МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»
Институт биологии и биомедицины

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИББМ
_____ М.В. Ведунова
(подпись) (И.О. Фамилия)

30 августа 2017 г

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ПРАКТИКИ ПО БИОРАЗНООБРАЗИЮ И ЭКОЛОГИИ: ФЛОРА И ФАУНА БЕСПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ)

Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование
(указывается код и наименование направления подготовки/специальности)

Профиль/специализация/магистерская программа:
Экология
(указывается наименование)

Квалификация:
бакалавр
(указывается наименование квалификации)

Форма обучения:
очная
(очная/очно-заочная/заочная)

Нижний Новгород
2017

Программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование»

СОСТАВИТЕЛЬ: к.б.н., доцент каф. ботаники и зоологии ИББМ Н.А. Старцева

_____
(подпись)

СОСТАВИТЕЛЬ: к.б.н., доцент каф. ботаники и зоологии ИББМ В.А. Зрянин

_____
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ А.Г. Охапкин

Программа одобрена на заседании методической комиссии
Института биологии и биомедицины от 30 августа 2017 года, протокол № 14.

1. Цель практики

Основными **целями учебной практики по биоразнообразию и экологии: флора и фауна беспозвоночных животных** являются:

1. закрепление на практике теоретических знаний, полученных из дисциплин «Основы альгологии и микологии», «Анатомия и морфология растений», «Цитология», «Биоразнообразие и экология беспозвоночных животных;
2. приобретение навыков работы с ботаническими и зоологическими объектами в их естественной природной среде, знакомство с разнообразием, биологией и экологией водорослей, лишайников, грибов, высших растений, беспозвоночных животных средней полосы Европейской части России;
3. освоение методов наблюдения, описания, идентификации, классификации представителей фауны и флоры средней полосы Европейской части России.

Задачами практики являются:

1. совершенствование навыков работы с микроскопической техникой – биологическими микроскопами и стереомикроскопами;
2. приобретение навыков работы с определителями и определительными таблицами;
3. совершенствование навыков приготовления влажных препаратов, изготовления срезов и окрашивания биологических объектов;
4. приобретение навыков организации работы в полевых условиях, эксплуатирования экспедиционного оборудования;
5. приобретение навыков гербаризации растений и монтировки гербария, а также сбора и оформления коллекции насекомых.

2. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика (практика по биоразнообразию и экологии: флора и фауна беспозвоночных животных) входит в вариативную часть блока Б2 ОПОП, является обязательной для освоения студентами очной формы обучения по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование» и проводится во 2 семестре.

Вид практики: **учебная**

Тип практики: **практика по биоразнообразию и экологии: флора и фауна беспозвоночных животных**

Способ проведения: **выездная**

Форма проведения: **дискретная** – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного учебного времени для проведения практики

Общая трудоемкость практики составляет:

6 зачетных единиц

216 часов

4 недели.

Прохождение практики предусматривает:

контактную работу: лекции (94 ч.), научно-практические занятия (28 ч.), контроль самостоятельной работы (2 ч.); 92 ч. составляет самостоятельная работа обучающегося.

Программа учебной практики основывается на дисциплинах базовой и вариативной части, читаемых на 1 курсе: «Цитология», «Анатомия и морфология растений», «Основы альгологии и микологии», «Биоразнообразие и экология беспозвоночных животных».

3. Место и сроки проведения практики

В соответствии с графиком учебного процесса практика проводится на 1 курсе в конце 2-го семестра на базе биологической станции ННГУ «Старая Пустынь», расположенной в Арзамасском районе Нижегородской области. Для лиц с ограниченными физическими возможностями и медицинскими противопоказаниями прохождение практики предусмотрено на базе Ботанического сада ННГУ и базе каф. ботаники и зоологии ИББМ.

Прохождение практики на базе биостанции ННГУ, а также каф. ботаники и зоологии ИББМ и базе Ботанического сада ННГУ осуществляется в соответствии со следующими документами:

1. Положение “О практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в ННГУ”.
2. Положение “О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ННГУ”, утвержденное приказом ректора ННГУ от 13.02.2014 г. № 55-ОД.
3. Положение “О фонде оценочных средств”, утвержденное приказом ректора ННГУ от 10.06.2015 г. № 247-ОД.
4. Инструкция по охране труда для неэлектротехнического персонала с I (первой) группой по электробезопасности. Рег. №81.
5. Инструкция по охране труда для сотрудников и студентов при работе с едкими веществами (кислоты, щелочи). Рег. №102.
6. Инструкция по охране труда для сотрудников и студентов при работе с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями (ЛВЖ и ГЖ). Рег. №106.
7. Инструкция о мерах пожарной безопасности. Рег. № 128
8. Инструкция по охране труда для преподавателей, студентов и работников, работающих на биостанции «Старая Пустынь». Рег. № 246
9. Инструкция по охране труда при выполнении учебных работ во время летней учебной практики на гребных лодках сотрудниками и студентами биологического факультета. Рег. № 188

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

Практика направлена на формирование компетенций и результатов обучения, представленных в таблице 1.

