

**Методические материалы для обучающихся
по освоению дисциплины (модуля)**

Б2.В.01 (У) «Учебная практика, ознакомительная практика (ботаническая практика)»
наименование дисциплины (модуля)

Направление подготовки /специальность 44.03.05 Педагогическое образование (с
двумя профилями подготовки)

код и наименование направления подготовки /специальности

Направленность (профиль)/специализация «Химия. Биология»

наименование направленности (профиля) /специализации

Мурманск
2024

Автор-составитель – Постевая Марина Алексеевна, старший преподаватель кафедры биологии и биоресурсов ФГАОУ ВО «МАУ»

Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модулю) Б2.В.01 (У) «Учебная практика, ознакомительная практика (ботаническая практика)» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры биологии и биоресурсов «21» марта 2024г., протокол №8.

Общие положения

Цель методических материалов по освоению дисциплины (модуля) - обеспечить обучающемуся оптимальную организацию процесса изучения дисциплины (модуля), а также выполнения различных форм самостоятельной работы.

Освоение дисциплины (модуля) осуществляется на аудиторных занятиях и в процессе самостоятельной работы обучающихся. Основными видами аудиторной работы по дисциплине (модулю) являются занятия лекционного, практического типа. Конкретные формы аудиторной работы обучающихся представлены в учебном плане образовательной программы и в рабочих программах дисциплин (модулей).

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины (модуля), ее структурой и содержанием, фондом оценочных средств.

Работая с рабочей программой, необходимо обратить внимание на следующее:

- некоторые разделы или темы дисциплины не разбираются на лекциях, а выносятся на самостоятельное изучение по рекомендуемому перечню основной и дополнительной литературы и учебно-методическим разработкам;

- усвоение теоретических положений, методик, расчетных формул, входящих в самостоятельно изучаемые темы дисциплины, необходимо самостоятельно контролировать с помощью вопросов для самоконтроля;

- содержание тем, вынесенных на самостоятельное изучение, в обязательном порядке входит составной частью в темы текущего контроля и промежуточной аттестации.

Каждая рабочая программа по дисциплине (модулю) сопровождается методическими материалами по ее освоению.

Отдельные учебно-методические разработки по дисциплине (модулю): учебные пособия или конспекты лекций, методические рекомендации по выполнению лабораторных работ и решению задач и т.п. размещены в ЭИОС МАУ.

Обучающимся рекомендуется получить в библиотеке МАУ учебную литературу, необходимую для работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины (модуля).

Виды учебной работы, сроки их выполнения, запланированные по дисциплине (модулю), а также система оценивания результатов, зафиксированы в технологической карте дисциплины (модуля):

Таблица 1 - Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Учебная практика, ознакомительная практика (ботаническая практика)» (промежуточная аттестация – зачет с оценкой)

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения (недели сдачи)
		min	Min	
Текущий контроль				
	Практика	60	80	В соответствии с расписанием
	ИТОГО	min – 60	max – 80	
Промежуточная аттестация – зачет				
	ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	min - 60	max - 100	

Работа по изучению дисциплины (модуля) должна носить систематический характер. Для успешного усвоения теоретического материала по предлагаемой дисциплине (модулю) необходимо регулярно посещать лекции, активно работать на учебных занятиях, выполнять письменные работы по заданию преподавателя,

перечитывать лекционный материал, значительное внимание уделять самостоятельному изучению дисциплины (модуля).

Важным условием успешного освоения дисциплины (модуля) является создание самим обучающимся системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с календарным учебным графиком.

1. Методические рекомендации при работе на занятиях лекционного типа

К занятиям лекционного типа относятся лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем.

Лекция представляет собой последовательное изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера. Цель лекционного занятия – организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом учебной дисциплины (модуля).

В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации, например, при отсутствии учебников и учебных пособий; в случае, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках; отдельные разделы и темы очень сложные для самостоятельного изучения обучающимися.

В ходе проведения занятий лекционного типа необходимо вести конспектирование излагаемого преподавателем материала.

Наиболее точно и подробно в ходе лекции записываются следующие аспекты: название лекции; план; источники информации по теме; понятия, определения; основные формулы; схемы; принципы; методы; законы; гипотезы; оценки; выводы и практические рекомендации.

Конспект - это не точная запись текста лекции, а запись смысла, сути учебной информации. Конспект пишется для последующего чтения и это значит, что формы записи следует делать такими, чтобы их можно было легко и быстро прочитать спустя некоторое время. Конспект должен облегчать понимание и запоминание учебной информации.

Рекомендуется задавать лектору уточняющие вопросы с целью углубления теоретических положений, разрешения противоречивых ситуаций. При подготовке к занятиям семинарского типа, можно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из изученной литературы, указанной в рабочей программе дисциплины (модуля).

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины (модуля).

2. Методические рекомендации по организации практики

2.1. Методические указания по проведению установочной конференции

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.

2.2 Методические рекомендации по организации работы студентов во время прохождения практики

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 также 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 анализируются, 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 МГТУ

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.

2.2. 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.

2.4. Методические рекомендации по оформлению отчетной документации (отчета) по практике

Оформленный отчет по результатам исследования по каждой части практики. Отчет включает следующие разделы:

1. Введение.
2. Основная часть.
3. Заключение.
4. Список использованных источников.
5. Приложения (фотографии и т.д.).

