

Приложение 2 к программе практики
Б2.О.02(У) Учебная практика, ознакомительная практика
06.03.01 Биология
направленность (профиль)
Биологические системы Арктики
Форма обучения – очная
Год набора – 2022

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ (МОДУЛЮ)

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	2 курс, 4 семестр
5.	Вид и тип практики; способ и формы её проведения	Б2.О.02(У) Учебная практика, ознакомительная практика
6.	Форма обучения	Очная
7.	Год набора	2022

2. Перечень компетенций

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах;

ОПК-2. Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания;

ОПК-6. Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественно - научные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;

ОПК-8. Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.

3. Критерии и показатели оценивания компетенций на различных этапах практики их формирования

Этап формирования компетенции (разделы, темы дисциплины)	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля сформированности компетенции
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
Организационный этап	УК-1; УК-3; УК-4; УК-6; УК-7; УК-9; ОПК-2; ОПК-6; ОПК-8	правила ведения полевого журнала и документации для регистрации полевых наблюдений; правила техники безопасности во время экскурсий	применять на практике базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии в области зоологии	Базовыми общепрофессиональными знаниями теории и методов современной биологии в области зоологии	Инструктаж по технике безопасности
Основной этап	УК-1; УК-3; УК-4; УК-6; УК-7; УК-9; ОПК-2; ОПК-6; ОПК-8	видовой состав животных, особенности биологии и закономерности распределения беспозвоночных животных в разных средах обитания; адаптации животных к условиям среды; основные методы изучения животных; методы сбора, фиксации, хранения, этикетирования материалов; свойства, способы использования веществ для фиксации проб; требования к транспортировке и хранению проб, в том числе живых организмов, методику камеральной обработки полевых материалов и работы с помощью определителей; признаки видовой идентификации животных, методы их измерения и подсчета; правила ведения полевого журнала и документации для регистрации полевых наблюдений; приемы составления научных отчетов	производить сбор, фиксацию, хранение, этикетирование материалов полевых исследований; приготавливать фиксирующие среды; работать с приборами и оборудованием, используемыми при камеральной обработке материалов полевых исследований; работать с определителями; определять организмы до рода/-вида с помощью определителей; визуально идентифицировать видовую принадлежность животных; применять на практике приемы составления научных отчетов, обзоров, пояснительных записок; излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых исследовательских работ; применять на практике приемы составления отчетов.	навыками измерений, описаний, наблюдений за животными в природной среде, способами обнаружения животных; методами визуального наблюдения и счета; навыками работы с определителями; навыками измерений, описаний животных в природных условиях; навыками работы с определителями. базовыми общепрофессиональными знаниями теории и методов современной биологии в области зоологии; современными методами обработки, анализа и синтеза полевой биологической информации; правила составления научных отчетов.	Выполнение практических заданий, включая мини-исследования.
Заключительный	УК-1; УК-3; УК-	основные методы изучения	излагать и критически	Базовыми	Подготовка отчета по

этап	4; УК-6; УК-7; УК-9; ОПК-2; ОПК-6; ОПК-8	животных; методы сбора, фиксации, хранения, этикетирования материалов; свойства, способы использования веществ для фиксации проб; требования к транспортировке и хранению проб, в том числе живых организмов, методику камеральной обработки полевых материалов и работы с помощью определите- лей; признаки видовой идентификации живот-ных, методы их измерения и подсчета	анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых исследовательских работ; применять на практике приемы составления отчетов.	общепрофессиональными знаниями теории и методов современной биологии в области зоологии навыками работы с определителями; современными методами обработки, анализа и синтеза полевой биологической информации; правила составления научных отчетов	практике.
------	------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------

4. Критерии и шкалы оценивания.

Критериями оценки практики является уровень владения студентом-бакалавром общепрофессиональными компетенциями (ОПК) и профессиональными компетенциями (ПК). В итоговой оценке учитываются: 1. качество ведения полевого-альбома дневника; 2. качество содержания и оформления отчета; 3. творческий подход студента при выполнении задания по практике.