Таблица 1

Формируемые компетенции с указанием кода компетенции	**Планируемые результаты обучения при прохождении практики**
ОК-9 владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий **Этап формирования компетенции – начальный**	**Знать** основы техники безопасности при работе с полевым и лабораторным оборудованием, реактивами и живыми объектами; **Уметь** распознавать жизненные нарушения при неотложных состояниях и травмах, которые могут возникнуть при работе в полевых условиях; **Владеть** приемами оказания доврачебной помощи пострадавшим в чрезвычайных и экстремальных ситуациях

ОПК-2 владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; владением методами химического анализа, владением знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, а также методами отбора и анализа геологических и биологических проб; владением навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации **Этап формирования компетенции – начальный**	**Знать** о разнообразии водорослей, высших растений, грибов, лишайников и беспозвоночных животных, их роли в природных экосистемах и жизни человека; **Уметь** вести наблюдение в природе и в лаборатории, собирать пробы, выделять диагностические признаки, определять и описывать биологический объект, классифицировать на основе диагностических признаков; **Владеть** методикой морфологического описания растений, грибов и беспозвоночных животных; навыками консервации биологических объектов.
ОПК-7 способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования **Этап формирования компетенции – начальный**	**Знать** принципы формирования и организации информации в определителях; **Уметь** диагностировать растения, грибы и беспозвоночных животных с использованием определителей; **Владеть** методикой морфологического описания растений, грибов и беспозвоночных животных как основных компонентов экологического разнообразия.
ПК-14 владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии **Этап формирования компетенции – начальный**	**Знать** роль климатических и почвенно-гидрологических факторов в формировании и функционировании ландшафта; **Уметь** анализировать ландшафтные карты, составлять на их основе описания экологического состояния ландшафтов; **Владеть** навыками чтения и анализа ландшафтных карт при планировании полевых исследований.

ПК-15 владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов **Этап формирования компетенции – начальный**	**Знать** основные классификации экологических факторов, отношение изучаемых биологических объектов к различным экологическим факторам; адаптации биологических объектов к различным экологическим условиям среды обитания; **Уметь** по морфологическим признакам биологического объекта определить его принадлежность к той или иной экологической группе; **Владеть** первичными навыками оценки экологических условий местообитания по видам растений и животных, их населяющих.

5. Содержание практики

Содержание практики определяется рабочей программой практики в соответствии с групповым заданием и рабочим графиком.

Технологическая карта

Таблица 2

п/п	**Этап**	**Содержание этапа**	**Трудо-емкость** (час./нед.)
1	Подготовительный	- проведение организационного собрания; - получение группового задания; - проведение инструктажа руководителем практики и куратором подгруппы;	4 ч.
2	Основной	**Раздел 1:** *Ботаника*	100/2
		Раздел 2: *Зоология*	100/2
3	Заключительный	- подготовка и сдача зачета по практике	12 ч.
	ИТОГО:		**216/4**

Практика состоит из двух разделов – «Ботаника» и «Зоология». Занятия на практике проводятся циклами – 2 недели ботаники, 2 недели – зоологии, в форме лекций-экскурсий, сопровождающихся лабораторным практикумом.

