

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Арзамасский филиал

Факультет естественных и математических наук

УТВЕРЖДЕНО
решением ученого совета ННГУ
протокол № 6 от 31.05.2023 г.

**ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

(указать вид практики – учебная / производственная / преддипломная)

Общебиологическая практика

(тип практики в соответствии с ОС ННГУ)

Направление подготовки / специальность

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

(указывается код и наименование направления подготовки / специальности)

Направленность (профиль)

Биология

(указывается профиль / магистерская программа / специализация)

Квалификация

бакалавр

Форма обучения:

Заочная

Год начала подготовки 2019

Арзамас

2023 год

1. Цель практики

Целями учебной общебиологической практики студентов является закрепление, углубление и систематизация теоретических знаний, получаемых в процессе обучения, приобретение практических умений и навыков и формирование профессиональных компетенций на оперативном и тактическом уровне, развития знаний, умений, навыков будущих учителей биологии к организации и проведению учебно-исследовательской деятельности обучающихся в условиях реализации компетентностного подхода.

Задачами общебиологической практики являются

1) формирование у студентов знаний, умений и навыков приобретения новых общебиологических знаний и осуществления поиска информации по актуальным научным общебиологическим проблемам;

2) развитие у обучающихся знаний, владений приемами и методами изучения популяций живых организмов и природных систем; методологией генетического анализа и применения её на практике.

3) формирование у студентов знаний, умений анализировать базовые научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых биологических явлений и процессов;

4) развитие знаний, умений и навыков использования методик диагностики экологического состояния экосистем и приемов оценки экологической ситуации и возможного вредного антропогенного воздействия на окружающую среду при нарушении экологического законодательства;

5) закрепление знаний о методологии, теоретических основах и технологиях научно-исследовательской и проектной деятельности в области общей биологии;

6) развитие у студентов знаний, умения осуществлять руководство исследовательской работой как индивидуально, так и в коллективе, совместно решать поставленные задачи; анализировать, систематизировать и обобщать данные, полученные в ходе наблюдений в природе и в экспериментах, в том числе анализировать характер наследования признака в природных популяциях;

7) формирование у студентов знаний, навыков проведения опытно-экспериментальных и проблемных биологических заданий.

2. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика: общебиологическая практика «Б2.О.03.03(У)» относится обязательной части образовательной программы цикла предметной подготовки направления подготовки 44.03.01 Педагогическое образование направленность (профиль): Биология. Учебная практика: общебиологическая практика осуществляется на базе изучения дисциплины Общая биология. Для прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами в процессе обучения.

Вид практики: учебная

Тип практики: общебиологическая

Способ проведения:

стационарная

Форма проведения:

дискретная – концентрическая

Общая трудоемкость практики составляет:

Трудоемкость	заочная форма обучения
Общая трудоемкость	6 з.е.
часов по учебному плану, из них	216
Практические	8
иные формы работы	198
Контроль	2

Промежуточная аттестация	8 дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
---------------------------------	--

Форма организации практики - практическая подготовка, предусматривающая выполнение обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в области биологического образования, разработка и реализация культурно-просветительских программ с использованием современных технологий в сфере непрерывного образования; проектирование, планирование и реализация образовательного процесса по программам бакалавриата; ведение дневника практики.

Прохождение практической подготовки предусматривает:

а) Контактную работу (практические занятия) - 10 ч., в том числе КСР (*понимается проведение консультаций по расписанию, прием зачета*) - 2 ч., дифференцированный зачет – 8 ч.

б) Иную форму работы студента во время практики - 198 ч., *во взаимодействии с руководителем от профильной организации в процессе прохождения практики*: групповые консультации и выполнение индивидуального задания: составление краткой аналитической записки по нормативно-правовому обеспечению образовательного процесса в высшей школе, конспекта лекции, практического занятия, аналитической записки по написанию исследовательских работ, рабочей программы, самоанализа профессиональной деятельности, ведение портфолио профессиональных достижений практиканта.

Для прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами в процессе обучения на предыдущих курсах.

Прохождение практики необходимо для получения знаний, умений и навыков, формируемых для последующей преддипломной практики и написания выпускной квалификационной работы, а также для применения в профессиональной деятельности.