Оценка «отлично» ставится студенту, который выполнил в срок и на высоком уровне весь намеченный объем работы, проявил самостоятельность, творческий подход, общую и профессиональную культуру.

Оценка «хорошо» ставится студенту-бакалавру, который полностью выполнил весь намеченный объем работы, проявил инициативу, но не смог вести творческий поиск или не проявил потребность в творческом росте.

Оценка «удовлетворительно» ставится студенту-бакалавру, который выполнил программу практики, но не показал глубоких теоретических знаний и умений применения их на практике, допускал ошибки в планировании и в практической деятельности.

Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту-бакалавру, который не выполнил программу, обнаружил слабые теоретические знания, не умел применять их на практике.

4.1. Отчет студентов по практике

Баллы	Характеристики отчета студентов
5	<ul style="list-style-type: none">- студенты глубоко и всесторонне освоили практику;- уверенно, логично, последовательно и грамотно изложили отчет;- опираясь на знания основной и дополнительной литературы привязали усвоенные научные положения с практической деятельностью;- сделали выводы и обобщения;- свободно владеют понятиями
4-3	<ul style="list-style-type: none">- студенты твердо усвоили практику;- не допускают существенных неточностей при оформлении отчета;- увязывают усвоенные знания с практической деятельностью;- аргументируют научные положения;- делают выводы и обобщения;- владеют системой основных понятий
2-1	<ul style="list-style-type: none">- практика раскрыта недостаточно четко и полно, то в целом освоена;- допускаются несущественные ошибки и неточности в оформлении отчета;- испытывают затруднения в практическом применении знаний;- слабо аргументируют научные положения;- затрудняются в формулировании выводов и обобщений;- частично владеют системой понятий
0	<ul style="list-style-type: none">- студенты не освоили значительную часть практики;- допускают существенные ошибки и неточности при оформлении отчета;- испытывают трудности в практическом применении знаний;- не могут аргументировать научные положения;- не формулируют выводов и обобщений;- не владеют понятийным аппаратом

4.2. Полевой дневник-альбом (индивидуальный)

Баллы	Характеристики дневника студента
10	<ul style="list-style-type: none">- студент глубоко и всесторонне усвоил цели и задачи практики;- уверенно, логично, последовательно и грамотно излагает основные практические моменты; свободно владеет понятиями и терминами;- опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью;- тщательно выполняет все зарисовки биологических объектов;- делает выводы и обобщения

9-7	<ul style="list-style-type: none"> - студент твердо усвоил цели и задачи практики, грамотно и по существу излагает основные практические моменты; владеет понятиями и терминами; опирается на знания основной литературы; - не допускает существенных неточностей; - увязывает усвоенные знания с практической деятельностью; - выполняет все зарисовки биологических объектов; - делает выводы и обобщения
6-4	<ul style="list-style-type: none"> - студент освоил цели и задачи практики, по существу излагает основные практические моменты, опираясь на знания только основной литературы; владеет системой основных понятий; - допускает несущественные ошибки и неточности; - не испытывает затруднения в практическом применении знаний; - но недостаточно аргументирует научные положения; - испытывает затруднения в формулировании выводов и обобщений; - в целом выполняет зарисовки биологических объектов
3-1	<ul style="list-style-type: none"> - студент недостаточно четко и полно освоил цели и задачи практики, но излагает основные практические моменты, опираясь на знания только основной литературы; - допускает ошибки и неточности; - испытывает затруднения в практическом применении знаний; - слабо аргументирует научные положения; - затрудняется в формулировании выводов и обобщений; - частично владеет системой понятий - небрежно и с ошибками выполняет зарисовки биологических объектов
0	<ul style="list-style-type: none"> - студент не освоил значительную часть практики; - допускает существенные ошибки и неточности при изложении основных практических моментов; не владеет понятийным аппаратом; - испытывает трудности в практическом применении знаний; - не может аргументировать научные положения; - не формулирует выводов и обобщений; - не выполняет зарисовок биологических объектов