Раздел 1 «Ботаника» ***Таблица 3***

№ п/п	Тема	Лекции-экскурсии	Лабораторная работа (Л) / практическое занятие (П)	Коллок-виум
1.1.1	Биоразнообразие и экология дикорастущих растений	Раннецветущие и эфемероидные растения	П	–
1.1.2	Биоразнообразие и экология дикорастущих растений	Деревья и кустарники широколиственного леса	П	+
1.1.3	Биоразнообразие и экология дикорастущих растений	Травянистые растения широколиственного леса	П	+
1.1.4	Биоразнообразие и экология дикорастущих растений	Растения смешанного леса	П	+
1.1.5	Биоразнообразие и экология дикорастущих растений	Растения соснового бора	П	+
1.1.6	Биоразнообразие и экология дикорастущих растений	Травянистые растения суходольного луга	П	+
1.1.7	Биоразнообразие и экология	Травянистые растения	П	

	дикорастущих растений	заливного луга		
1.1.8	Биоразнообразие и экология дикорастущих растений	Растения болот	П	+
1.1.9	Биоразнообразие и экология дикорастущих растений	Водные и прибрежно-водные растения	П	+
1.1.10	Биоразнообразие и экология дикорастущих растений	Гербаризация и монтировка гербария	Л	–
1.2.1	Биоразнообразие и экология лишайников	Лишайники	Л	+
1.3.1	Биоразнообразие и экология грибов и слизевиков	Грибы и слизевики	Л	+
1.4.1	Биоразнообразие и экология водорослей	Водоросли (планктон)	Л	+
1.4.2	Биоразнообразие и экология водорослей	Водоросли (бентос и перифитон)	Л	

Раздел 2 «Зоология» ***Таблица 4***

№п/п	Тема	Лекции-экскурсии	Лабораторная работа (Л) / практическое занятие (П)	Коллоквиум
2.1	Биоразнообразие и экология беспозвоночных животных	Классификация насекомых	Л	+
2.2	Биоразнообразие и экология беспозвоночных животных	Вредители леса	Л	+
2.3	Биоразнообразие и экология беспозвоночных животных	Общественные насекомые	Л	+
2.4	Биоразнообразие и экология беспозвоночных животных	Эктопаразиты мелких млекопитающих и птиц	Л	
2.5	Биоразнообразие и экология беспозвоночных животных	Санитары леса	Л	
2.6	Биоразнообразие и экология беспозвоночных животных	Беспозвоночные временных водоёмов	Л	+
2.7	Биоразнообразие и экология беспозвоночных животных	Озёрный бентос	Л	
2.8	Биоразнообразие и экология беспозвоночных животных	Население литоральной зоны	Л	
2.9	Биоразнообразие и экология беспозвоночных животных	Озёрный планктон и плейстон	Л	

Лабораторные и практические занятия

Таблица 5

№ п/п	№ темы практики	Наименование лабораторных работ и практических занятий
1	1.1.1 – 1.1.10	Методы сбора и гербаризации, определение растений
2	1.2.1	Методы сбора и гербаризации, определение лишайников
3	1.3.1	Методы сбора и гербаризации, определение грибов
4	1.4.1	Методы сбора и консервирования, определение водорослей планктона
5	1.4.2	Методы сбора и консервирования, определение водорослей перифитона и бентоса
6	2.1	Определение отрядов насекомых
7	2.2	Первичные вредители и вторичные вредители леса и древесины
8	2.3	Определение общественных перепончатокрылых, изучение особенностей биологии и кастирования семьи
9	2.4	Овладение методами сбора эктопаразитов с позвоночных животных, определение основных групп эктопаразитов
10	2.5	Определение насекомых-санитаров леса
11	2.6	Методы сбора материала и определение беспозвоночных временных водоёмов
12	2.7	Методы сбора материала и определение представителей озёрного бентоса
13	2.8	Методы сбора материала и определение представителей литоральной зоны водоёма
14	2.9	Методы сбора материала и определение представителей озёрного планктона и плейстона

6. Форма отчетности

По завершении каждого цикла преподавателем, ведущим занятия соответствующего раздела («Ботаника» и Зоология») на практике, выставляется промежуточный зачёт. Итоговая оценка по практике (зачтено, не зачтено) проставляется начальником практики на основе результатов промежуточных зачетов, информация о которых была представлена преподавателями, ведущими разделы «Ботаника» и «Зоология». Ведомости для промежуточных зачетов представлены в Приложении 1.

По итогам прохождения учебной практики обучающийся предоставляет руководителю практики отчетную документацию:

- индивидуальное задание на практику (Приложение 2),
- предписание на практику (Приложение 3),
- рабочий график (Приложение 4).

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1 Основная учебная литература

7.1.1. Аверкиев Д. С., Аверкиев В. Д. Определитель растений Горьковской области. Горький: Волго-Вятское кн. изд-во, 1985. 320 с. (196 экз.)

