

**Приложение 1 к программе учебной практики, ознакомительной практики
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профили) Биология. Химия
Форма обучения – очная
Год набора - 2021**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ
ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ)**

1. Общие сведения

1.	Кафедра	Естественных наук
2.	Код и направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
3.	Направленность (профили)	Биология. Химия
4.	Курс, семестр	1 курс, 2 семестр
5.	Вид и тип практики; способ и формы её проведения	Учебная практика, ознакомительная практика; стационарная/выездная
6.	Форма обучения	Очная
7.	Год набора	2021

2. Методические рекомендации по организации работы студентов во время прохождения практики.

2.1. Установочная конференция.

Проводится для решения следующих задач:

- информирование о целях и задачах практики (в соответствии с программой практики), ее продолжительности;
- представление руководителя практики от кафедры;
- разъяснение рекомендаций по выполнению заданий практики, требований по ведению дневника практики, оформлению отчета обучающегося по итогам практики и порядка подведения итогов практики (защита, оценка);
- ознакомление с требованиями трудовой дисциплины во время прохождения практики;
- общие указания по соблюдению правил техники безопасности и действующих правил внутреннего трудового распорядка в организации (учреждении, предприятии, структурном подразделении ФГБОУ ВО «МАГУ»).

2.2. Выполнение заданий при проведении полевых исследований

Во время практики обучающиеся должны изучить многообразие низших и высших растений Мурманской области, ознакомиться с оборудованием для сбора и гербаризации.

При изучении низших растений должны быть изучены правила сбора водорослей для качественного и количественного анализа, методы гербаризации водорослей-макрофитов с жестким и мягким талломом, а также важнейших методов и приемов изучения лишайников, их сбора, гербаризации, особенностей определения, изучения внутренней структуры слоевищ.

При изучении высших растений студенты закрепляют знания о внешнем и внутреннем строении вегетативных и репродуктивных органов высших растений, изучают основные систематические группы высших растений, а так же осваивают навыки культивирования растений: обработку почвы, посев, уход за рассадой, посадку, пересадку и перевалку, методы борьбы с вредителями.

Студенты должны освоить методики полевых ботанических исследований во время запланированных экскурсий.

Примерный перечень экскурсий:

Экскурсия на литораль Кольского залива проводится с целью изучения видового разнообразия альгофлоры различных типов литорали и воздействия разных экологических факторов на растения, произрастающих в приливно-отливной зоне. Во время экскурсии производится сбор растительного материала, определение характера грунта, степени прибойности, температуры и солености воды в месте сбора. В полевом дневнике, помимо даты и места сбора, должны быть также отмечены результаты визуальных наблюдений, проведенных в данном районе побережья: наличие или отсутствие молодой поросли на камнях, обилие рецептакулов у фукусовых водорослей, наличие или отсутствие воздушных полостей у *Fucus distichus* (если он произрастает в местах сбора), изменение окраски талломов водорослей. В лабораторных условиях собранный растительный материал анализируется, определяется, систематизируется и гербаризируется.

Экскурсии в тундровые сообщества

На экскурсиях в тундру студенты знакомятся с разнообразием лишайников, мхов, плаунов и семенных растений, изучают адаптивные особенности растений этих сообществ (особенности жизненных форм, структуры побеговых и корневых систем, анатомо-морфологического строения листьев и цветков на примере растений семейств *Ericaceae*, *Empetraceae*). Студенты также знакомятся с насекомоядными растениями на примере жирянки обыкновенной.

Во время сбора образцов проводится описание сообщества с указанием крутизны и ориентации склона, характера грунта, близости промышленных предприятий.

Экскурсии в лесные сообщества

Во время полевой практики студенты знакомятся с видовым разнообразием, вертикальной и горизонтальной структурой лесных сообществ на примере хвойных и мелколиственных лесов Кольского района. Студенты составляют геоботанические описания, осваивают методики определения высоты и возраста деревьев, отбирают образцы видов высших растений для последующего определения и анализа.

