

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б2.В.04(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных
умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-
исследовательской деятельности (почвоведение и лесоведение / физиология растений
и лесопарковое хозяйство)**

Раздел 3. Физиология растений

Направление подготовки: 35.03.01 Лесное дело

Профиль подготовки: Лесное хозяйство

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИКИ

Практика проходит в 4 семестре на 2 курсе и состоит из тесно взаимосвязанных этапов представляющих собой: инструктаж по технике безопасности, выполнение экспериментальных заданий по изучению биометрических показателей, водному обмену, фотосинтезу, дыханию, ферментативной активности, засухоустойчивости растений, подготовка отчета по практике.

Примерный перечень вариантов индивидуальных заданий:

- Дать описание биометрических показателей растений.
- Определить количество хлорофилла в листьях.
- Определить засухоустойчивость растений по водоудерживающей способности тканей.
- Определить жаростойкость растений.

Однако темы работ могут изменяться в связи с конкретными условиями учебной практики. Индивидуальные варианты определяются, исходя из конкретных условий, вегетационные и полевые опыты кафедры, парки города.

В первый день практики со студентами проводится инструктаж по технике безопасности и противопожарной профилактике с записью в специальном журнале. Студенческая группа разбивается на бригады по 4-5 человек. Бригада выбирает старшего (бригадира). Бригадир получает в кладовой кафедры следующие инструменты: методические указания.

Затем студенты вместе с преподавателем идут в лес, где преподаватель объясняет методику работы, и студенты приступают к выполнению полученного задания согласно плану учебной практики. Рост и развитие. Изучение биометрических показателей растений в зависимости от условий произрастания.

На второй день практики каждая бригада получает задание на описание - водный обмен. Определение оводнённости листьев весовым методом.

На третий день практики студенты получают новое задание – изучение дыхания растений. Определение интенсивности дыхания по количеству выделенного CO₂ (по Бойсен - Йенсену). Определение активности каталазы в растительных объектах.

На четвертый день практики студенты осуществляют работы по фотосинтезу. Определение количества хлорофилла в листьях.

На пятый день практики студенты проводят фитоклиматические исследования на засухоустойчивость и жаростойкость растений. Определение засухоустойчивости растений по водоудерживающей способности тканей. Определение жаростойкости растений.

На шестой день практики студенты готовят отчет. Отчет по практике должен иметь титульный лист. На следующей странице приводится оглавление. Далее дается введение, отражающее цели и задачи практики, приводится краткая методика проведенных исследований, результаты лесотипологического обследования выделов и детального обследования пробной площади, результаты учета естественного возобновления, сводные таблицы и карта типов леса, а также материалы фитоклиматических исследований.

Правила оформления отчета. Весь отчет печатается на компьютере шрифтом Times New Roman, интервал полуторный (в таблицах – одинарный), автоматическая расстановка переносов. Основной заголовок – жирный, заглавный, высота 14 кегль, выравнивание по центру, без абзаца.

Подзаголовок – жирный, заглавный, высота 14 кегль, выравнивание по центру, без абзаца. Основной текст – высота 14 кегль, выравнивание по ширине, абзац 1,25 см. Формулы набираются с помощью Microsoft Equation 3.0 (Вставка / Объект ...), выравнивание по центру, сплошная нумерация. Рисунки выравниваются по центру без

абзаца. Подрисуночная подпись внизу, по центру, 12 кегль. Нумерация рисунков сплошная. Таблицы выравниваются по центру на всю ширину листа. Название располагается над таблицей, выравнивание по центру, 12 кегль, жирный. При переносе таблицы с одной страницы на другую обязательно дублируется головка таблицы. Ссылки на рисунки и таблицы в тексте обязательны и должны предшествовать самой таблице или рисунку. Параметры страницы, см: верхнее – 2, нижнее – 2, левое – 3, правое – 1,5. Формат листа А4.

По мере готовности студентов бригады сдают отчет руководителю практики. На зачете присутствуют одновременно все члены бригады. Однако объяснение представленных материалов и защита выдвигаемых положений производится индивидуально. Если студент правильно отвечает на вопросы преподавателя, то ему практика засчитывается, в противном случае зачет переносится на другое время.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично (на следующий год), в свободное от учебы время. Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из учебного заведения как имеющие академическую задолженность.

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Определение содержания воды и водного дефицита в растительном организме.
2. Определение интенсивности транспирации и относительной транспирации весовым методом.
3. Пигменты листа и их свойства.
4. Определение интенсивности дыхания по количеству выделенного CO₂.
5. Определение содержания золы в различных частях растений.
6. Микрохимический анализ золы растений.
7. Определение жизнеспособности семян методом окрашивания.
8. Определение жизнеспособности семян по скорости набухания.
9. Получение раствора растительного белка и изучение его свойств.
10. Обнаружение запасных веществ.
11. Определение солеустойчивости растений по прорастанию семян в солевых растворах.
12. Определение жаростойкости растений.
13. Оценка засухоустойчивости растений по соотношению различных форм воды в листьях.
14. Выявление защитного действия сахаров на протоплазму.
15. Оценка кислотоустойчивости растений