4.3. Выполнение практических заданий (включая мини-исследования) на практике

Баллы	Характеристики выполнения студентом заданий
5	– студент выполняет задания в полном объеме.
4	– студент выполняет задания в полном объеме, но с незначительными погрешностями.
3	– студент выполняет задания не в полном объеме (выполнено от 61 до 90 % объема задания).
2	– студент выполняет задания не в полном объеме (выполнено от 31 до 60 % объема задания).
1	– студент выполняет задания не в полном объеме (выполнено от 1 до 30 % объема задания).
0	– студент не выполняет заданий.

5. Типовые контрольные задания и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

5.1. Типовые практические задания

Задание 1. Водные беспозвоночные

Собрать, определить и зарисовать животных, обитающих в водоемах. Провести наблюдения за живыми объектами, обращая внимание на способы передвижения, способы добывания пищи, реакции на внешние воздействия.

Задание 2. Наземные беспозвоночные

Провести наблюдения за жизнью беспозвоночных в природе и в лаборатории. Научиться узнавать представителей важнейших отрядов и семейств. Каждая пара студентов готовит коллекцию.

Задание 3. Беспозвоночные – вредители древесных растений

Определить и зарисовать типы повреждений деревьев и кустарников членистоногими.

Типы повреждений	Членистоногие, вызывающие повреждения
Погрызы	
Скелетирование	
Паутинное гнездо	
Мины	
Свертывание листьев	
Галлы	
Вентиляционные отверстия	
Ходы	

Задание 4. Почвенная фауна

1. Взять две почвенные пробы в двух контрастирующих биотопах. Определить и подсчитать почвенных беспозвоночных, обнаруженных в этих пробах.

Слой (см)	Название животных и количество экземпляров	
	Проба 1	Проба 2
Подстилка		
0-10 см		
10-20 см		
20-30 см		

2. Сравнить состав почвенных беспозвоночных, результаты занести в таблицу.

Название животного	Количество экземпляров на м ²	Биотоп 1	Биотоп 2

3. Определить и зарисовать представителей основных групп почвенных беспозвоночных (личинки жуков, личинки двукрылых, многоножки).

Задание 5. Определение гнезд

После экскурсии по гнездованию птиц по представленным преподавателем гнездам из коллекции сделать описание их формы, материалов, используемых в постройке гнезда. Используя определитель, определить видовую принадлежность гнезда.

Типовое решение задания по определению гнезд

Гнездо чечетки чашеобразной формы, сплетено из сухих стебельков трав и тонких веточек; лоток обильно выстлан перьями, шерстью или волосом. Чечетка довольно часто использует как во внешней, так и внутренней отделке гнезда пушицу. Лоток обычно выстлан перьями белой куропатки.

Материал, используемый **вьюрком** для постройки основания гнезда – это стебельки трав и зеленые мхи. В разной степени используется им растительный пух (пушица), при этом в 50-ти % случаев внешние стенки гнезда могут полностью покрываться этим материалом. Также различны материалы, используемые для выстилки лотка. Это могут быть стебельки трав и перья белой куропатки. Гнездо вьюрка также имеет чашеобразную форму.

Гнездо рябинника чашеобразной формы сделано из сухих стеблей травы. В качестве цементирующего материала может быть использована земля. Постройка рябинника крупная, массивная.

Задание 6. Определение типа птенцов

По представленным фотографиям и влажным препаратам определить тип птенцов, дать их характеристику, привести примеры. Заполнить соответствующую таблицу.

