Клевер ползучий            |
| 14. Портулак огородный       | 29. Молокан сибирский          |
| 15. Галенсога мелкоцветковая | 30. Гравилат алепский          |
| 16. Чистец колючий           | 31. Дурнишник сибирский        |
| 17. Клоповник                | 32. Хвощ полевой               |
| 18. Щирица запрокинутая      | 33. Соя уссурийская            |
| 19. Шандра гребенчатая       | 34. Горец Бунге                |
| 20. Щетинник маленький       | 35. Повой американский         |
| 21. Марь белая               | 36. Донник желтый              |

**Оформление гербария.** Растения для гербария должны быть собраны в сухую погоду, так как растения, собранные в сырую погоду, быстро темнеют. В гербарий следует брать средние, типичные для местообитания экземпляры и стремиться при этом, чтобы на них были представлены по возможности все органы, начиная от корней и кончая цветками и/или плодами (семенами). Для травянистых растений необходимо представить в гербарии характер их корневой системы, системы корневищ или других видоизменений побега, если такие имеются, все ярусы цветущего побега с листьями и, если имеются, плоды и семена. Подземные органы растений освобождают от почвы; толстые корни или корневища разрезают вдоль, оставляя лишь половину. Для сушки растения аккуратно укладывают на правой стороне «рубашки» (один лист и цветок переворачивают обратной стороной, чтобы было видно опушение), прикрывают левую сторону «рубашки», подводя ее под отворот правой. Заложенные растения не должны выходить за пределы «рубашки». Не подлежат гербаризации в учебных целях редкие виды, занесенные в Красную книгу России.

Высушенные растения монтируются на гербарную бумагу формата А3 и закрываются листом кальки соответствующего формата. Растений приклеивают бумажными полосками клеем ПВА или пришивают нитками, закрепляя стежки с обратной стороны листа. На гербарный лист помещают растения одного вида. Высокие побеги перегибают под острым углом один – три раза, чтобы растение уместилось на одном листе (см. рисунок 1). Очень крупные экземпляры нужно разделить на части, при этом обязательно сделать срез корня с прикорневым листом, часть стебля со стеблевым листом, часть соцветия и разместить на нескольких листах.



Рисунок 1 – Вариант правильного расположения растений на гербарном листе

Гербарий обязательно этикируется. В полевых условиях необходимо заполнить

каждую этикетку простым карандашом следующими сведениями о растении:

- 1) характеристика местонахождения растения (название области, района, географического пункта);
- 2) условия местообитания должны содержать краткие сведения о рельефе, субстрате и растительной формации места сбора растения (например, «сосняк с дубом монгольским на плоском водоразделе с песчаными почвами»; «влажный осоково-разнотравный луг на пойменно-луговых почвах»; «ивовый лес на прирусловом валу» и т.д.);
- 3) в левом нижнем углу указывается дата сбора (число, месяц и год), а в правом нижнем углу – фамилия и инициалы сборщика (коллектора).

|                |                                             |
|----------------|---------------------------------------------|
| Гербарий БГПУ  |                                             |
| Семейство      | <i>Самрапидасеae</i> <i>Лил.</i>            |
|                | <i>Колокольчиковые</i>                      |
| Вид            | <i>Самрапида</i> <i>риктата</i> <i>Лам.</i> |
|                | <i>Колокольчик</i> <i>полевой</i>           |
| Местоположение | <i>Благовещенский р-он</i>                  |
|                | <i>окр. оз. Песчаное</i>                    |
| Местообитание  | <i>Дубово-березовый</i>                     |
|                | <i>лес</i>                                  |
| Дата           | <i>5.05.06г.</i>                            |
| Собрал         | <i>Петрова А.Н.</i>                         |
| Определил      | <i>Иванов Н.А.</i>                          |

Рисунок 2 – Образец правильного заполнения гербарной этикетки

## 2. Методика изучения физических свойств почвы

### Определение механического состава почвы (без приборов)

Для определения механического состава почвы без приборов пользуются методом раскатывания шнура (мокрый метод).

Почву увлажнить и размять до консистенции теста. Хорошо размятую почву раскатать в ладони в шнур толщиной около 3-х мм и свернуть в колечко диаметром около 3-х см. По характеру шнура определяют гранулометрический состав:

Шнур не образуется – песок;

Образуются зачатки шнура – супесь;

Шнур дробится при раскатывании – легкий суглинок;

Шнур сплошной, при свертывании распадается – средний суглинок;

Шнур сплошной, кольцо стойкое – глина.