3. Место и сроки проведения практики

Продолжительность практики для заочной формы обучения составляет 6 недель, сроки проведения определены календарным учебным графиком учебного плана:

Форма обучения	Курс (семестр)
Заочная	4 курс, 7 и 8 семестр

Практика проводится в форме практической подготовки в структурных подразделениях Арзамасского филиала ННГУ (кафедра биологии, географии и химии).

4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

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

В результате прохождения практики обучающиеся получают представление об основных методах разработки уроков согласно образовательной программы, формулировки целей и задач урока, оценивания используемого диагностического инструментария и планируемых результатов, соотнося их с образовательной программой; базовых научно-теоретических представлений о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых биологических явлений и процессов; методиках диагностики экологического состояния экосистем; характере наследования признака в природных популяциях.

учатся выполнять анализ базовых научно-теоретических представлений о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых биологических явлений и процессов;

методики диагностики экологического состояния экосистем; анализ характера наследования признака в природных популяциях.

и учатся применять на практике анализ, систематизацию и обобщение данных, полученных в ходе наблюдений в природе и в экспериментах;

работать самостоятельно и в команде, а также вырабатывают навыки осуществлять руководство исследовательской работой как индивидуально, так и в коллективе, совместно решать поставленные задачи.

Таблица 1

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по общебиологической практике, в соответствии с индикатором достижения компетенции	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по практике (дескрипторы компетенции)
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1 Знает методы научного поиска и практической работы с информационными источниками, адекватного использования информации, полученной из медиа и других источников для решения поставленных задач.	<i>Знать</i> методы научного поиска с информационными источниками по проблеме психологической диагностики, подбора диагностических методик с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся. <i>Уметь</i> - приобретать новые общебиологические знания на основе анализа, синтеза и других методов; - осуществлять поиск информации по актуальным научным общебиологическим проблемам
	ИУК-1.2 Умеет приобретать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; осуществлять поиск информации по научным проблемам, относящимся к профессиональной области	
	ИУК-1.3 Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками, адекватного использования информации, полученной из медиа и других источников для решения поставленных задач	<i>Владеть</i> - приемами оценки экологической ситуации и возможного вредного антропогенного воздействия на окружающую среду при нарушении экологического законодательства
ПК-4 Способен осваивать и анализировать базовые научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях явлений и процессов в предметной	ИПК-4.1 Знает содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области, а также роль учебного предмета/ образовательной области в формировании научной картины мира; основы общетеоретических	<i>Знать:</i> - базовые научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых биологических явлений и процессов; - методики диагностики экологического состояния экосистем; - характер наследования признака в природных популяциях. <i>Уметь</i> - анализировать базовые научно-теоретические

области	дисциплин в объеме, необходимом для решения профессиональных задач	ские представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых биологических явлений и процессов; - использовать методики диагностики экологического состояния экосистем; - анализировать характер наследования признака в природных популяциях.
	ИПК-4.2 Умеет анализировать базовые научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов в предметной области знаний	
	ИПК-4.3 Владеет различными методами анализа основных категорий предметной области знаний	<i>Владеть</i> - приемами и методами изучения популяций живых организмов и природных систем; - методологией генетического анализа и применения её на практике.
ПК-8 Способен использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области (в соответствии с профилем и (или) сферой профессиональной деятельности)	ИПК-8.1 Знает методологию, теоретические основы и технологии научно-исследовательской и проектной деятельности в предметной области (в соответствии с профилем и (или) сферой профессиональной деятельности)	<i>Знать</i> - методологию, теоретические основы и технологии научно-исследовательской и проектной деятельности в области общей биологии
	ИПК-8.2 Умеет осуществлять руководство проектной, исследовательской деятельностью обучающихся / воспитанников; организовывать конференции, выставки, конкурсы и иные мероприятия в соответствующей предметной области и осуществлять подготовку обучающихся / воспитанников к участию в них	<i>Уметь</i> - осуществлять руководство исследовательской работой как индивидуально, так и в коллективе, совместно решать поставленные задачи; - анализировать, систематизировать и обобщать данные, полученные в ходе наблюдений в природе и в экспериментах.
	ИПК-8.3 Владеет навыками реализации проектов различных типов	<i>Владеть</i> - навыками проведения опытно-экспериментальных и проблемных биологических заданий.