Экскурсии в луговые сообщества предусматривают изучение разнообразия анатомо-морфологического строения видов семейств *Poaceae*, *Fabaceae*, *Ariaceae* и ряда других. Проводится изучение структуры луговых сообществ на примере пойменного луга в долине р.Кола. На этих экскурсиях студенты также знакомятся с таким явлением как фиксация атмосферного азота клубеньковыми бактериями. Проводится сбор образцов растений для последующего определения.

Экскурсия по изучению приморской флоры и растительности

Эта экскурсия проводится на берегу Кольского залива с целью ознакомления с разнообразием и адаптивными особенностями высших растений, обитающих в условиях приморских засоленных лугов и маршей. Во время экскурсии студенты также знакомятся с таким понятием как экологические ряды.

Экскурсии по изучению прибрежно-водной флоры

В ходе этих экскурсий студенты рассматривают анатомо-морфологические особенности гигро- и гидрофитов, знакомятся с особенностями структуры прибрежно-водных сообществ и соответствующими экологическими рядами. Рассматриваются различные пути зарастания водоемов (обрастание со дна и образование сплавины).

Экскурсии по изучению синантропной растительности

Этот вид растительности изучается по ходу следования группы вдоль дорог, около гаражных кооперативов, придомовых садов, полей и огородов. Студенты знакомятся с особенностями анатомо-морфологического строения, онтогенеза и экологией различных видов апофитов семейств *Asteraceae*, *Poaceae*, *Polygonaceae* и некоторых других. Проводится сбор образцов для определения.

Экскурсии по изучению декоративных растений и озеленения Мурманска

Экскурсии проводятся в центральной части Мурманска для ознакомления с ассортиментом декоративных растений, особенностями их культивирования и ухода за посадками. Проводится анализ повреждений и отклонений в развитии интродуцентов

(морозобойных трещин, размеров и характера ветвления побегов). На этих экскурсиях проводится ознакомление студентов с основными принципами зеленого строительства.

Экскурсии на питомник декоративных и лекарственных растений МГГУ

В ходе этих экскурсий студенты знакомятся с разнообразными травянистыми и древесными интродуцентами. Подробно рассматриваются различные метаморфозы вегетативных органов (луковицы, корневища, почки различной структуры), разнообразие строения цветка в связи с особенностями опыления.

2.3. Камеральная обработка материалов

Студенты должны научиться

- анализировать внешнее и внутреннее строение различных представителей высших растений в связи с их таксономическим положением и экологией;
- определять различных представителей моховидных, споровых, голосеменных и цветковых растений аборигенной и адвентивной флоры.

Студенты должны овладеть:

- основными методами сбора, фиксации и гербаризации растений,
- навыками определения видовой принадлежности растений,
- навыками приготовления временных микропрепаратов органов и тканей растений.

3. Методические рекомендации по оформлению отчетной документации по практике

Отчет о работе, выполненной за период практики, пишется на основании записей дневника и материалов наблюдений.

Отчет должен содержать анализ и обобщение проведенной работы на практике с указанием достижений, недочетов.

При составлении отчета о практике студент должен дать исчерпывающие ответы на следующие вопросы: что дала практика, какие были трудности при ее прохождении и как предлагается их исправить.

Список литературы оформляется в соответствии с основными требованиями МАГУ, отражает существенные ключевые моменты заданий практики.

Работа оформляется в текстовом редакторе Microsoft Word, формат листа А4.

Поля по 2,5 см со всех сторон.

Нумерация страниц выполняется с 3-ей страницы, внизу «от центра».

Размер шрифта: основной – Times New Roman кегль 14.

Абзац (красная строка) – отступ – 1,25 см.

Межстрочный интервал – полуторный.

Ссылки на источники литературы приводятся в квадратных скобках, например, [1, С. 53].