Полученные результаты оформить в виде рисунка. Сделать вывод о механическом составе исследуемой почвы.

### Определение структуры почвы

1. Взять средний образец почвы массой от 0,5 до 2-х кг, доведенный до воздушно-сухого состояния;
2. Составить колонку из сит с ячейками 10, 5, 3, 2, 1, 0,5 и 0,25 мм;
3. Просеять образец почвы через колонку;
4. Взвесить фарфоровые чашечки;
5. Разобрать конку сит, перенести оставшиеся на ситах и в нижнем поддоне комочки почвы в отдельные фарфоровые чашечки;
6. Взвесить фарфоровые чашечки с почвой, вычислить % каждой фракции по

формуле: 
$$X = \frac{A}{B} \times 100, \%$$
, где

$X$  – содержание агрегатов определенной фракции, %

$A$  – масса агрегатов определенной фракции, г

$B$  – масса агрегатов всех фракций,

7. Сделать вывод о структуре почвы.

Полученные результаты записать по следующей форме:

| Размер фракции, мм | № чашки | Масса, г |                    |           | Агрегаты, % |
|--------------------|---------|----------|--------------------|-----------|-------------|
|                    |         | чашки    | чашки с агрегатами | агрегатов |             |
| 10                 |         |          |                    |           |             |
| 7                  |         |          |                    |           |             |
| 5                  |         |          |                    |           |             |
| 3                  |         |          |                    |           |             |
| 2                  |         |          |                    |           |             |
| 1                  |         |          |                    |           |             |
| 0,5                |         |          |                    |           |             |
| 0,25               |         |          |                    |           |             |

#### Определение водопрочной структуры почвы

С каждой фракции взять по 20 агрегатов и положить их в чашки Петри, на дно которой поместить кружок фильтровальной бумаги. Осторожно по стенкам налить воды, так чтобы агрегаты оказались под водой. Оставить чашки на 20 мин. Затем подсчитать количество не распавшихся под действием воды комочков. Рассчитать % водопрочных агрегатов. Сделать вывод о водопрочности агрегатов.

Записи оформить в таблицу:

| Размер фракции, мм | Время опыта, мин. | Количество агрегатов, шт. |             | % водопрочных агрегатов |
|--------------------|-------------------|---------------------------|-------------|-------------------------|
|                    |                   | до начала опыта           | после опыта |                         |
| 10                 |                   |                           |             |                         |
| 7                  |                   |                           |             |                         |
| 5                  |                   |                           |             |                         |
| 3                  |                   |                           |             |                         |
| 2                  |                   |                           |             |                         |
| 1                  |                   |                           |             |                         |
| 0,5                |                   |                           |             |                         |
| 0,25               |                   |                           |             |                         |

#### Определение водопроницаемости почвы

1. Собрать прибор для определения водных свойств почвы;
2. Взять цилиндр без дна, закрыть в нижней части фильтровальной бумагой и обвязать марлей;
3. В цилиндр насыпать почву слоем 10 см, предварительно просеянную через сито 1 мм. Почву уплотнить, осторожно постукивая о стенки цилиндра;
4. Цилиндр закрепить в штативе, так чтобы слой марли касался фильтра;
5. Налить воды в мерный стакан и зафиксировать в тетради количество воды в мм;
6. По стенкам цилиндра на поверхность почвы, аккуратно налить воды из мерного цилиндра, так чтобы уровень воды был на 1 см выше уровня почвы. Такой уровень поддерживают в течение всего опыта.
7. Засечь время начала опыта. Продолжительность опыта 20 мин.
8. Отметить время появления первой капли воды;
9. Определить количество воды, просочившейся через 5, 10, 15, 20 мин.;
10. Определить количество поглощенной воды;
11. Определить водопроницаемость, пользуясь шкалой, приведенной в таблице;

Таблица - Оценка водопроницаемости

|                          |                                                                |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Оценка водопроницаемости | Количество воды, поступившей в почву за 20 мин. наблюдений, мм |
| Излишне высокая          | 1000-500                                                       |



|                      |          |
|----------------------|----------|
| Наилучшая            | 500-100  |
| Хорошая              | 100-70   |
| Удовлетворительная   | 70-30    |
| Неудовлетворительная | Менее 30 |