5. Содержание практики

Процесс прохождения практики в форме практической подготовки состоит из этапов:

- подготовительный (организационный);
- основной;
- заключительный;

- контроль.

Технологическая карта

Таблица 2

п/п	Этап	Содержание этапа	Трудоемкость (часов/неделя)
1	Организационный	- проведение установочной конференции - получение индивидуального задания - проведение инструктажа руководителем практики	1
2	Основной (экспериментальный)	Раздел Экология	
		Ознакомительная консультация. Практическая работа «Качественная оценка загрязненности воздуха с помощью лишайников (лихеноиндикация)».	12
		Консультация по сбору, обработке и систематизации природного материала.	4
		Практическая работа «Биоиндикация воздушного загрязнения по состоянию хвои сосны».	10
		Практическая работа «Радиационный контроль помещений».	9
		Консультация по осуществлению наблюдения, сбору, обработке и систематизации природного материала.	4
		Практическая работа «Определение температуры и органолептических характеристик воды выбранного водоема. Биоиндикация загрязнения водоемов по состоянию популяций растений семейства рясковые»	9
		Консультация по апробации палиноиндикационных методов	4
		Практическая работа «Биомониторинг атмосферного загрязнения по реакции пыльцы растений – индикаторов».	9
		Консультация по осуществлению наблюдения, сбору, обработке и систематизации природного материала.	4
		Практическая работа «Выявление различных жизненных форм растений в пределах одной популяции и их связей с условиями мест обитания»	9
		Консультация по сбору, обработке и систематизации природного материала	4
		«Индикация состояния окружающей среды по частотам встречаемости фенов белого клевера. Дополнительные методы мониторинга почв».	9
		Раздел Генетика	
		Консультация по статистическим методам исследования	5
		Практическая работа «Статистический характер изменчивости количественных признаков»	13
		Консультация по сбору, обработке и систематизации природного материала.	5
		Практическая работа «Изучение генотипического и фенотипического полиморфизма в природных популяциях»	13
		Консультация по сбору, обработке и систематизации природного материала	5
		Практическая работа «Изучение полового процесса. Генетика пола».	13
		Консультация по сбору, обработке и систематизации природного материала	5
		Практическая работа «Генетическая коллекция гороха и проведение скрещиваний у гороха».	13
		Консультация по сбору, обработке и систематизации природного материала	4
		Практическая работа «Изучение наследования гена wx у ячменя»	12
3	Заключительный (обра-	Самоанализ профессиональной деятельности Портфолио профессиональных достижений студента-бакалавра	30

	<i>ботка и анализ полученной информации)</i>	(написание отчета)	
4	Контроль	Презентация результатов профессиональной деятельности (сдача зачета по практике).	2/8
Итого			216/4

6. Форма отчетности

По итогам прохождения учебной практики: общебиологической практики в форме практической подготовки обучающийся представляет руководителю практики отчетную документацию (портфолио):

- письменный отчет
- индивидуальное задание
- рабочий график (план)
- предписание

Формой промежуточной аттестации по практике является дифференцированный зачет (зачет с оценкой), оценка по практике ставится по результатам проверки отчетной документации, выполнения контрольных заданий.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература:

1. Марина А.В., Сидорская В.А. Комплексная полевая практика (генетика и методика обучения биологии): учебно-методическое пособие. – Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2016. — 73 с. // Фонд образовательных электронных ресурсов ННГУ. — Адрес доступа: [http:// www.unn.ru / books](http://www.unn.ru/books)
2. Кончина, Т.А. Учебно-методического пособие «Комплексная полевая практика по общей биологии и сельскому хозяйству» / Т.А. Кончина, В.А. Сидорская – Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2018. – 95 с. // Фонд образовательных электронных ресурсов ННГУ. — Адрес доступа: [http:// www.unn.ru / books](http://www.unn.ru/books)

б) дополнительная литература:

