

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)*

**Научно-исследовательская работа**  
**(получение первичных навыков научно-исследовательской работы)**  
*(тип практики в соответствии с ОС ННГУ)*

Направление подготовки / специальность  
**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**  
*(указывается код и наименование направления подготовки / специальности)*

Направленности (профили)  
**Биология и география**  
*(указывается профиль / бакалаврская программа / специализация)*

Квалификация  
**бакалавр**

Форма обучения:  
**Очная**

**Год начала подготовки 2022**  
**Арзамас**  
**2023 год**

## 1. Цель практики

*Целями* учебной практики (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) бакалавров является закрепление, конкретизация и углубление знаний, полученных во время занятий по ботанике и зоологии, приобретение первичных практических умений и навыков о закономерностях, принципах и особенностях явлений и процессов и формирование профессиональных компетенций на оперативном и тактическом уровнях в условиях реализации компетентного подхода.

*Задачами* учебной практики (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) являются:

1) формирование у бакалавров знаний, умений и навыков научного поиска и практической деятельности с информационными источниками и их использования для практической деятельности по ботанике и зоологии.

2) формирование навыков выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития и профессионального роста на основе выполнения практических задач, проектов по ботанике и зоологии.

3) формирование у бакалавров знаний о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов, базовые теории ботаники и зоологии, а также роль учебного предмета/ образовательной области в формировании научной картины мира; основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимом для решения профессиональных задач

## 2. Место практики в структуре образовательной программы

Практика (Учебная практика: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Б2.О.03.02(У)) относится к обязательной части образовательной программы направления подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) направленности (профили) Биология и география.

Практике (Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) предшествуют изучение дисциплин: «Ботаника», «Зоология», «Геология», «Общее землеведение».

Вид практики: учебная.

Тип практики: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Способы проведения практики: стационарная; выездная.

Форма проведения:

Форма проведения: дискретная – путем выделения непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

Общая трудоемкость практики составляет:

<b>Трудоемкость</b>	<b>очная форма обучения</b>
<b>Общая трудоемкость</b>	6 з.е.
часов по учебному плану, из них	216
практические занятия	144
иные формы работы	70
КСРИФ	2
<b>Промежуточная аттестация зачёт</b>	дифференцированный зачет (зачет с оценкой)

**Форма организации практики** - практическая подготовка, предусматривающая выполнение обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной

деятельностью: обучение и воспитание в сфере образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов; проектирование, планирование и реализация образовательного процесса; проектирование, планирование и реализация образовательного процесса в соответствии с требованиями образовательных стандартов, ведение дневника практики.

Прохождение практической подготовки предусматривает:

а) Контактную работу (практические занятия) - 146 ч.,  
КСРИФ - *(понимается проведение консультаций по расписанию, прием зачета)* - 2 ч.,  
дифференцированный зачет.

б) Иную форму работы бакалавра во время практики - 70 ч., *во взаимодействии с обучающимися в процессе прохождения учебной практики*: групповые консультации и выполнение индивидуального задания: оформление гербарных листов растений и коллекций насекомых по темам индивидуальных работ, флористической тетради, презентаций гидрологических объектов, схем маршрутов, самоанализа профессиональной деятельности, ведение дневника практики, подготовка к зачёту.

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

Прохождение практики необходимо для получения умений и навыков, формируемых для последующей учебной и производственной практики (ознакомительной, учебно-методической, педагогической, преддипломной) и написания выпускной квалификационной работы, а также для применения в профессиональной деятельности.

### **3. Место и сроки проведения практики**

Продолжительность практики для очной формы обучения составляет 4 недели, сроки проведения определены календарным учебным графиком учебного плана:

Форма обучения	Курс (семестр)
Очная	1 курс 2 семестр
Очная	2 курс 4 семестр

Практика проводится в форме практической подготовки в структурных подразделениях Арзамасского филиала ННГУ (База отдыха «Сосновая роща»).