12. Полученные результаты записать по следующей форме:

| Тип поч-вы | Время, мин   |                   | Количество воды просочившейся че-рез...., мм |        |        |        | Количество воды, мм |             | Количе-ство по-глощен-ной поч-вы, мм | Оценка водо-прони-цаемо-сти |
|------------|--------------|-------------------|----------------------------------------------|--------|--------|--------|---------------------|-------------|--------------------------------------|-----------------------------|
|            | начала опыта | появления 1 капли | 5 мин                                        | 10 мин | 15 мин | 20 мин | до опыта            | после опыта |                                      |                             |
|            |              |                   |                                              |        |        |        |                     |             |                                      |                             |

13. Полученные результаты оформить графически (по оси У – количество просочившейся воды, мм; по оси Х - время, мин.);

14. Сделать вывод о зависимости водопроницаемости почвы от ее гранулометрического состава.

### Определение водоподъемной способности (капиллярности) почвы

1. Взять цилиндр без дна, нижнюю часть закрыть фильтровальной бумагой и обвязать марлей;

2. В цилиндр насыпать почвы (тип почвы, что и в предыдущем опыте) слоем 15 см предварительно просеянную через сито 1 мм;

3. В кристаллизатор налить воды, так чтобы при погружении в нее цилиндра, слой воды составлял 1 см. Воду в течение опыта поддерживать на уровне 1 см.;

4. Зафиксировать время начала опыта, Продолжительность опыта 30 мин.;

5. Через каждые 5 мин от начала опыта проводить измерение высоты подъема воды в цилиндре (от уровня воды в кристаллизаторе);

6. Записи оформить по форме таблицы:

| Тип почвы | Высота подъема воды, см с нарастающим итогом через ..... мин |    |    |    |    |    |
|-----------|--------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|
|           | 5                                                            | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 |
|           |                                                              |    |    |    |    |    |

7. Полученные результаты оформить графически (по оси У – высота подъема воды, мм, по оси Х – время опыта, мин);

8. Сделать вывод о зависимости водоподъемной способности почвы от гранулометрического состава почвы.

### 3. Методика учета засоренности

*Количественно-весовой метод* наиболее трудоемок, но более точен. Его применяют при опытнической работе. При этом методе на обследуемом участке (варианте) накладывают через равные промежутки рамки определенного размера. В рамках производят подсчет количества сорных и культурных растений. Затем в рамках сорняки вырывают, делят по биологическим группам, подсчитывают и взвешивают. Биологические группы обозначают следующим образом:

Эфемеры – Э;

Яровые ранние – ЯР;

Яровые поздние – ЯП;

Зимующие – З;

Озимые – ОЗ;

Корнеотпрысковые – КО;

Мочковатокорневые – МК;

Луковичные – Л;

Ползучие – П;

Корневищные – К;

Клубневые – КЛ;

Стержнекорневые – СК;

Оценивая засоренность участков, использовали показатели обилия (численность, сырая масса сорняков), а также встречаемость сорняков в посевах.

Все записи о видовом составе сорных растений, сделанные при количественно – весовом методе определения засоренности каждого участка в отдельности, служат материалом для составления карты засоренности.

Результаты учета записывают по следующей форме:

Таблица – Учет засоренности посевов в опыте

| Дата, № поля, варианта  | № пло- щадки | Сорняки*, шт. |  | Все- го, шт. | Итого, г |              |               |
|-------------------------|--------------|---------------|--|--------------|----------|--------------|---------------|
|                         |              |               |  |              | мас- са  | малолет- них | много- летних |
|                         | 1            |               |  |              |          |              |               |
|                         | 2            |               |  |              |          |              |               |
|                         | 3            |               |  |              |          |              |               |
| Ср. на 1 м <sup>2</sup> |              |               |  |              |          |              |               |

\* указываются все виды сорных растений, собранные на участке (варианте).