1. Алферова, Г.А. Генетика. Практикум: учебное пособие для академического бакалавриата / Г.А. Алферова, Г.А. Ткачева, Н.И. Прилипко. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2019. – 174 с. – // ЭБС Юрайт [Электронный ресурс]. – Адрес доступа <https://urait.ru/book/genetika-praktikum-414639>
2. Волкова, И.В. Оценка качества воды водоемов рыбохозяйственного назначения: учебное пособие для вузов / И.В. Волкова, Т.С. Ершова, С.В. Шипулин. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2019. – 294 с. – // ЭБС Юрайт [Электронный ресурс]. – Адрес доступа <https://urait.ru/bcode/438044>
3. Гурова, Т.Ф. Экология и рациональное природопользование: учебник и практикум для академического бакалавриата / Т.Ф. Гурова, Л.В. Назаренко. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2019. – 188 с. – // ЭБС Юрайт [Электронный ресурс]. – Адрес доступа: <https://urait.ru/bcode/437435>
4. Полевой практикум по экологии / Авт.-сост. Т.А. Кончина – Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2013. – 91 с.
5. Сидорская В.А. Контрольно – измерительные материалы по курсу «Генетика»: Учебно-методическое пособие /В.А. Сидорская. – Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2015. – 85 с. // Фонд электронных образовательных изданий ННГУ [Электронный ресурс]. – Адрес

доступа: <http://www.unn.ru/books>

в) Интернет-ресурсы:

Электронные библиотечные системы:

Электронная библиотечная система "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>

Электронная библиотечная система "Юрайт" <https://urait.ru/>

Электронная библиотечная система "Znanium" <http://znanium.com/>

Электронно-библиотечная система Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru/>

8. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Обеспечивающие информационные технологии: технологии текстовой обработки, технологии работы с базами данных, мультимедиа технологии, телекоммуникационные технологии и т. д.

Функциональные информационные технологии: информационные технологии в образовании, информационные технологии автоматизированного проектирования и т. д.

Программное обеспечение:

Лицензионное программное обеспечение: Операционная система Windows.

Лицензионное программное обеспечение: MicrosoftOffice.

Свободно распространяемое программное обеспечение:

программное обеспечение LibreOffice;

программное обеспечение YandexBrowser;

программное обеспечение Paint.NET;

Профессиональные базы данных

Российский индекс научного цитирования (РИНЦ), платформа Elibrary: национальная информационно-аналитическая система. Адрес доступа: http://elibrary.ru/project_risc.asp

9. Материально-техническое обеспечение практики

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием: микроскоп МИКМЕД-5, микроскоп монокулярный Микромед 1, термостат воздушный, шкаф сушильный воздушный, холодильник, плитка электрическая, набор химической посуды, набор химических реактивов, красители, а также техническими средствами обучения: ноутбук, проектор, экран.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ННГУ.

10. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по практике

По результатам практики в форме практической подготовки студент составляет отчет о выполнении работы в соответствии с программой практики, индивидуальным заданием и совместным рабочим графиком (планом), свидетельствующий о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, освоении универсальных и профессиональных компетенций, определенных образовательной программой, с описанием решения задач практики.

Вместе с отчетом обучающийся предоставляет на кафедру оформленное предписание, индивидуальное задание и совместный рабочий график (план).

Проверка отчётов по учебной практике: общебиологической практике и проведение промежуточной аттестации по практике проводятся в соответствии с графиком прохождения практики. Отчет рассматривается руководителем практики.

Проведение промежуточной аттестации предполагает определение руководителем практики уровня овладения студентом практическими навыками работы и степени применения на практике полученных в период обучения теоретических знаний в соответствии с компетенциями, формирование которых предусмотрено программой практики, как на основе представленного отчета, так и с использованием оценочных материалов, предусмотренных программой практики.

10.1. Паспорт фонда оценочных средств по практике
«Учебная практика: общебиологическая практика»
(в форме практической подготовки)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по общебиологической практике, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по практике (дескрипторы компетенции)	
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1 Знает методы научного поиска и практической работы с информационными источниками, адекватного использования информации, полученной из медиа и других источников для решения поставленных задач.	<i>Знать</i> методы научного поиска с информационными источниками по проблеме психологической диагностики, подбора диагностических методик с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся. <i>Уметь</i> - приобретать новые общебиологические знания на основе анализа, синтеза и других методов; - осуществлять поиск информации по актуальным научным общебиологическим проблемам	Дневник практики
	ИУК-1.2 Умеет приобретать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; осуществлять поиск информации по научным проблемам, относящимся к профессиональной области		
	ИУК-1.3 Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками, адекватного использования информации, полученной из медиа и других источников для решения поставленных задач	<i>Владеть</i> - приемами оценки экологической ситуации и возможного вредного антропогенного воздействия на окружающую среду при нарушении экологического законодательства	Дневник практики
ПК-4 Способен осваивать и анализировать базовые научно-теоретические представления о сущности, закономерности, закономерности	ИПК-4.1 Знает содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области, а также роль учебного пред-	<i>Знать:</i> - базовые научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых биологических явлений и процессов;	Дневник практики