### **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 о морфологических и анатомических особенностях строения вегетативных и генеративных органов растений, способах размножения, экологические группы и жизненные формы растений; основные процессы растительного фотосинтеза, дыхание, водный режим; географические объекты, явления и процессы на региональном и локальном уровнях; механизмы адаптации растений к меняющимся условиям среды; морфологические и анатомические особенности строения беспозвоночных животных, их размножения и развития; гидрологический режим рек и озер своего родного края; картографические способы изображения различных природных и хозяйственных объектов.

учатся выполнять организовывать и проводить экскурсии в природу по изучению растений и беспозвоночных животных; проводить наблюдения за погодой, проводить топографические съемки на местности и гидрологические исследования.

и учатся применять на практике осуществлять внешкольную и внеурочную деятельность с учащимися по ботанике, зоологии беспозвоночных; практическими навыками экспериментальной работы для организации факультативов и занятий кружка по биологии; методикой топографических съемок местности, гидрологических исследований и наблюдений за погодой.

работать самостоятельно и в команде, а также вырабатывают навыки полевыми и лабораторными методами ботанического и геоботанического исследования; навыками практической деятельности по изучению воздействия на гидрологический режим рек и озер природных и антропогенных воздействий; картографическими способами изображения различных природных и хозяйственных объектов.

**Таблица 1**

<b>Формируемые компетенции (Код/ Формулировка)</b>	<b>Планируемые результаты обучения по учебно-методической практике в соответствии с индикатором достижения компетенций</b>	
	<b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b>	<b>Код и наименование дескриптора достижения универсальной компетенции</b>
<b>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>	ИУК-1.1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, специфику системного подхода для решения поставленных задач	<i>Знать:</i> - морфологические и анатомические особенности строения вегетативных и генеративных органов растений, способы размножения, экологические группы и жизненные формы растений; - основные процессы растительного фотосинтеза, дыхание, водный режим; - географические объекты, явления и процессы на региональном и локальном уровнях;
	ИУК-1.2 Умеет приобретать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; осуществлять поиск информации по научным проблемам, относящимся к профессиональной области	<i>Уметь:</i> - организовывать и проводить экскурсии в природу по изучению растений и беспозвоночных животных; - проводить наблюдения за погодой, проводить топографические съемки на местности и гидрологические исследования;
	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> - навыками осуществлять внешкольную и внеурочную деятельность с учащимися по ботанике, зоологии беспозвоночных; - практическими навыками экспериментальной работы для организации факультативов и занятий кружка по биологии; - методикой топографических съемок местности, гидрологических исследований и наблюдений за погодой.

<p><b>УК-6</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>ИУК-6.1 Знает способы самообразования и непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации собственных потребностей с учетом личностных возможностей, временной перспективы и требований рынка труда</p> <p>ИУК-6.2 Умеет использовать инструменты и методы тайм-менеджмента при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей</p> <p>ИУК-6.3 Владеет способами планирования и реализации траектории саморазвития и профессионального роста</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- механизмы адаптации растений к меняющимся условиям среды;</li> <li>- морфологические и анатомические особенности строения беспозвоночных животных, их размножения и развития;</li> <li>- гидрологический режим рек и озер своего родного края;</li> <li>- картографические способы изображения различных природных и хозяйственных объектов.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в видовом составе растений и животных края, района, окрестностей населенного пункта «места работы»;</li> <li>- характеризовать гидрологический режим рек и озер своего родного края;</li> <li>- применять картографические способы изображения различных природных и хозяйственных объектов.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- полевыми и лабораторными методами ботанического и геоботанического исследования;</li> <li>- навыками практической деятельности по изучению воздействия на гидрологический режим рек и озер природных и антропогенных воздействий;</li> <li>- картографическими способами изображения различных природных и хозяйственных объектов.</li> </ul>
<p><b>ПКР-4</b> Способен осваивать и анализировать базовые научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях явлений и процессов в предметной области</p>	<p>ИПКР-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 дисциплин в объеме, необходимом для решения профессиональных задач</p> <p>ИПКР-4.2 Умеет анализировать базовые научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов в предметной области знаний</p> <p>ИПКР-4.3 Владеет различными методами анализа основных категорий предметной области знаний</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-экологию и особенности распространения растений и животных;</li> <li>-основных представителей флоры и фауны Нижегородской области;</li> <li>- принципы взаимосвязи природных, экономических и социальных компонентов в географических комплексах разного ранга.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовать внеклассные мероприятия по сохранению видового разнообразия животных и растений;</li> <li>- выявлять взаимосвязи природных, экономических и социальных компонентов в географических комплексах разного ранга</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами зоологического исследования и изучения наглядного материала по зоологии и экологии животных;</li> <li>- навыками конкретизировать взаимосвязи природных, экономических и социальных компонентов в географических комплексах разного ранга</li> </ul>