7.1.2. Летняя учебная практика по ботанике: высшие растения. Практическое руководство: учебное пособие / В.В. Федяева. Ростов н/Д: Издательство ЮФУ, 2009. - 144 с. http://znanium.com/bookread2.php?book=549867

7.1.3. Определитель пресноводных водорослей СССР. Вып. 1-14., изд-во Наука, 1951 – 1986. вып. 1 – 23, вып. 2 – 47, вып. 3 - 58, вып. 4 - 41, вып. 5 – 41, вып. 6 – 33, вып. 7 – 1, вып. 8 – 5, вып. 9 – нет, вып. 10 (1) – 3, вып. 11 (2) – 6, вып. 12 – нет, вып. 13 – 2, вып. 14 – 3 (263 экз.).

7.1.4. Догель В. А. Зоология беспозвоночных: учеб. для студентов биол. специальностей ун-тов. М.: ЛЕНАНД, 2015. 628 с. (53 экз.).

7.1.11. Юлова Г.А., Охапкин А.Г., Спирин В.А. Краткий учебный определитель некоторых грибов отдела Базидиомикота. Учебное пособие. Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2012. 95 с.

7.2 Дополнительная учебная, научная и методическая литература

7.2.1. Мучник Е.Э. и др. Учебный определитель лишайников Средней России. Рязань, 2011 – 359 с. (20 экз.)

7.2.2. Определитель низших растений. Т. 1-5 / под ред. Л. И. Курсанова; Советская наука, 1953-1956. (Т.1 – 77, Т.2 – 74, Т.3 – 38, Т.4 – 19, Т.5 – 39) (247 экз.)

7.2.3. Ботаника: Курс альгологии и микологии: учебник / Под ред. Ю.Т. Дьякова - М.: Издательство Московского государственного университета, 2007. Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785211053366.html

7.2.4. Васильев А.Е., Воронин Н.С. и др. Ботаника. Анатомия и морфология растений. М.: Просвещение, 1988. 480 с. (155 экз.)

7.2.5. Шарова И. Х. - Зоология беспозвоночных: учеб.для студентов вузов. - М.: Владос, 1999. - 592 с. (135 экз.)

При **самостоятельной работе** обучающимся рекомендовано использовать методические разработки кафедры:

1. Водные биоценозы. Учебно-методическое пособие / Сост. Кузнецова М.А., Лаврова Т.В., Тарбеев М.Л. Н. Новгород: Изд-во ННГУ. 2006. 40 с.
2. Водные и прибрежно-водные растения: Учебно-наглядное пособие / Сост. Воденеева Е.Л., Старцева Н.А., Шестакова А.А. Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2012. 64 с.
3. Вредители леса и древесины. Методические указания для проведения летней учебной практики по зоологии беспозвоночных / Сост. Г.А. Ануфриев. Н. Новгород: Изд-во ННГУ. 1995. 40 с.
4. Краткая характеристика основных семейств цветковых растений: Методические указания для проведения летней учебной практики по ботанике / Сост. Шестакова А.А., Широков А.И., Сырова В.В. Н. Новгород: ННГУ, 2003. 28 с.
5. Летняя учебная практика по ботанике. Часть 1. Флористика: Учебно-методическое пособие / Сост. Чкалов А.В., Воротников В.П., Широков А.И. Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2014. 52 с.
6. Общественные насекомые. Методические указания для проведения летней учебной практики по зоологии беспозвоночных для студентов дневного отделения биологического факультета / Сост. В.А. Зрянин. Н. Новгород: Изд-во ННГУ. 2003. 35 с.
7. Растения верхового болота: Учебно-наглядное пособие / Сост. Шестакова А.А., Воденеева Е.Л., Старцева Н.А. Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2013. 51 с.
8. Современная классификация насекомых с основами зоологической номенклатуры: Составители: Зрянин В.А., Колова У.В., Муханов А.В.: Учебно-методическое пособие. Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2012. 75 с.
9. Флора окрестностей Пустынской биостанции Нижегородского университета: Методические рекомендации для студентов-биологов. Н. Новгород: ННГУ, 1994. 60 с.

10. Эктопаразиты мелких лесных млекопитающих окрестностей биостанции ННГУ. Методические указания для проведения летней учебной практики по зоологии беспозвоночных для студентов дневного отделения биологического факультета / Сост. Г.А. Фадеева. Н. Новгород: Изд-во ННГУ. 2002. 23 с.
11. Юлова Г.А., Охапкин А.Г., Спирин В. Краткий учебный определитель некоторых грибов отдела базидиомикота. Нижний Новогород, 2012, 98 с.