Матуронатные	Имматуронатные
Примеры	

Типовое решение задания по определению типа птенцов

Матуронатные	Имматуронатные
птенцы вылупляются зрячими, с открытыми слуховыми проходами, покрытые густым пухом. Сразу же или вскоре после вылупления они покидают гнездо и могут следовать за родителями и самостоятельно кормиться.	птенцы вылупляются со слабо развитой мускулатурой, голыми или слабо опушенными, слепыми и глухими, с не устоявшейся терморегуляцией. После выхода из яйца они нуждаются не только в кормлении, но и в обогреве и в защите от солнечных лучей.
Примеры	
К ним относятся наземные и водные птицы (курообразные, гусеобразные, большинство ржанкообразных и др.).	К ним относятся птицы, гнездящиеся на деревьях и кустарниках (воробьинообразные, кукушкообразные, голубеобразные и т.д.).

Задание 7. Особенности городских птиц

Поле поведения экскурсии по городу и проведения учетов птиц дать понятие урбофилам, урбофобам и синантропам, привести соответствующие примеры, оформить в виде таблицы.

Типовое решение задания по городским птицам

Урбофилы	Урбофобы	Синантропы
это птицы, обитающие как в городе, так и вне его. За основной критерий принимают динамику численности: если численность вида в городе возрастает, при стабильности или уменьшении за его пределами, то этот вид считают урбофильным	эти виды птиц, связаны с жизнью в населенном пункте, но появляются в городе лишь периодически: в тот или иной сезон, или по причине бескормицы. Если численность в городе сокращается по направлению от периферии к центру – это урбофобный вид. Урбофобы обычно не выдерживают условий жизни в городе и гнездятся в его пределах лишь постольку, поскольку в нем сохранились участки, характерные для обитания птиц вне города, например, парки.	это виды, живущие издавна рядом с человеком в населенных пунктах
серая ворона, кряква	зяблик, синицы, зеленушка, снегирь, свиристель, чайки, пеночки	сизый голубь, домовый воробей, городская ласточка

5.2. Примерная тематика заданий для самостоятельной исследовательской работы.

Распространение и численность личинок кровососущих насекомых в окрестностях г. Мурманска.

Видовой состав планктона пресноводных водоемов г. Мурманска.

Видовой состав и распространение личинок ручейников в водоемах г. Мурманска.

Видовой состав почвенной фауны различных биотопов.

Наблюдения за суточной активностью насекомых-опылителей.

Распространение и численность дождевого червя *Lumbricus terrestris* в различных биотопах окрестностей г. Мурманска.

Видовой состав беспозвоночных литорали Кольского залива.

Бентос малых рек окрестностей г. Мурманска.

Суточная активность кровососущих насекомых.

Обитатели пней разной степени разрушения.

Типы повреждения древесных пород в скверах г. Мурманска.

Наблюдения над жуками-листоедами и их личинками.

*Образец титульного листа
папки отчетной документации по практике*

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мурманский арктический государственный университет»
(ФГБОУ ВО «МАГУ»)

Факультет математических и естественных наук

Кафедра естественных наук

ОТЧЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

По учебной практике

Б2.О.02(У) Учебная практика, ознакомительная практика

Выполнил:

(Ф.И.О. обучающегося)

_____ курс _____ группа

Групповой руководитель:

(Ф.И.О. обучающегося)

(звание, должность)

Мурманск

20 _____

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Мурманский арктический государственный университет»

Факультет математических и естественных наук

Кафедра естественных наук

Направление подготовки: 06.03.01 Биология,
направленность (профиль) Биологические системы Арктики

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Б2.В.02(У) Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

для _____
(ФИО обучающегося полностью)

Обучающегося _____ курса учебная группа _____

Место прохождения практики: Мурманский арктический государственный университет. Кафедра естественных наук.

Срок прохождения практики с «__» _____ 201_ г. по «__» _____ 201_ г.

Цель прохождения практики:

расширение, углубление и закрепление теоретических знаний, ознакомление обучающихся с основными видами и задачами будущей профессиональной деятельности и приобретения первоначальных практических навыков, а также подготовка обучающихся к углубленному практическому изучению учебных дисциплин.