ностях, принципах и особенностях явлений и процессов в предметной области	мета/ образовательной области в формировании научной картины мира; основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимом для решения профессиональных задач	- методики диагностики экологического состояния экосистем; - характер наследования признака в природных популяциях. <i>Уметь</i> - анализировать базовые научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых биологических явлений и процессов; - использовать методики диагностики экологического состояния экосистем; - анализировать характер наследования признака в природных популяциях.	
	ИПК-4.2 Умеет анализировать базовые научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов в предметной области знаний		
	ИПК-4.3 Владеет различными методами анализа основных категорий предметной области знаний		
		<i>Владеть</i> - приемами и методами изучения популяций живых организмов и природных систем; - методологией генетического анализа и применения её на практике.	Дневник практики
ПК-8 Способен использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области (в соответствии с профилем и (или) сферой профессиональной деятельности)	ИПК-8.1 Знает методологию, теоретические основы и технологии научно-исследовательской и проектной деятельности в предметной области (в соответствии с профилем и (или) сферой профессиональной деятельности)	<i>Знать</i> - методологию, теоретические основы и технологии научно-исследовательской и проектной деятельности в области общей биологии	Беседа Дневник практики
	ИПК-8.2 Умеет осуществлять руководство проектной, исследовательской деятельностью обучающихся / воспитанников; организовывать конференции, выставки, конкурсы и иные мероприятия в соответствующей предметной области и осуществлять подготовку обучающихся / воспитанников к участию в них	<i>Уметь</i> - осуществлять руководство исследовательской работой как индивидуально, так и в коллективе, совместно решать поставленные задачи; - анализировать, систематизировать и обобщать данные, полученные в ходе наблюдений в природе и в экспериментах.	Дневник практики
		<i>Владеть</i> - навыками проведения опытно-экспериментальных и проблемных биологических заданий.	Дневник практики

	ИПК-8.3 Владеет навыками реализации проектов различных типов		
--	--	--	--

**Критерии и шкалы для интегрированной оценки
уровня сформированности компетенций**

Индикаторы компетенции	ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ			
	2 - неудовлетворительно	3 - удовлетвори-тельно	4 - хорошо	5 - отлично
	не зачтено	Зачтено		
Полнота Знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки при ответе на вопросы собеседования	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Мотивация (личностное отношение)	Учебная активность и мотивация слабо выражены, готовность решать поставленные задачи качественно отсутствует	Учебная активность и мотивация низкие, слабо выражены, стремление решать задачи на низком уровне качества	Учебная активность и мотивация проявляются на уровне выше среднего, демонстрируется готовность выполнять большинство поставленных задач на высоком уровне качества	Учебная активность и мотивация проявляются на высоком уровне, демонстрируется готовность выполнять все поставленные задачи на высоком уровне качества
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
Уровень сформирован-	Низкий	Ниже среднего	Выше среднего	Высокий
	низкий	Достаточный		

ности		
-------	--	--

Критерии итоговой оценки результатов практики

Критериями оценки результатов прохождения обучающимися практики в форме практической подготовки являются сформированность предусмотренных программой компонентов компетенций, т. е. полученных теоретических знаний, практических навыков и умений.