7.3 Электронные образовательные ресурсы (*Интернет-ресурсы)*

7.3.1. Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна» (http://ashipunov.info/shipunov/school/sch-ru.htm)

7.3.2. Научная электронная библиотека e-library (http://elibrary.ru/)

7.3.3. База данных «Флора сосудистых растений Центральной России». http://www.jcbi.ru/eco1/index.shtml

7.3.4. Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН (www.gbsad.ru)

7.3.5. Природа России. Национальный портал (http://www.priroda.ru/)

7.3.6. Центр охраны дикой природы (http://biodiversity.ru/)

7.3.7. Биологический словарь On-line. Основой для данного словаря послужили материалы изданного в 1989 году «Биологического энциклопедического словаря» (http://bioword.narod.ru/)

7.3.8. Открытый иллюстрированный атлас сосудистых растений России и сопредельных стран. Определитель растений on-line (http: //www.plantarium.ru/)

7.3.9. Сайты по лишайникам (http://www.lichenhouse.narod.ru/; http://www.lichenfield.com/)

7.3.10. Энциклопедия грибов (http://wikigrib.ru/)

7.3.11. Фото и описания распространенных макромицетов (http://www.toadstool.ru/)

7.3.12. Сайт по грибам (http://www.mycology.net/)

7.3.13. Сайты по водорослям (Фото и названия водорослей. http://www.algaebase.org/; http://protist.i.hosei.ac.jp/pdb/images/menuE.html)

8. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Не используются.

9. Материально-техническое обеспечение практики

Учебная практика (практика по биоразнообразию и экологии: флора и фауна беспозвоночных животных) проводится на базе биостанции «Старая Пустынь». Территориальное расположение и инфраструктура биостанции позволяет осуществлять круглогодичные стационарные ботанические, зоологические, гидробиологические и популяционно-биоценологические исследования. Биостанция располагает столовой, жилыми, бытовыми и хозяйственными помещениями, лабораторным корпусом, а также помещениями для хранения и обслуживания лабораторного оборудования.

Оборудование:

Микроскопы МБИ-3, MeijiTechno 4200-TM, бинокуляры (стереомикроскопы), полевые лупы, дальномеры-высотомеры, навигаторы GPS, лодки ПВХ, мерные вилки, буравы, pH-метры, батометры, цепеллин (планктонная сеть), сачки энтомологические, сачки гидробиологические, диск Секки, драга, гербарные сетки и папки, ботанизирки, гидробиологические склянки, морилки, расправилки, ловушки «Геро», рулетки, складные

метры, топоры, скальпели, пинцеты, кисти, спиртовки, эмалированные кюветы, промывалки, предметные и покровные стекла, препаровальные стекла, препаровальные иглы, лезвия,;

Химреактивы (KOH, JKJ, белильная известь, спирт, глицерин, формалин, уксусная кислота, медный купорос, парафенилендиамин).

Расходные материалы (энтомологические булавки, бюксы, чашки Петри, тканевые мешочки, коробки энтомологические).

10. Оценочные средства и методики их применения

Освоение каждого из разделов включает обязательное посещение студентами лекций-экскурсий, выполнение лабораторных и практических работ, сдачу тематических коллоквиумов (Табл. 3-5) и подготовку отчетных материалов (полевого и стационарного дневника, альбома с описанием и рисунками растений из 10 ведущих семейств, определенных на практических занятиях, коллекции насекомых). По итогам прохождения учебной практики по биоразнообразию и экологии обучающийся представляет преподавателю, ведущему занятия на практике следующие отчетные материалы (Табл. 6):

Отчётные материалы по разделам практики ***Таблица 6***

№ раздела	Раздел	Отчётные материалы
1	Ботаника	Стационарный дневник, 10 листов гербария, альбом с определёнными студентом водорослями, грибами, лишайниками и высшими растениями.
2	Зоология	Полевой дневник, коллекция насекомых.

Критерии оценивания результатов прохождения производственной практики, характеризующих этапы формирования компетенций ОК-9, ОПК-2, ОПК-7, ПК-14, ПК-15, представлены в Таблице 7.