Задания на практику: ознакомление, изучение, и описание

- фауны беспозвоночных животных Мурманской области,
- фауны позвоночных животных Мурманской области,
- методиками полевых зоологических исследований
- правилами сбора научного материала.

Отчетная документация по практике:

1. Титульный лист
2. Отчет обучающегося
3. Учетная карточка обучающегося
4. Индивидуальное задание
5. Дневник практики

Рассмотрено на заседании кафедры _____
(протокол от «__» _____ 201_ г. № _____)

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель практики от профильной
организации

Групповой руководитель практики

«__» _____ 20__ г.

«__» _____ 20__ г.

Задание принято к исполнению: _____ «__» _____ 201_ г.
(подпись обучающегося)

Образец рабочего плана-графика
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мурманский арктический государственный университет»
Факультет математических и естественных наук

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

 И.О. Фамилия руководителя практики
 «__» _____ 20__ г.

 И.О. Фамилия группового руководителя
 практики
 «__» _____ 20__ г.

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)

Проведения учебной практики, ознакомительной практики

Обучающегося _____ курса обучения учебной группы _____

Направление подготовки 06.03.01 Биология

Направленность (профиль) Биологические системы Арктики

№ п/п	Этапы (периоды) практики	Вид работ	Срок реализации
Модуль 1 Зоология беспозвоночных животных			
1	Организационный этап	1. Установочная конференция (организационное собрание) для разъяснения целей, задач, содержания и порядка прохождения данного модуля практики	
		2. Инструктаж по технике безопасности	
		3. Разработка индивидуального задания	
2	Основной этап	4. Знакомство с фауной беспозвоночных Мурманской области. Сбор информации.	
		5. Камеральная обработка, систематизация и анализ фактического и теоретического материала	
3	Заключительный этап	6. Составление отчета по практике	
		7. защита отчета по практики	
Модуль 2 Зоология позвоночных животных			
1	Организационный этап	1. Установочная конференция (организационное собрание) для разъяснения целей, задач, содержания и порядка прохождения данного модуля практики 2. Инструктаж по технике безопасности 3. Разработка индивидуального задания	
2	Основной этап	4. Знакомство с фауной позвоночных Мурманской области. Сбор информации.	
		5. Камеральная обработка, систематизация и анализ фактического и теоретического материала	
3	Заключительный этап	6. Составление отчета по практике 7. защита отчета по практики	

Срок прохождения практики: _____
(указать сроки)

Место _____ прохождения практики: _____

_____ (указывается полное наименование организации в соответствии с уставом, а также фактический адрес)

Рассмотрено на заседании кафедры _____
 (протокол от «__» _____ 20__ г. № _____)

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение
высшего образования**

«Мурманский арктический государственный университет»

Факультет математических и естественных наук

Кафедра естественных наук

ДНЕВНИК

_____ практики

Сроки практики «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Выполнил обучающийся

Группа _____

ФИО _____

_____ (подпись)

Руководитель практики:

Степень,

звание _____

—

ФИО _____

Руководитель от организации

Должность _____

ФИО _____

—

Мурманск
201__

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение
высшего образования
«Мурманский арктический государственный университет»**

Факультет математических и естественных наук

Кафедра естественных наук

Направление подготовки: 06.03.01 Биология
направленность (профиль) Биологические системы Арктики

ОТЧЕТ

по _____ практике

студента _____ курса, группы _____, _____ формы обучения

(фамилия, имя, отчество)

Групповой руководитель практики: _____

(фамилия, имя, отчество)

Сроки практики «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ В СВОБОДНОЙ ФОРМЕ.

Отчет предоставляется в печатном виде на листах формата А4. Объем должен составлять не менее 2 страниц печатного текста. Текст подготавливается с использованием текстового редактора Microsoft Word (или аналога) через 1,5 интервала с применением 14 размера шрифта Times New Roman.

(И.О. Фамилия обучающегося)

(подпись)