*Глазомерный метод* чаще применяют с целью составления карт засоренности полей. Для этого по диагонали обследуемого поля, примерно через равные промежутки в 50-100 шагов, на почву накладывали рамку размером 50х50 см. Внутри каждой рамки засоренность посевов определяют на глаз и оценивают в баллах по следующей четырехбалльной шкале академика А. И. Мальцева с некоторыми поправками по Гамесалину: балл 1 – засоренность слабая (сорняки встречаются единично до 5 % от массы травостоя), балл 2 – засоренность средняя (сорняки встречаются чаще, но их меньше, чем культурных растений, 5-25 % от массы травостоя), балл 3 – засоренность сильная (сорняков много, но они не преобладают над культурными растениями, 25-50 % от массы травостоя), балл 4 – засоренность очень сильная (сорняки глушат культурные растения, более 50 % от массы травостоя).

Степень засоренности оценивается по общей численности всех видов сорняков в сравнении с густотой стояния культурных растений. Одновременно определяют биологические группы сорняков и по преобладающим биологическим группам определяют тип засоренности. Каждый тип засоренности состоит из 2-3-х групп сорняков. Название типа засоренности определяется наличием преобладающих биологических групп.

На основании данных учета сорняков составляют карту засоренности полей. Для этого на плане землепользования (учебно-опытного участка) условными знаками обозначают тип засоренности. Балл засоренности ставят в кружке на карте. В этих кружках условным знаком отмечают преобладающий вид сорняка, определяющий тип засоренности. Внизу под картой даются условные обозначения букв.

На карте в границах поля вычерчиваются концентрический круг диаметром 1,0-1,5 см. В этих кругах условным знаком отмечают преобладающий вид сорняка, определяющий тип засоренности. Внизу под картой дают условные обозначения букв, указывающих название сорняка.

#### 4. Методика полевого опыта.

1. Определить тему опыта.
2. Определить количество вариантов, составить схему опыта.
3. Выбрать повторность опыта на территории и во времени, способ размещения вариантов.
4. Определить размер делянки ее форму.
5. Разработать план учетов и наблюдений в опыте.
6. Перенести опыт в натуру.
7. Провести фенологические и биометрические исследования, учет урожая.
8. Результаты опыта оформить в таблицы, провести их анализ. Сделать выводы.

### 4 ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Требования к составлению отчета о прохождении учебной практики.

Отчетность студентов составляется из:

- 1) правильно оформленного дневника учебной практики, содержащего список сорных растений района практики, результатов полевых сельскохозяйственных исследований, описания агротехники сельскохозяйственных культур, отчета по экскурсии на опыт-

ное поле Дальневосточного ГАУ растений и отчет по выполненному самостоятельному исследованию;

- 2) правильно оформленного гербария сорных растений;
- 3) правильно оформленного отчета о практике.

В ходе практики студент составляет отчет о практике. Цель отчета – показать степень полноты выполнения студентом программы и заданий учебной практики по работе с различными источниками информации.

Отчет о практике должен содержать:

- титульный лист (приложение 2);
- итоги практики, оформленные в виде таблицы (приложение 3).

По окончании практики отчет сдается на кафедру для его регистрации. Руководитель практики проверяет и подписывает отчет, дает заключение о полноте и качестве выполнения программы и задания по практике.

#### Оформление дневника практики

Дневник полевой практики оформляется индивидуально каждым студентом в тетради в клетку на 30 или более листов. Обложка тетради снабжается наклейкой по образцу:

|                                      |
|--------------------------------------|
| Дневник учебной практики             |
| Агроэкология                         |
| студента (ки) ____ курса группы ____ |
| _____<br>фамилия, имя, отчество      |
| Благовещенск, _____<br>год           |

На первой странице дневника указываются цель и задачи практики. Далее должен быть описан район исследований:

- название области, административного района, географического пункта;
- краткие сведения о рельефе (указать высоту над уровнем моря), почвах, климате;
- можно привести карту или карту-схему района исследований, приложить фотографии.

В дальнейшем в дневнике для каждого дня практики указываются:

- Дата
- Время проведения исследования
- Методика проведения исследования (включая описание и/или рисунки используемого оборудования)
- Ход выполнения работы
- Результаты исследования
- Анализ результатов и выводы.