Таблица 7

Зачтено	1. По каждому из разделов практики при проведении преподавателем опроса по темам, перечисленным в таблицах 3 и 4, студент демонстрирует знание теоретических основ биологии и экологии изученных им живых объектов, показывает знание систематики таксонов разного ранга, особенностей биологии и экологии отдельных видов живых организмов, обитающих в окрестностях биостанции, имеет представление о многообразии связей животных и растений с окружающей средой, знает основные правила постановки экспериментов в полевых условиях; умеет распознавать по морфологическим признакам виды водорослей, грибов, лишайников, высших растений и беспозвоночных животных, умеет пользоваться основным оборудованием, умеет применить на практике методы ботанических и зоологических исследований, владеет основными методами сбора и полевого изучения растений и беспозвоночных животных. 2. По каждому из разделов практики студентом подготовлены и сданы все отчетные материалы в соответствии с таблицей 6. 3. Все лабораторные практикумы, перечисленные в таблице 3, студентом выполнены.
Не зачтено	Не выполнен хотя бы один из указанных выше пунктов

Примечания:

1. По результатам каждого тематического и каждого итогового коллоквиума студенту ставится оценка «зачтено» или «не зачтено».
2. Если все тематические коллоквиумы по разделу практики успешно сданы, итоговый коллоквиум по разделу считается сданным.
3. Если все отчетные материалы по разделу сданы, а также сданы все тематические коллоквиумы и / или итоговый коллоквиум по разделу, зачет по разделу ставится автоматически.
4. Пересдача зачета по практике проводится в сроки, установленные Положением о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся в ННГУ.

Вопросы для промежуточного контроля:

1. Определение понятия “флора”.
2. Основные экологические факторы среды, воздействующие на растения. Экологические группы растений по отношению к основным факторам среды (свету, влажности, температуре, составу и богатству почвы).
3. Жизненные формы растений. Классификации жизненных форм растений по Н.Г. Серебрякову и С. Раункиеру.
4. Определение понятия “эфемероиды”. Экологические особенности этой группы растений.
5. Флористические и экологические особенности широколиственных лесов. Виды-доминанты древесного, кустарникового и травянистого ярусов.
6. Особенности флористического состава смешанных лесов. Приспособление растений травянистого яруса к условиям сильного затенения.
7. Экологические особенности растений, произрастающих в сосновых лесах. Приспособление растений к условиям дефицита влаги и бедности почв.
8. Определение понятия “луг”. Основные типы лугов.
9. Основные семейства растений, формирующие луговые сообщества.
10. Вода как среда обитания для растений. Приспособление растений к обитанию в водоёмах.
11. Дать определение терминам “гелофиты”, “гигрофиты”, “нейстофиты”, “гидрофиты”, “гидатофиты”. Привести примеры таких растений.
12. Определение понятия “болото”. Образование болот. Основные типы болот.
13. Экологические особенности растений болот. Явление “физиологической” засухи.
14. Определение понятия “лишайник”.
15. Особенности анатомического и морфологического строения лишайников.
16. Органы и размножения и экологические группы лишайников.
17. Характеристика основных видов лишайников окрестностей Пустынской биостанции.
18. Определение понятия “водоросли”.
19. Экологические группы водорослей.
20. Водные и вневодные группировки водорослей.
21. Определение понятия “грибы”. Особенности их морфологии, видоизменения грибницы, почвенные группировки грибов.
22. Экологические группы грибов.
23. Признаки факультативных и облигатных паразитов и сапрофитов.
24. Принципы классификации насекомых.
25. Основные таксономические признаки насекомых.
26. Характеристика основных отрядов насекомых (морфология, биология и систематика).
27. Техника сбора и коллекционирования насекомых
28. Типы паразитизма, основные группы эктопаразитов, приспособления к паразитическому образу жизни.
29. Вода, как среда обитания животных. Вертикальное и горизонтальное зонирование водоемов.

30. Экологические группы гидробионтов. Приспособления планктонных, бентосных, плейстонных, нейстонных и перефитонных организмов к условиям среды.
31. Характеристики литоральной зоны водоема, представители литоральной фауны.
32. Особенности формирования населения временных водоемов. Основные представители фауны временных водоемов.
33. Техника качественного и количественного лова планктона, бентоса и гидробионтов литорали.
34. Санитары леса. Основные представители, особенности биологии.
35. Понятие социальности. Причины и этапы становления социальности в разных группах насекомых.
36. Постройки социальных насекомых. Типы семей.
37. Определение «первичные вредители» растений. Типы повреждений. Основные таксоны беспозвоночных животных – первичных вредителей.
38. Вторичные и технические вредители растений. Типы повреждений, представители.