Оценка	Уровень подготовки
Отлично	Предусмотренные программой практики результаты обучения в соответствии с установленными компонентами компетенций достигнуты. Обучающийся демонстрирует высокий уровень подготовки. Обучающийся представил подробный отчет по практике, активно работал в течение всего периода практики. Продемонстрировал умение приобретать новые общебиологические знания, осуществлять поиск информации по актуальным научным общебиологическим проблемам. Овладел приемами и методами изучения популяций живых организмов и природных систем, методологией генетического анализа, её применения на практике; приемами оценки экологической ситуации и возможного вредного антропогенного воздействия на окружающую среду при нарушении экологического законодательства. Научился анализировать базовые научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых биологических явлений и процессов; использовать методики диагностики экологического состояния экосистем; анализировать характер наследования признака в природных популяциях. Продемонстрировал отличное знание методологии, теоретических основ и технологии научно-исследовательской и проектной деятельности в области общей биологии. Умеет осуществлять руководство исследовательской работой как индивидуально, так и в коллективе, совместно решать поставленные задачи; анализировать, систематизировать и обобщать данные, полученные в ходе наблюдений в природе и в экспериментах. Владеет навыками проведения опытно-экспериментальных и проблемных биологических заданий.
Хорошо	Предусмотренные программой практики результаты обучения в соответствии с установленными компонентами компетенций достигнуты практически полностью. Обучающийся демонстрирует в целом хорошую подготовку, но при подготовке отчета по практике и проведении собеседования допускает заметные ошибки или недочеты. Обучающийся активно работал в течение всего периода практики. Продемонстрировал умение приобретать новые общебиологические знания, осуществлять поиск информации по актуальным научным общебиологическим проблемам. Овладел приемами и методами изучения популяций живых организмов и природных систем, методологией генетического анализа, её применения на практике; приемами оценки экологической ситуации и возможного вредного антропогенного воздействия на окружающую среду при нарушении экологического законодательства. Научился анализировать базовые научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых биологических явлений и процессов; использовать методики диагностики экологического состояния экосистем; анализировать характер наследования признака в природных популяциях. Продемонстрировал хорошие знание методологии, теоретических основ и технологии научно-исследовательской и проектной деятельности в области общей биологии. Умеет осуществлять руководство исследовательской работой как индивидуально, так и в коллективе, совместно решать поставленные задачи; анализировать, систематизировать и обобщать данные, полученные в ходе наблюдений в природе и в экспериментах. В целом владеет навыками проведения опытно-экспериментальных и проблемных биологических заданий.
Удовлетворительно	Предусмотренные программой практики результаты обучения в соответствии с установленными компонентами компетенций в целом достигнуты, но имеются явные недочеты в демонстрации овладения приемами и методами изучения популяций живых организмов и природных систем, методологией генетического анализа, её применения на практике; приемами оценки экологической ситуации и возможного вредного антропогенного воздействия на окружающую среду при нарушении экологического законодательства. Допускает ошибки при анализе базовых научно-тео-

	ретических представлениях о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых биологических явлений и процессов; использовании методики диагностики экологического состояния экосистем; при анализе характера наследования признака в природных популяциях. Продемонстрировал умения и навыки приобретать новые общебиологические знания, осуществлять поиск информации по актуальным научным общебиологическим проблемам. Обучающийся показывает минимальный уровень методологии, теоретических основ и технологии научно-исследовательской и проектной деятельности в области общей биологии, делает существенные ошибки при выполнении индивидуального задания, но при ответах на наводящие вопросы во время собеседования, может правильно сориентироваться и в общих чертах дать правильный ответ. Обучающийся имел пропуски в течение периода практики. Допускает ошибки при осуществлении руководства исследовательской работой как индивидуально, так и в коллективе; анализе, систематизации и обобщении данных, полученных в ходе наблюдений в природе и в экспериментах. Частично владеет навыками проведения опытно-экспериментальных и проблемных биологических заданий. Есть замечания к оформлению Портфолио профессиональных достижений бакалавра.
Неудовлетворительно	Предусмотренные программой практики результаты обучения в соответствии с установленными компонентами компетенций в целом не достигнуты, обучающийся не представил своевременно /представил недостоверный отчет по практике, пропустил большую часть времени, отведенного на прохождение практики. Не продемонстрировал умение приобретать новые общебиологические знания, осуществлять поиск информации по актуальным научным общебиологическим проблемам. Недостаточно овладел приемами и методами изучения популяций живых организмов и природных систем, методологией генетического анализа, её применения на практике; приемами оценки экологической ситуации и возможного вредного антропогенного воздействия на окружающую среду при нарушении экологического законодательства. Не научился анализировать базовые научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых биологических явлений и процессов; использовать методики диагностики экологического состояния экосистем; анализировать характер наследования признака в природных популяциях. Демонстрирует недостаточное знание методологии, теоретических основ и технологии научно-исследовательской и проектной деятельности в области общей биологии. Не умеет осуществлять руководство исследовательской работой как индивидуально, так и в коллективе, совместно решать поставленные задачи; анализировать, систематизировать и обобщать данные, полученные в ходе наблюдений в природе и в экспериментах. Слабо владеет навыками проведения опытно-экспериментальных и проблемных биологических заданий. Требуется повторное прохождение практики.