Отчет оформляется на листах формата А4. Текст должен соответствовать следующим требованиям: 12 кегль, шрифт Times New Roman, отступ красной строки 1,25 см, интервал полуторный, поля 2 см со всех сторон. Сокращения русских слов и названий – по ГОСТ Р 7.0.12-2011 «Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний

на русском языке». Общий объем отчета не должен составлять более 20 страниц. Итогом практики является защита отчета, где оценивается уровень приобретенных практических навыков и умений, качество ведения дневника и составления отчета.

3. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Успешное освоение компетенций, формируемых учебной дисциплиной (модуля), предполагает оптимальное использование времени для самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающегося - деятельность, которую он выполняет без непосредственного участия преподавателя, но по его заданию, под его руководством и наблюдением. Обучающийся, обладающий навыками самостоятельной работы, активнее и глубже усваивает учебный материал, оказывается лучше подготовленным к творческому труду, к самообразованию и продолжению обучения.

Самостоятельная работа может быть аудиторной и внеаудиторной. Границы между этими видами работ относительны, а сами виды самостоятельной работы пересекаются.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется во время проведения учебных занятий по дисциплине (модулю) по заданию преподавателя. Включает в себя:

- выполнение самостоятельных работ, участие в тестировании;
- выполнение контрольных, практических и лабораторных работ;
- решение задач и упражнений, составление графических изображений (схем, диаграмм, таблиц и т.п.);
- работу со справочной, методической, специальной литературой;
- оформление отчета о выполненных работах;
- подготовка к дискуссии, выполнения заданий в деловой игре и т.д.

Внеаудиторная самостоятельная работа (в библиотеке, в лаборатории МАУ, в домашних условиях, в специальных помещениях для самостоятельной работы в МАУ и т.д.) является текущей обязательной работой над учебным материалом (в соответствии с рабочей программой), которая не предполагает непосредственного и непрерывного руководства со стороны преподавателя.

Внеаудиторная самостоятельная работа может включать в себя:

- подготовку к аудиторным занятиям (лекциям, практическим занятиям, лабораторным работам и др.) и выполнение необходимых домашних заданий;
- работу над отдельными темами дисциплины (модуля), вынесенными на самостоятельное изучение в соответствии с рабочей программой;
- проработку материала из перечня основной и дополнительной литературы по дисциплине, по конспектам лекций;
- написание рефератов, докладов, эссе, отчетов, подготовка мультимедийных презентаций, составление глоссария и др.;
- подготовку ко всем видам практики и выполнение заданий, предусмотренных их рабочими программами;
- выполнение курсовых работ (проектов) и расчетно-графических работ;
- подготовку ко всем видам текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации, в том числе выполнение и подготовку к процедуре защиты выпускной квалификационной работы;
- участие в исследовательской, проектной и творческой деятельности в рамках изучаемой дисциплины (модуля);
- подготовка к участию в конкурсах, олимпиадах, конференциях, работа в студенческих научных обществах и кружках;
- другие виды самостоятельной работы.

Содержание самостоятельной работы определяется рабочей программой дисциплины (модуля), практики, программой ГИА. Задания для самостоятельной работы имеют четкие календарные сроки выполнения.

Выполнение любого вида самостоятельной работы предполагает прохождение обучающимся следующих этапов:

1. Определение цели самостоятельной работы.
2. Конкретизация познавательной (проблемной или практической) задачи.
3. Самооценка готовности к самостоятельной работе по решению поставленной или выбранной задачи.
4. Выбор адекватного способа действий, ведущего к решению задачи (выбор путей и средств для ее решения).
5. Планирование (самостоятельно или с помощью преподавателя) самостоятельной работы по решению задачи.
6. Реализация программы выполнения самостоятельной работы.
7. Самоконтроль выполнения самостоятельной работы, оценивание полученных результатов.
8. Рефлексия собственной учебной деятельности.

Работа с научной и учебной литературой

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к контрольным работам, тестированию, зачету.

В процессе работы с учебной и научной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы, которые).

Выбрав нужный источник, следует найти интересующий раздел по оглавлению или алфавитному указателю, а также одноименный раздел конспекта лекций или учебного пособия. В случае возникших затруднений в понимании учебного материала следует обратиться к другим источникам, где изложение может оказаться более доступным. Необходимо отметить, что работа с литературой не только полезна как средство более глубокого изучения любой дисциплины, но и является неотъемлемой частью профессиональной деятельности будущего выпускника.

4. Методические рекомендации по подготовке обучающегося к промежуточной аттестации

Учебным планом по дисциплине предусмотрена следующая форма промежуточной аттестации: зачет.

Промежуточная аттестация направлена на проверку конечных результатов освоения дисциплины (модуля).

Форма промежуточной аттестации «зачет» предполагает установление факта сформированности компетенций на основании оценки освоения обучающимся программного материала по результатам текущего контроля дисциплины (модуля) в соответствии с технологической картой. Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине, то он считается аттестованным.

Таким образом, подготовка к зачету предполагает подготовку к аудиторным занятиям и внеаудиторному текущему контролю всех форм.