Список приложений:

Приложение 1

Ведомость для промежуточного зачета

Приложение 2

Индивидуальное задание на практику

Приложение 3

Предписание на практику

Приложение 4

Рабочий график

Приложение 1

НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Н.И. ЛОБАЧЕВСКОГО

ИНСТИТУТ БИОЛОГИИ И БИОМЕДИЦИНЫ

ВЕДОМОСТЬ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Группа № _____

Отделение очное Направление Биология

Дисциплина *Учебная практика по биоразнообразию и экологии, Часть 1, раздел «Ботаника»*

Преподаватель_____Ф.И.О.

Сроки проведения практики _____Дата _____ 20 г._____

Зачтено _____

Не зачтено _____

“Ведомость проверена” _____ “ _____ 20 г.

Директор ИББМ _____
(подпись)

ВНИМАНИЮ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ:

По результатам тематических или итоговых коллоквиумов в соответствии с программой практики успеваемость студентов оценивается оценками «зачтено» или «не зачтено». Оценки выставляются преподавателем в соответствующую графу непосредственно после сдачи коллоквиума. В ведомости против фамилий студентов, отсутствующих на коллоквиуме, по его окончании преподаватель указывает «не явился».

По окончании последнего тематического коллоквиума по разделу или по окончании итогового коллоквиума по разделу в графу «Отчетные материалы по разделу» проставляется оценка «зачтено» или «не зачтено». Оценка «зачтено», ставится при наличии у студента стационарного дневника, гербария, альбома с определёнными им лишайниками, грибами, водорослями и высшими растениями в соответствии с требованиями программы практики.

Заполненная ведомость передается начальнику практики для подведения ее итогов. По окончании учебной практики начальник практики лично предоставляет ведомость в отдел учебной и воспитательной работы института. Зачет по практике выставляется начальником практики в зачетную ведомость и зачетные книжки студентов согласно учебному графику.

ИТОГИ по разделу «Ботаника»:
Зачтено _____
Не зачтено или не аттестовано: _____

ИТОГИ по разделу «Зоология»:
Зачтено _____
Не зачтено или не аттестовано: _____

ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ИТОГИ практики:
Зачтено _____
Не зачтено или не аттестовано: _____
(заполняется начальником практики)

№ п/п	Фамилия и инициалы	Раздел 1 «Ботаника» № темы										Отчётные материалы*			Отметка о сдаче зачёта	Подпись преподавателя
		1.2	1.3	1.4	1.5	1.6,7	1.8	1.9	1.2.1	1.3.1	1.4.1,2	Д	Г	А		
1.																
2.																
3.																
4.																
5.																
6.																
7.																
8.																
9.																
10.																
11.																
12.																
13.																
14.																
15.																
16.																
17.																
18.																
19.																
20.																
21.																
22.																
23.																
24.																
25.																

* Д – Дневник
Г – гербарий (10 листов)
А – Альбом

<u>Сочетания оценок и итог:</u>

Зачтено + Зачтено = Зачтено
Зачтено + Не зачтено = Не зачтено
Зачтено + Не явился = Не явился
Зачтено + Не явился + Не зачтено = Не зачтено

Не явился + Не явился = Не явился
Не явился + Не зачтено = Не зачтено
Не зачтено + Не зачтено = Не зачтено

НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Н.И. ЛОБАЧЕВСКОГО

ИНСТИТУТ БИОЛОГИИ И БИОМЕДИЦИНЫ

ВЕДОМОСТЬ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Группа № _____

Отделение очное Направление Биология

Дисциплина *Учебная практика по биоразнообразию и экологии, Часть 1, раздел «Зоология»*

Преподаватель_____Ф.И.О.

Сроки проведения практики _____Дата _____ 20 г._____

Зачтено _____

Не зачтено _____

“Ведомость проверена” _____ “ _____ 20 г.

Директор ИББМ _____
(подпись)

ВНИМАНИЮ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ:

По результатам тематических или итоговых коллоквиумов в соответствии с программой практики успеваемость студентов оценивается оценками «зачтено» или «не зачтено». Оценки выставляются преподавателем в соответствующую графу непосредственно после сдачи коллоквиума. В ведомости против фамилий студентов, отсутствующих на коллоквиуме, по его окончании преподаватель указывает «не явился».

По окончании последнего тематического коллоквиума по разделу или по окончании итогового коллоквиума по разделу в графу «Отчетные материалы по разделу» проставляется оценка «зачтено» или «не зачтено». Оценка «зачтено», ставится при наличии у студента стационарного дневника, гербария, альбома с определёнными им лишайниками, грибами, водорослями и высшими растениями в соответствии с требованиями программы практики.