Критерии оценивания дневника практики:

Оценка «отлично» бакалавру ставится, если:

- дневник заполняется ежедневно, подписывается руководителем практики;
- отражает содержание всех видов деятельности практиканта в строгом соответствии с программой практики;
- прописаны виды деятельности практиканта;
- отражает формы работы с объектами природы;
- отражает участие студента-бакалавра в организации и проведении исследований с объектами природы;
- отражает формы и методы работы по организации исследовательской деятельности учащихся;
- соответствует культуре оформления деловых документов.

Оценка «хорошо» бакалавру ставится, если:

- дневник заполняется ежедневно, подписывается руководителем практики;
- не в полной мере отражает содержание всех видов деятельности практиканта в строгом соответствии с программой практики;
- не в полной мере отражает формы работы с объектами природы;

- не в полной мере отражает формы и методы работы по организации исследовательской деятельности учащихся;
- не в полной мере соответствует культуре оформления деловых документов.

Оценка «удовлетворительно» бакалавру ставится, если:

- дневник не заполняется ежедневно, подписывается руководителем практики;
- не отражает содержание всех видов деятельности практиканта в строгом соответствии с программой практики;
- не отражает в полной мере формы работы с объектами природы;
- не отражает в полной мере формы и методы работы по организации исследовательской деятельности учащихся;
- не соответствует культуре оформления деловых документов.

Критерии оценивания самоанализа профессиональной деятельности

«Отлично» – самоанализ профессиональной деятельности содержит ответы на все поставленные вопросы в полном объеме. Материал изложен логично, приводят подтверждение своих ответов и выводов конкретными примерами. Студент умеет осуществлять рефлексию при проведении самоанализа своей деятельности во время практики.

«Хорошо» – самоанализ профессиональной деятельности содержит неполные ответы на поставленные вопросы. Материал изложен логично, приводят подтверждение своих ответов и выводов конкретными примерами, но имеются ошибочные сопоставления ответов и примеров практического характера. Студент умеет частично осуществлять рефлексию при проведении самоанализа своей работы во время практики.

«Удовлетворительно» – самоанализ работы студент в ходе практики содержит неполные ответы на поставленные вопросы. Материал изложен с логическими ошибками, студент приводит подтверждение своих ответов и выводов конкретными примерами практики, но имеются ошибочные сопоставления ответов и примеров. Студент осуществляет рефлексию при проведении самоанализа, допуская ошибки.

«Неудовлетворительно» – самоанализ профессиональной деятельности не содержит ответы на поставленные вопросы. Студент не приводит подтверждение своих ответов и выводов конкретными примерами практики, имеются ошибочные сопоставления ответов и примеров. Студент не осуществляет рефлексию при проведении самоанализа, допуская грубые ошибки.

10.2. Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Требования к содержанию Портфолио

1. Дневник
2. Отчёт по учебно-исследовательским работам по разделу «Экология»;
3. Отчёт по учебно-исследовательским работам по разделу «Генетика»;

В Портфолио учебно-исследовательской деятельности студента-бакалавра необходимо также вложить следующие документы: предписание, индивидуальное задание, рабочий план-график.

Задания для промежуточной аттестации

Задания для оценки сформированности компетенции УК-1

1. Какие факторы определяют различия в появлении полиморфизма особей растительных популяций?
2. С чем связаны существенные отличия в биомассе изучаемых форм растений?
3. Какое значение имеет существование разных экобиотипов внутри одного вида и внутри одной популяции?