## 5 ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ (САМОКОНТРОЛЯ) УСВОЕННОГО МАТЕРИАЛА

### 5.1 Оценочные средства, показатели и критерии оценивания компетенций

| Индекс компетенции | Оценочное средство | Показатели оценивания        | Критерии оценивания сформированности компетенций                                   |
|--------------------|--------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-2<br>ПК-6       | Дневник практики   | Низкий (неудовлетворительно) | Дневник не оформлен или его оформление не соответствует правилам ведения дневника. |

|              |                                    |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------|------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                                    | Пороговый (удовлетворительно) | <p>Дневник в целом оформлен в соответствии с правилами ведения дневника, но велся небрежно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– содержит незаполненные разделы или фактические ошибки;</li> <li>– зарисовки выполнены небрежно,</li> <li>– допущены ошибки в системе и латинских названиях таксонов,</li> <li>– число орфографических и пунктуационных ошибок значительно.</li> </ul>        |
|              |                                    | Базовый (хорошо)              | <p>Дневник оформлен в соответствии с правилами ведения дневника, не содержит незаполненных разделов, не содержит фактических ошибок; зарисовки выполнены верно, но:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– допущены ошибки в системе и латинских названиях таксонов,</li> <li>– имеются недочеты в зарисовках,</li> <li>– число орфографических и пунктуационных ошибок значительно.</li> </ul> |
|              |                                    | Высокий (отлично)             | <p>Дневник оформлен в строгом соответствии с правилами ведения дневника, не содержит незаполненных разделов, не содержит фактических ошибок, не содержит ошибок в системе и латинских названиях таксонов; зарисовки высокого качества.</p> <p>Допускаются незначительные орфографические и пунктуационные ошибки.</p>                                                                                 |
| ПК-2<br>ПК-6 | Гербарий                           | Низкий (неудовлетворительно)  | <p>Допущены грубые ошибки при подготовке гербария, представленный гербарный материал не соответствует предъявляемым требованиям (испорчен).</p> <p>Гербарий подготовлен не в полном объеме.</p>                                                                                                                                                                                                       |
|              |                                    | Пороговый (удовлетворительно) | <p>Допущены грубые ошибки при подготовке гербария.</p> <p>Гербарий подготовлен не в полном объеме.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|              |                                    | Базовый (хорошо)              | <p>Гербарий подготовлен в соответствии с требованиями, но не в полном объеме.</p> <p>Допущены незначительные ошибки при сборе, сушке и гербаризации растений.</p>                                                                                                                                                                                                                                     |
|              |                                    | Высокий (отлично)             | <p>Представленный гербарий соответствует всем предъявляемым требованиям к сбору, сушке и гербаризации растений.</p> <p>Гербарий собран в полном объеме в соответствии с заданиями по практике.</p>                                                                                                                                                                                                    |
| ПК-2<br>ПК-6 | Полевые и камеральные исследования | Не зачтено                    | <p>Студент нарушал дисциплину и/или правила техники безопасности при выполнении исследований; продемонстрировал неумение работать с полевым оборудованием; не овладел методикой полевых и/или камеральных работ.</p>                                                                                                                                                                                  |
|              |                                    | Зачтено                       | <p>Студент продемонстрировал умение рабо-</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|              |                                        |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------|----------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                                        |            | татель с полевым оборудованием и владение методикой полевых и/или камеральных работ; не допускал отступлений от правил техники безопасности при работе в полевых и лабораторных условиях, при работе с биологическими объектами.                                                                                                                                            |
| ПК-2<br>ПК-6 | Отчет по самостоятельному исследованию | Не зачтено | Студент не предоставил отчет, или предоставил отчет, в котором нарушена последовательность и логичность текста; отсутствуют целые пункты плана; очень слабо раскрыто содержание задания; не представлен (или представлен не полностью) анализ полученных данных; отсутствуют необходимые графики, рисунки, схемы и фотографии. Такой отчет должен быть полностью исправлен. |
|              |                                        | Зачтено    | Студент предоставил отчет, в котором текст излагается последовательно и логично в соответствии с планом; полно раскрыто содержание задания; дан анализ полученных данных; представлены необходимые графики, рисунки, схемы и фотографии.                                                                                                                                    |

## 5.2 Промежуточная аттестация студентов по практике

Промежуточная аттестация является проверкой всех знаний, навыков и умений студентов, приобретённых в процессе прохождения практики. Формой промежуточной аттестации по практике является зачёт с оценкой.