## 5. Содержание практики

Процесс прохождения практики в форме практической подготовки состоит из этапов:

- подготовительный (организационный);

- основной;
- заключительный.

### Технологическая карта 1 курс 2 семестр

Таблица 2

№	Этапы	Содержание деятельности практиканта	Часы/недели
1	Подготовительный (организационный)	- проведение установочной конференции - инструктаж по технике безопасности - получение индивидуального задания	8
2	Основной	<i>Выполнение практико-ориентированных заданий</i>	
		<b>Анатомия и морфология растений</b>	
		Методика сбора и гербаризации, определения и описания растений. Выбор темы индивидуальных работ.	6
		Древесные растения района практики	6
		Травянистые растения леса и луга	6
		Сорные и рудеральные растения	6
		Камеральная обработка	2
		<b>Зоология беспозвоночных</b>	
		Фауна водоема	6
		Фауна леса	6
		Фауна луга	6
		Вредители древесно-кустарниковой растительности	6
		Камеральная обработка	2
		<b>Картография</b>	
		Глазомерная съемка участка местности методами обходов, засечек, полярным.	6
		Нивелирование профильной линии прямым и обратным ходом.	6
		Измерение углов теодолитного полигона.	6
		Камеральная обработка	2
		<b>Гидрология</b>	
		Экскурсия на природные объекты гидрологического характера (река Теша)	6
		Выполнение промеров ширины и глубин речного створа	6
		Измерение скорости течения реки	6
		Камеральная обработка	2
3	Заключительный (обработка и анализ полученной информации)	<i>Самоанализ профессиональной деятельности</i> Портфолио профессиональных достижений бакалавра-бакалавра (написание отчета)	6
	<b>Контроль.</b>	сдача зачета по практике	2
	<b>ИТОГО за 2 семестр:</b>		108/2

### Технологическая карта 2 курс 4 семестр

№	Этапы	Содержание деятельности практиканта	Часы/недели
1	Подготовительный (организационный)	- проведение установочной конференции - инструктаж по технике безопасности - получение индивидуального задания	4
2	Основной	<i>Выполнение практико-ориентированных заданий</i>	
		<b>Систематика растений</b>	

		Экскурсия в разные типы леса	6
		Экскурсия по разным типам лугов и агрофитоценозам.	6
		Экскурсия по водной и прибрежно-водной растительности	6
		Камеральная обработка материалов	6
		<b>Зоология позвоночных</b>	
		Фауна позвоночных - обитателей водоемов и околоводных пространств	6
		Фауна позвоночных леса. Ранняя орнитологическая экскурсия.	6
		Фауна позвоночных открытых пространств и населенных пунктов.	6
		Камеральная обработка материалов	6
		<b>Геология</b>	
		Экскурсия в Ичалковский бор. Изучение карстовых форм рельефа.	8
		Экскурсия на Бебяевское месторождение гипса. Экскурсия на Слизневский песчаный карьер.	8
		Камеральная обработка материалов	6
		<b>Геоморфология</b>	
		Изучение геоморфологического строения речной долины на примере р.Теша.	6
		Изучение эрозионно-аккумулятивных форм рельефа	6
		Камеральная обработка материалов	6
3	Заключительный (обработка и анализ полученной информации)	Самоанализ профессиональной деятельности Портфолио профессиональных достижений бакалавра-бакалавра (написание отчета) сдача зачета по практике	16
	<b>ИТОГО за 4 семестр:</b>		<b>108/2</b>
	<b>ИТОГО</b>		<b>216/4</b>