Заполненная ведомость передается начальнику практики для подведения ее итогов.По окончании учебной практики начальник практики лично предоставляет ведомость в отдел учебной и воспитательной работы института. Зачет по практике выставляется начальником практики в зачетную ведомость и зачетные книжки студентов согласно учебному графику.

ИТОГИ по разделу «Ботаника»:
Зачтено _____
Не зачтено или не аттестовано: _____

ИТОГИ по разделу «Зоология»:
Зачтено _____
Не зачтено или не аттестовано: _____

ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ИТОГИ практики:
Зачтено _____
Не зачтено или не аттестовано: _____
(заполняется начальником практики)

№ п/п	Фамилия и инициалы	Раздел 2 «Зоология» № темы				Полевой дневник	Коллекция насекомых	Отметка о сдаче зачёта	Подпись препода-вателя
		2.1	2.2	2.3	2.4				
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									
6.									
7.									
8.									
9.									
10.									
11.									
12.									
13.									
14.									
15.									
16.									
17.									
18.									
19.									
20.									
21.									
22.									
23.									
24.									
25.									

Сочетания оценок и итог:

Зачтено + Зачтено = Зачтено
Зачтено + Не зачтено = Не зачтено
Зачтено + Не явился = Не явился
Зачтено + Не явился + Не зачтено = Не зачтено

Не явился + Не явился = Не явился
Не явился + Не зачтено = Не зачтено
Не зачтено + Не зачтено = Не зачтено

Приложение 2

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА_____ПРАКТИКУ
(вид и тип)

Обучающийся _____
(фамилия, имя, отчество полностью)

Курс _____

Факультет/филиал/институт _____

Форма обучения _____

Направление подготовки/специальность _____

Содержание задания на практику (перечень подлежащих рассмотрению вопросов):

_____
_____
_____
_____

Дата выдачи задания _____

Руководитель практики от ННГУ _____ _____
подпись И.О. Фамилия

Согласовано:

Руководитель практики от профильной организации (при прохождении практики в профильной организации) _____ _____
подпись И.О. Фамилия

Ознакомлен:

Обучающийся _____ _____
подпись И.О. Фамилия

Приложение 3

Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского

Гагарина пр-т, д. 23, Н. Новгород, 603950, телефон: 462-30-36

Кафедра_____

ПРЕДПИСАНИЕ НА ПРАКТИКУ № _____

_____

(ФИО обучающегося полностью в именительном падеже)

_____ факультет/институт/филиал

___ курс направление подготовки/специальность _____

направляется для прохождения _____ практики
(указать вид и тип)

в_____
(указать место прохождения практики – профильную организацию / подразделение Университета)

_____

_____

Начало практики _____ 20__ г. Окончание практики _____ 20__ г.

Декан факультета/директор филиала, института _____ *(подпись)* _____ *(инициалы, фамилия)*

Дата выдачи «_____»_____ 201___ г

МП

ОТМЕТКА О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Приступил к практике

«____»_____ 201__ г.

_____

(Подпись руководителя практики, печать структурного подразделения ННГУ или профильной организации)

Окончил практику

«____»_____201__ г.

_____

(Подпись руководителя практики, печать структурного подразделения ННГУ или профильной организации)

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

(Заполняется руководителем практики от профильной организации в случае прохождения практики в профильной организации)

Оценка руководителя практики от профильной организации_____
прописью

_____ _____ _____
должность *подпись* *И.О. Фамилия*

«_____»_____
МП

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

(заполняется руководителем практики от ННГУ)

Оценка руководителя практики от ННГУ _____
прописью

_____ _____ _____
должность *подпись* *И.О. Фамилия*

«_____»_____

ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА ЗА ПРАКТИКУ:

_____ _____
(прописью) *(подпись руководителя практики от ННГУ)*

«_____» _____ г.

Приложение 4

Рабочий график (план) проведения практики

(для проведения практики в Университете)

ФИО обучающегося: _____
Форма обучения: _____
Факультет/филиал/институт: _____
Направление подготовки/специальность: _____
Курс: _____

Место прохождения практики _____

(наименование базы практики – структурного подразделения ННГУ)

Руководитель практики от ННГУ _____
(Ф.И.О., должность)

Вид и тип практики: _____

Срок прохождения практики: с_____по_____.

Дата (период)	Содержание и планируемые результаты практики (Характеристика выполняемых работ, мероприятия, задания, поручения и пр.)

Руководитель практики от ННГУ _____
(Ф.И.О., подпись)