Критерии оценивания:

Зачтено с отметкой «отлично»:

- выполнил в срок и на высоком уровне весь объем работы, требуемый программой практики;
- владеет теоретическими знаниями на высоком уровне;
- умеет правильно определять и эффективно осуществлять цели и задачи исследования;
- проявляет в работе самостоятельность, творческий подход, высокий уровень общей и профессиональной культуры, пунктуальность.

Зачтено с отметкой «хорошо»:

- выполнил в срок весь объем работы, требуемый программой практики;
- умеет определять задачи исследования и способы их решения;
- проявляет инициативу в работе, но при этом в отдельных случаях допускает незначительные ошибки;
- владеет теоретическими знаниями, но допускает неточности.

Зачтено с отметкой «удовлетворительно»:

- выполнил весь объем работы, требуемый программой практики;
- не всегда демонстрирует умение применять теоретические знания на практике;
- допускает ошибки в планировании и проведении исследовательской деятельности;
- не проявляет инициативы при решении исследовательских задач.

Не зачтено, отметка «неудовлетворительно»:

- не выполнил намеченный объем работы в соответствии с программой практики;
- обнаружил слабые теоретические знания, неумение их применять для реализации практических задач;
- не умеет анализировать результаты исследовательской деятельности;
- отсутствовал на базе практики без уважительной причины;

– не сдал в установленные сроки отчетную документацию.

### **5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения практики**

#### **Примерные темы индивидуальных заданий**

1. Агроэкологическое обоснование сроков посева салата.
2. Агроэкологическое обоснование схемы посева редиса.
3. Агроэкологическое обоснование способа посева шпината.
4. Агроэкологическая оценка сортов и гибридов салата.
5. Агроэкологическая оценка сортов и гибридов шпината
6. Агроэкологическая оценка сортов и гибридов редиса
7. Агроэкологическая оценка сортов и гибридов руколы
8. Оценка влияния доз минеральных удобрений на качество продукции
9. Оценка влияние способа обработки почвы на микробиологическую активность почвы
10. Оценка вида севооборота на микробиологическую активность почвы.

#### **Примерные вопросы к зачету**

1. Правила техники безопасности при проведении полевых исследований и камеральных работ.
2. Фоновые сорные растения района практик.
3. Методики, применяемые для полевых сельскохозяйственных исследований.
4. Особенности агротехники полевых культур, выращиваемых в регионе.
5. Особенности агротехники овощных культур, выращиваемых в регионе.
6. Особенности организации научно-исследовательской работы с сельскохозяйственными культурами.

## **6 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**Информационные технологии** – обучение в электронной образовательной среде с целью расширения доступа к образовательным ресурсам, увеличения контактного взаимодействия с преподавателем, построения индивидуальных траекторий подготовки, объективного контроля и мониторинга знаний студентов.

В образовательном процессе по дисциплине используются следующие информационные технологии, являющиеся компонентами Электронной информационно-образовательной среды БГПУ:

- Электронные библиотечные системы.

## **7 ОСОБЕННОСТИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ ИНВАЛИДАМИ И ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья применяются адаптивные образовательные технологии в соответствии с условиями, изложенными в разделе «Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья» основной образовательной программы (использование специальных учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь и т.п.) с учётом индивидуальных особенностей обучающихся.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья практика организуется с учётом рекомендаций медико-социальной экспертизы. При необходимости создаются специальные рабочие места в соответствии с характером имеющихся нарушений.