## 6. Форма отчетности

По итогам прохождения Учебной практики: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) в форме практической подготовки обучающийся представляет руководителю практики отчетную документацию:

- предписание;
- индивидуальное задание;
- рабочий график (план);
- дневник;
- письменный отчет.

Формой промежуточной аттестации по практике является дифференцированный зачет (зачет с оценкой).

По результатам проверки отчетной документации выставляется оценка.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

## 7.1 Основная учебная литература

1. *Абаимов, В. Ф.* Дендрология: учебник и практикум для академического бакалавриата / В. Ф. Абаимов. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва.: Издательство Юрайт, 2019. – 474 с. – (Бакалавр. Академический курс) // ЭБС «Юрайт»: [Электронный ресурс]. – Адрес доступа: [https://urait.ru/viewer/dendrologiya-434196?share\\_image\\_id=#page/1](https://urait.ru/viewer/dendrologiya-434196?share_image_id=#page/1).
2. *Афанасьева, Н. Б.* Ботаника. Экология растений в 2 ч. Часть 1: учебник для бакалавриата и магистратуры / Н. Б. Афанасьева, Н. А. Березина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва.: Издательство Юрайт, 2019. – 352 с. – (Бакалавр и магистр. Академический курс) // ЭБС «Юрайт»: [Электронный ресурс]. – Адрес доступа: [https://urait.ru/viewer/botanika-ekologiya-rasteniy-v-2-ch-chast-1-432901?share\\_image\\_id=#page/1](https://urait.ru/viewer/botanika-ekologiya-rasteniy-v-2-ch-chast-1-432901?share_image_id=#page/1).
3. *Афанасьева, Н. Б.* Ботаника. Экология растений в 2 ч. Часть 2: учебник для бакалавриата и магистратуры / Н. Б. Афанасьева, Н. А. Березина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва.: Издательство Юрайт, 2019. – 336 с. – (Бакалавр и магистр. Академический курс) // ЭБС «Юрайт»: [Электронный ресурс]. – Адрес доступа: [https://urait.ru/viewer/botanika-ekologiya-rasteniy-v-2-ch-chast-2-437358?share\\_image\\_id=#page/1](https://urait.ru/viewer/botanika-ekologiya-rasteniy-v-2-ch-chast-2-437358?share_image_id=#page/1).
4. *Жуйкова, Т. В.* Ботаника: анатомия и морфология растений. Практикум: учебное пособие для вузов / Т. В. Жуйкова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва.: Издательство Юрайт, 2019. – 181 с. (Университеты России) // ЭБС «Юрайт»: [Электронный ресурс]. – Адрес доступа: [https://urait.ru/viewer/botanika-anatomiya-i-morfologiya-rasteniy-praktikum-438816?share\\_image\\_id=#page/1](https://urait.ru/viewer/botanika-anatomiya-i-morfologiya-rasteniy-praktikum-438816?share_image_id=#page/1).
5. *Кустов, С. Ю.* Зоология беспозвоночных: учебное пособие для вузов / С. Ю. Кустов, В. В. Гладун. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва.: Издательство Юрайт, 2019. – 271 с. – (Бакалавр. Академический курс) // ЭБС «Юрайт»: [Электронный ресурс]. – Адрес доступа: [https://urait.ru/viewer/zoologiya-bespozvonochnyh-424765?share\\_image\\_id=#page/1](https://urait.ru/viewer/zoologiya-bespozvonochnyh-424765?share_image_id=#page/1).
6. *Полевые исследования позвоночных животных* / Составители: Е.Ф.Малафеева, Д.М.Кривоногов: учебно-методическое пособие. – Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2017. – 174 с.