4. На основе систематизированных теоретических и практических знаний по морфологии, экологии, генетике, размножению и географическому распространению сосны обыкновенной, дайте оценку экологического состояния атмосферного воздуха.
5. Оцените экологическое состояние выбранного вами микрорайона города и сделайте вывод о возможном вредном антропогенном воздействии на окружающую среду.

Задания для оценки сформированности компетенции ПК-4.

1. На основе систематизированных теоретических и практических знаний по морфологии, генетике, экологии дать полное биолого-морфологическое описание гороха посевного, гречихи посевной, ячменя посевного, клевера белого, берёзы бородавчатой.
2. На основе систематизированных теоретических и практических знаний по морфологии, генетике, экологии дать полное биолого-морфологическое описание дрозofiлы, колорадского жука, божьей коровки.
3. На основе систематизированных теоретических и практических знаний по морфологии, генетике, экологии определить систематическую принадлежность растений - индикаторов состояния окружающей среды.
4. На основе систематизированных теоретических и практических знаний по морфологии, генетике, экологии составьте список растений – индикаторов водоемов.
5. На основе систематизированных теоретических и практических знаний по экологии дайте оценку экологического состояния водоема.
6. В чём состоит комплексная морфогенетическая оценка состояния природных популяций?
7. Приведите примеры использования генетики и экологии пола у разных видов растений и животных.
8. Представьте основные статистические методы для оценки количественных признаков у организмов.

Задания для оценки сформированности компетенции ПК-8.

1. Запишите в дневнике практики формы учебно-исследовательской деятельности обучающихся, которые вы осуществляли на практике.
2. Как можно использовать в учебно-исследовательской деятельности обучающихся комплексную морфогенетическую оценку состояния природных популяций?
3. Отметьте, какие методы модификационной изменчивости можно использовать в учебно-исследовательской деятельности обучающихся.
4. Приведите примеры использования метода Стьюдента в учебно-исследовательской деятельности обучающихся.
5. Приведите примеры использования метода χ^2 в учебно-исследовательской деятельности обучающихся.
6. Приведите примеры использования закона Харди-Вайнберга в учебно-исследовательской деятельности обучающихся.
7. Опишите методику оценки фенотипического полиморфизма популяции клевера белого и её использование в учебно-исследовательской деятельности обучающихся.
8. Опишите методику оценки генотипического полиморфизма популяции клевера белого и её использование в учебно-исследовательской деятельности обучающихся..
9. Опишите методику оценки фенотипического полиморфизма популяции колорадского жука и её использование в учебно-исследовательской деятельности обучающихся..
10. Опишите методику оценки генотипического полиморфизма популяции колорадского жука и её использование в учебно-исследовательской деятельности обучающихся..
11. Опишите методику оценки половой структуры разных природных популяций растений и животных и её использование в учебно-исследовательской деятельности обучающихся.

12. Опишите методику составления экологического паспорта микрорайона города и его использование в учебно-исследовательской деятельности обучающихся.
13. Опишите методику палиноиндикации и её использование в учебно-исследовательской деятельности обучающихся.
14. Опишите методику лишеноиндикации и её использование в учебно-исследовательской деятельности обучающихся.
15. Составьте тематику исследовательской и проектной деятельности обучающихся по биологии.

Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль по практике проводится во время консультаций в соответствии с графиком и представляет собой контроль хода выполнения индивидуального задания. Формы контроля – устно (собеседование по выполнению заданий), письменно – проверка выполнения письменных заданий, которые входят в Портфолио профессиональных достижений практиканта.

Типовые формы документации по практике студентов представлены в действующем документе «Типовые формы документации по практике в форме практической подготовки студентов Арзамасского филиала ННГУ», размещенном по адресу https://arz.unn.ru/pdf/Metod_all_all.pdf

Программа Учебной практики: Общебиологическая практика составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018г. №121)

Автор(ы):

к.б.н., доцент

к.б.н., доцент

Кончина Т.А.

Сидорская В.А.

Рецензент (ы):

к.б.н., доцент

Кривоногов Д.М.

Кафедра биологии, географии и химии

заведующий кафедрой

д.б.н., доцент

Недосеко О.И.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 24.05.2023 года, протокол № 5

Член УМК по практике

к.и.н., доцент

Воробьева О.В.

П.7. а) СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой

Федосеева Т.А.