## 8 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ

### 8.1 Литература

1. Биологические основы сельского хозяйства: учебник для студ. вузов / под ред. И. М. Ващенко. – М.: Академия, 2004. – 538 с. – 68 шт. ч.з.2 (5), аб. 2 (44), аб. 3 (19).
2. Биологические основы сельского хозяйства: учебное пособие для студентов вузов: / автор-составитель О. А. Косицына. – Благовещенск: Изд-во БГПУ, 2009. – 258 с. – 38 шт. СБО (1), аб. 2 (27), аб. 3 (10).
3. Галеева, Л.П. Почвоведение / Галеева Л.П. – Изд-во НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет), 2012. – 95 с. Режим доступа <http://e.lanbook.com>
4. Геннадиев, А. Н. География почв с основами почвоведения: учебник для студ. вузов / А. Н. Геннадиев, М. А. Глазовская; МГУ им. В. Ломоносова. – М.: Высшая школа, 2005. – 460 с. – 50 шт. ч.з. 2 (5), аб. 2 (20), аб. 3 (25).
5. Добровольский, В. В. География почв с основами почвоведения: учебник для студ. Вузов / В. В. Добровольский. – М.: ВЛАДОС, 2001. – 383 с. – 20 шт. ч.з. 2 (5), аб. 2 (15).
6. Долгачева, В. С. Растениеводство: учебное пособие / В. С. Долгачева. – М.: Академия, 1999. – 363 с. – 6 шт. ч.з. 2 (3), аб. (3).
7. Захарченко, Г. Г. Основы овощеводства: учеб. пособия для 10-11 кл. / Г. Г. Захарченко. – М. Академия, 2006. – 235 с. – 5 шт. ч.з. 2 (5).
8. Звягинцев, Д. П. Биология почв: учебник для студ. вузов / Д. П. Звягинцев, И. П. Бабьева, Г. М. Зенова. – 3-е изд., испр. и доп. – [Б.М.: б.и.], 2005. – 229 с. – 5 шт. ч.з. 2 (5).
9. Ижевский, С. С. Словарь-справочник по биологической защите растений от вредителей: Биология, экология, применение полезных насекомых и клещей: учеб. пособие для студ. вузов обучающихся по спец. «Лесное хозяйство». – М.: Академия, 2003. – 206 с. – 20 шт. ч.з. 2 (5), аб. 2 (15).
10. Кирсанова, В. Ф. Выращивание экологически чистой овощной продукции: семена: учеб. материалы для студ. биологич. отделений пед. заведений / В. Ф. Кирсанова, Г. В. Мельниченко; БГПУ. – Благовещенск: Изд-во БГПУ, 2002. – 38 с. – 30 шт. СБО (1), ч.з. 2 (5), аб. 2 (24).
11. Косицына, О. А. Биология и агротехника сельскохозяйственных культур: учебное пособие для студентов вузов / О. А. Косицына. – Благовещенск: Изд-во БГПУ, 2009. – 132 с. – 23 шт. СБО 91), аб. 2 (12), аб. 3 (10).
12. Орлов, Д. С. Химия почв: учебник для студ. вузов / Д. С. Орлов, М. К. Садовникова, Н. И. Суханова. – М.: Высшая школа, 2005. – 557 с. – 25 шт. ч.з.2 (5), аб. 2 (20).
13. Основы агрономии: учебник для начального проф. образования / под ред. Н. Н. Третьякова – 4-е изд., стер. – М.: Академия, 2009. – 462 с. – 5 шт. ч.з. 2 (5).
14. Физиология и биохимия сельскохозяйственных растений: учебник для студ. вузов / [Н. Н. Третьяков [и др.]; ред. Н. Н. Третьяков. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 2005. – 654 с. – 8 шт. ч.з. 2 (5), аб. 2 (3).
15. Щербакова, Л. Н. Защита растений / Л. Н. Щербакова, Н. Н. Карпун. – М.: Академия, 2008. – 271 с. – 5 шт. ч.з. 2(5).

### 8.2 Базы данных и информационно-справочные системы

1. Сайт ФГБУ Госсорткомиссия – Режим доступа: <http://www.reestr.gossort.com>
2. Сайт Министерства сельского хозяйства Амурской области. – Режим доступа: <http://www.agroamur.ru>.

### 8.3 Электронно-библиотечные ресурсы

1. Polpred.com ОбзорСМИ/Справочник [http:// polpred.com/news](http://polpred.com/news).
2. ЭБС «Юрайт» <https://urait.ru/>.

## 9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Для обработки данных, составления отчётов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются аудитории, оснащённые учебной мебелью, аудиторной доской, компьютером(рами) с установленным

лицензионным программным обеспечением, коммутатором для выхода в электронно-библиотечную систему и электронную информационно-образовательную среду БГПУ, мультимедийными проекторами, экспозиционными экранами, учебно-наглядными пособиями (стенды, карты, таблицы, мультимедийные презентации).

Для проведения полевых и камеральных исследований используется также специальное оборудование и материалы:

Натуральный материал: живые растения, почва.

Материалы и оборудование: лупа, пинцет, лопаты, грабли, тяпки, ведра, лейки, стальная рулетка, сажень, перегной, вода, минеральные и органические удобрения, шпагат, деревянные этикетки, маркер, калькулятор, ручка, дневник, линейка, карандаш.