## 7.2 Дополнительная учебная литература

1. *Биология: учебник и практикум для прикладного бакалавриата* / В. Н. Ярыгин [и др.]; под редакцией В. Н. Ярыгина. – 2-е изд. – Москва.: Издательство Юрайт, 2019. – 378 с. – (Бакалавр. Прикладной курс) // ЭБС «Юрайт»: [Электронный ресурс]. – Адрес доступа: [https://urait.ru/viewer/biologiya-431740?share\\_image\\_id=#page/1](https://urait.ru/viewer/biologiya-431740?share_image_id=#page/1).
2. *Болысов, С. И.* Геоморфология с основами геологии. Практикум: учебное пособие для академического бакалавриата / С. И. Болысов, В. И. Кружалин. – 4-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 138 с. – // ЭБС «Юрайт»: [Электронный ресурс]. – Адрес доступа: <https://urait.ru/book/geomorfologiya-s-osnovami-geologii-praktikum-438475>
3. *Бусарова, Н.В.* Практикум к лабораторным занятиям по дисциплине «Зоология» (зоология беспозвоночных) / Н.В. Бусарова – Арзамас: АГПИ, 2014. – 64 с. // Фонд электронных ресурсов ННГУ / <http://www.unn.ru/books>.
4. *Жохова, Е. В.* Ботаника: учебное пособие для вузов / Е. В. Жохова, Н. В. Складаревская. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва.: Издательство Юрайт, 2019. – 221 с. – (Университеты России) // ЭБС «Юрайт»: [Электронный ресурс]. – Адрес доступа: [https://urait.ru/viewer/botanika-437694?share\\_image\\_id=#page/1](https://urait.ru/viewer/botanika-437694?share_image_id=#page/1).
5. *Канатьева, Н.П.* Практикум по картографии с основами топографии: учебно-методическое пособие / Н.П. Канатьева. – Арзамас: АФ ННГУ, 2015. – 88 с.
6. *Парахневич, В.Т.* Гидравлика, гидрология, гидрометрия водотоков: Учебное пособие / В.Т. Парахневич. – М.: Издательство Новое знание, 2014. – 368 с. // ЭБС «Лань»:



[Электронный ресурс]. – Адрес доступа <https://e.lanbook.com>/Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64775>.

7. Недосеко О. И. Практикум по анатомии и морфологии растений: учебное пособие / О.И. Недосеко, Н.П. Широкова. – Арзамас.: АГПИ им. А.П. Гайдара, 2012. – 117 с. – 20 экз.

8. Цибулевский, А. Ю. Биология в 2 т. Том 1 в 2 ч. Часть 1.: учебник и практикум для вузов / А. Ю. Цибулевский, С. Г. Мамонтов. – Москва.: Издательство Юрайт, 2019. – 297 с. // ЭБС «Юрайт»: [Электронный ресурс]. – Адрес доступа: [https://urait.ru/viewer/biologiya-v-2-t-tom-1-v-2-ch-chast-1-437718?share\\_image\\_id=#page/1](https://urait.ru/viewer/biologiya-v-2-t-tom-1-v-2-ch-chast-1-437718?share_image_id=#page/1).

#### **в) Интернет-ресурсы:**

##### ***Электронные библиотечные системы:***

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

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

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

Электронно-библиотечная система Университетская библиотекаONLINE <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](http://elibrary.ru/project_risc.asp)

#### **9. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики**

1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: ноутбук, проектор, экран.

