

Приложение 1 к программе практики
Б2.О.01(У) Учебная практика, ознакомительная практика
06.03.01 Биология
направленность (профиль)
Биологические системы Арктики
Форма обучения – очная
Год набора – 2022

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ
ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ)

1. Общие сведения

1.	Кафедра	Естественных наук
2.	Код и направление подготовки	06.03.01 Биология
3.	Направленность (профиль)	Биологические системы Арктики
4.	Курс, семестр	1 курс, 2 семестр
5.	Вид и тип практики; способ и формы её проведения	Б2.О.01(У) Учебная практика, ознакомительная практика
6.	Форма обучения	Очная
7.	Год набора	2022

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*, *Apiaceae* 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].