Экскурсионное снаряжение: копалка, гербарная папка, бумажные «рубашки» (газеты), ботанический пресс, бумага формата 28х42 см для монтировки гербария, гербарные этикетки.

**Разработчик:** О.А. Косицына, к.с.-х.н., доцент кафедры биологии и методики обучения биологии.



## 10 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

### Утверждение изменений и дополнений в рабочей программе практики для реализации в 2021/2022 уч. г.

Рабочая программа практики пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021/2022 уч. г. на заседании кафедры (протокол № 1 от 8 сентября 2021 г.).

В рабочую программу практики внесены следующие изменения и дополнения:

|                             |                                                                             |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| № изменения: 1              |                                                                             |
| № страницы с изменением: 15 |                                                                             |
| Исключить:                  | Включить:                                                                   |
|                             | В пункт 8.3:<br>ЭБС «Юрайт» <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a> |

### Утверждение изменений и дополнений в рабочей программе практики для реализации в 2022/2023 уч. г.

Рабочая программа практики пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022/2023 учебном году на заседании кафедры (протокол № 8 от 26 мая 2022 г.). В РПП внесены следующие изменения и дополнения:

|                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| № изменения: 2                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| № страницы с изменением: 15                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| В Раздел 8 внесены изменения в список литературы, в базы данных и информационно-справочные системы, в электронно-библиотечные ресурсы. Указаны ссылки, обеспечивающие доступ обучающимся к электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам с сайта ФГБОУ ВО «БГПУ». |  |

## 11 ПРИЛОЖЕНИЯ

## Приложение 1

## Бланк индивидуального задания на практику

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

«Благовещенский государственный педагогический университет»

Естественно-географический факультет

Кафедра биологии и методики обучения биологии

Утверждаю

Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_ ФИО

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ  
ПОЛЕВАЯ ПРАКТИКА ПО АГРОЭКОЛОГИИстудентке(ту) \_\_\_\_\_ курс \_\_\_\_\_, группа \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество студента)

Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование Профиль «Экология и природопользование»

Срок прохождения практики: с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

База практики

Район полевых исследований

Содержание задания (перечень подлежащих разработке вопросов):

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Задание принял к исполнению: «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Срок сдачи отчета: «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Студент:

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

фамилия, инициалы

Руководитель практики:

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

фамилия, инициалы

**Приложение 2****Образец оформления титульного листа отчета**

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
высшего образования  
«Благовещенский государственный педагогический университет»  
Естественно-географический факультет  
Кафедра биологии и методики обучения биологии

Отчет о практике  
ПОЛЕВАЯ ПРАКТИКА ПО АГРОЭКОЛОГИИ

Студента:

05.03.06 3 «Э»

\_\_\_\_\_

*дата*

\_\_\_\_\_

*подпись*

И.О. Фамилия

Руководитель:

*уч. степень, уч. звание*

\_\_\_\_\_

*дата*

\_\_\_\_\_

*подпись*

И.О. Фамилия

Благовещенск 20\_\_\_\_

**Приложение 3**  
**Образец оформления отчета о практике**

Сроки практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

База практики \_\_\_\_\_

Район исследования \_\_\_\_\_

| №  | Краткое содержание выполненных работ                                                                                                                      | Отметка о выполнении (ставится руководителем практики) |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 1. | Составлен список видового состава сорных растений района практики                                                                                         |                                                        |
| 2. | Освоены методы сбора и гербаризации растений; собраны, высушены и смонтированы 10 видов сорных растений                                                   |                                                        |
| 3. | Освоена методика определения физических свойств почвы, учета засоренности, полевого опыта. Определены физические свойства почв .....(района исследования) |                                                        |
| 4. | Изучен ассортимент полевых и овощных культур, выращиваемых на территории Амурской области и их агротехника                                                |                                                        |
| 5. | Выполнено самостоятельное исследование по заданной теме (результаты представлены в дневнике практики)                                                     |                                                        |
| 6. | Дневник практики оформлен в соответствии с требованиями                                                                                                   |                                                        |

Оценка: зачет с оценкой

Дата: \_\_\_\_\_

Руководитель практики: \_\_\_\_\_