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

##### **1 курс 2 семестр**

#### **Раздел I. Анатомия и морфология растений**

При прохождении практики на базе отдыха «Сосновая роща» использование помещений для камеральной обработки материала.

- ботанический пресс, газетная бумага, веревки;
- ботаническая папка;

- ведра, копалки,
- листы ватмана, калька;
- бинокляры;
- микроскопы;
- лупы;
- определители растений;
- методические рекомендации.

## **Раздел II. Зоология беспозвоночных**

При прохождении практики на базе отдыха «Сосновая роща» использование помещений для камеральной обработки материала.

1. морилки, вата, нашатырный спирт;
2. бинокляры;
3. лупы;
4. препаровальные иглы;
5. определители животных;
6. методические рекомендации;
7. расправилки;
8. сачок водный;
9. сачок воздушный;
10. ловушка оконная;
11. экскурсионное ведерко;
12. коробочки;
13. энтомологические конверты;
14. рулетка;
15. линейка.

## **Раздел III. Картография**

1. теодолит,
2. нивелир;
3. миллиметровая бумага;
4. листы ватмана;
5. линейки;
6. транспортиры;

## **Раздел VI. Гидрология**

1. резиновая лодка;
2. колья;
3. рулетка, 50 м; рулетка 3 м;
4. лотлинь;
5. рейка водомерная.

## **2 курс 4 семестр**

## **Раздел I. Систематика растений**

При прохождении практики в городе использование лаборатории мультимедийной и микроскопической техники, оснащенной микроскопами, аппаратом визуализации, мультимедийной техникой. При прохождении практики на базе отдыха «Сосновая роща» использование помещений для камеральной обработки материала.

### **Полевое снаряжение**

1. Ботанические папки
2. Ботанические прессы
3. Пинцет.
4. Полевая лупа.
5. Экскурсионные коробки

6. Банки для фиксации растений
7. Совок
8. Колышки, веревки для ограничения пробной площадки
9. Сетки Раменского
10. Диск Секки
11. Ботанические ведерки

**Оборудование:**

Микроскопы, бинокли, пипетки, ножницы, препаровальные иглы, скальпель, пробирки, чашки Петри, пинцеты, стеклянные трубочки, фильтровальная бумага, спирт, стаканчики, предметные стекла, покровные стекла, коробки, пенопласт, ванночка, 4 % раствор формалина .

**Раздел II. Зоология позвоночных**

**Полевое снаряжение**

1. Сачки (водный).
2. Удочки.
3. Живоловки.
4. Давилки Герро.
5. Банки для переноса животных.
6. Бинокль.

**Оборудование:**

Аквариумы, террариумы, микроскоп, садки, клетка для птиц, пинцеты, скальпели, препаровальные ванночки и иглы, ножницы, вата, формалин, соль, паста для обработки шкур при изготовлении тушек.

**Раздел III. Геология**

1. Коллекции горных пород Нижегородской области.
2. Географический атлас Нижегородской области.
3. Геологический молоток.
4. Зубило.
5. Рулетка (мерная лента или бечевка).
6. Флакон с 10%-ной соляной кислотой (для определения карбонатности горных пород)
7. Коробка для образцов и проб.
8. Курвиметр.
9. Планшет для геологических карт.
10. Матерчатые мешочки.

**Раздел IV. Геоморфология**

1. Геологическая карта масштаба 1:50 000 или 1:200 000.
2. Геоморфологические и топографические карты.
3. Геологический молоток, полевая.
4. Рулетка 10–20 м.
5. Полевой дневник.

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

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

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

Проверка отчётов по производственной практике и проведение промежуточной аттестации по практике проводятся в соответствии с графиком прохождения практики.

Отчет и характеристика рассматриваются руководителем практики.

Проведение промежуточной аттестации предполагает определение руководителем практики уровня овладения бакалавром 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: научно-исследовательская работа  
(получение первичных навыков научно-исследовательской работы)»  
(в форме практической подготовки)

Формируемые компетенции (Код/ Формулировка)	Планируемые результаты обучения по учебно-методической практике в соответствии с индикатором достижения компетенций		Наименование оценочного средства
	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Код и наименование дескриптора достижения универсальной компетенции	
<b>УК-1</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, специфику системного подхода для решения поставленных задач	<i>Знать:</i> - морфологические и анатомические особенности строения вегетативных и генеративных органов растений, способы размножения, экологические группы и жизненные формы растений; - основные процессы растительного фотосинтеза, дыхание, водный режим; - географические объекты, явления и процессы на региональном и локальном уровнях;	Дневник.
	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>Уметь:</i> - организовывать и проводить экскурсии в природу по изучению растений и беспозвоночных животных; - проводить наблюдения за погодой, проводить топографические съемки местности и гидрологические исследования;	Дневник.

		<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками осуществлять внешкольную и внеурочную деятельность с учащимися по ботанике, зоологии беспозвоночных;</li> <li>- практическими навыками экспериментальной работы для организации факультативов и занятий кружка по биологии;</li> <li>- методикой топографических съемок местности, гидрологических исследований и наблюдений за погодой.</li> </ul>	Дневник.
<p><b>УК-6</b>                    <b>Способен</b> <b>управлять</b>                <b>своим</b> <b>временем,</b> <b>выстраивать</b>            <b>и</b> <b>реализовывать</b> <b>траекторию</b> <b>саморазвития</b>            <b>на</b> <b>основе</b>                    <b>принципов</b> <b>образования в течение</b> <b>всей жизни</b></p>	<p>ИУК-6.1 Знает способы самообразования и непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации собственных потребностей с учетом личностных возможностей, временной перспективы и требований рынка труда ИУК-6.2 Умеет использовать инструменты и методы тайм-менеджмента при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей ИУК-6.3 Владеет способами планирования и реализации траектории саморазвития и профессионального роста</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- механизмы адаптации растений к меняющимся условиям среды;</li> <li>- морфологические и анатомические особенности строения беспозвоночных животных, их размножения и развития;</li> <li>- гидрологический режим рек и озер своего родного края;</li> <li>- картографические способы изображения различных природных и хозяйственных объектов.</li> </ul>	Дневник.
		<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в видовом составе растений и животных края, района, окрестностей населенного пункта «места работы»;</li> <li>- характеризовать гидрологический режим рек и озер своего родного края;</li> <li>- применять картографические способы изображения различных природных и хозяйственных объектов.</li> </ul>	Дневник.
		<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- полевыми и лабораторными методами ботанического и геоботанического исследования;</li> <li>- навыками практической деятельности по изучению воздействия на гидрологический режим рек и озер природных и антропогенных воздействий;</li> <li>- картографическими способами изображения различных природных и</li> </ul>	Дневник.

		хозяйственных объектов.	
ПКР-4 Способен осваивать и анализировать базовые научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях явлений и процессов в предметной области	ИПКР-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 дисциплин в объеме, необходимом для решения профессиональных задач ИПКР-4.2 Умеет анализировать базовые научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов в предметной области знаний ИПКР-4.3 Владеет различными методами анализа основных категорий предметной области знаний	<i>Знать:</i> -экологию и особенности распространения растений и животных; -основных представителей флоры и фауны Нижегородской области; - принципы взаимосвязи природных, экономических и социальных компонентов в географических комплексах разного ранга.	Дневник.
		<i>Уметь:</i> - организовать внеклассные мероприятия по сохранению видового разнообразия животных и растений; - выявлять взаимосвязи природных, экономических и социальных компонентов в географических комплексах разного ранга	Дневник.
		<i>Владеть:</i> - методами зоологического исследования и изучения наглядного материала по зоологии и экологии животных; - навыками конкретизировать взаимосвязи природных, экономических и социальных компонентов в географических комплексах разного ранга	Дневник.

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

Индикаторы компетенции	ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ			
	2 - неудовлетворительно	3 - удовлетворительно	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	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными

		задания, но не в полном объеме	недочетами	недочетами, выполнены все задания в полном объеме.
<b>Наличие навыков (владение опытом)</b>	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
<b>Мотивация (личностное отношение)</b>	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
<b>Характеристика сформированности компетенции</b>	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
<b>Уровень сформированности компетенций</b>	Низкий	Ниже среднего	Выше среднего	Высокий
	низкий	Достаточный		

### 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. Овладел навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками, адекватного использования информации, полученной из медиа и других источников для решения поставленных задач по тематике исследований по ботанике, зоологии, гидрологии, картографии, геоморфологии и геологии. Продemonстрировал владением управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе практической деятельности по ботанике, зоологии, гидрологии, картографии, геоморфологии и геологии. Владеет базовыми научно-теоретическими



	представлениями о сущности, закономерностях, принципах и особенностях явлений и процессов по ботанике, зоологии, гидрологии, картографии, геоморфологии и геологии. Бакалавр продемонстрировал умения, навыки и мотивации достаточные для решения профессиональных задач при выполнении функций учителя биологии и географии.
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. Овладел навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками, адекватного использования информации, полученной из медиа и других источников для решения поставленных задач по тематике исследований по ботанике, зоологии, гидрологии, картографии, геоморфологии и геологии. Проявил владением управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе практической деятельности по ботанике, зоологии, гидрологии, картографии, геоморфологии и геологии. Частично владеет базовыми научно-теоретическими представлениями о сущности, закономерностях, принципах и особенностях явлений и процессов по ботанике, зоологии, гидрологии, картографии, геоморфологии и геологии. Бакалавр продемонстрировал умения, навыки и мотивации в целом достаточные для решения профессиональных задач при выполнении функций учителя биологии и географии.
Удовлетворительно	Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках сформированности компонентов компетенций в целом достигнуты, но имеются явные недочеты в демонстрации умений и навыков по ботанике, зоологии, гидрологии, картографии, геоморфологии и геологии. Частично овладел навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками, адекватного использования информации, полученной из медиа и других источников для решения поставленных задач по тематике исследований по ботанике, зоологии, гидрологии, картографии, геоморфологии и геологии. Частично продемонстрировал владением управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе практической деятельности по ботанике, зоологии, гидрологии, картографии, геоморфологии и геологии. Частично владеет базовыми научно-теоретическими представлениями о сущности, закономерностях, принципах и особенностях явлений и процессов по ботанике, зоологии, гидрологии, картографии, геоморфологии и геологии. Есть замечания к оформлению Портфолио профессиональных достижений бакалавра (отчета по практике). Обучающийся показывает минимальный уровень теоретических знаний, делает существенные ошибки при выполнении индивидуального задания. Обучающийся имел пропуски в течение периода практики.
Неудовлетворительно	Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках сформированности компонентов компетенций в целом не достигнуты, обучающийся не представил своевременно /представил недостоверную информацию в Портфолио профессиональных достижений бакалавра (отчет по практике), пропустил большую часть времени, отведенного на прохождение практики но имеются явные недочеты в демонстрации умений и навыков по ботанике, зоологии, гидрологии, картографии, геоморфологии и геологии. Частично овладел навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками, адекватного использования информации, полученной из медиа и других источников для решения поставленных задач по тематике исследований по ботанике, зоологии, гидрологии, картографии, геоморфологии и геологии. Частично продемонстрировал владением управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе практической деятельности по ботанике, зоологии, гидрологии, картографии, геоморфологии и геологии. Частично владеет базовыми научно-теоретическими представлениями о сущности, закономерностях, принципах и особенностях явлений и процессов по ботанике, зоологии, гидрологии, картографии, геоморфологии и геологии. Требуется повторное прохождение практики.



## **Критерии итоговой оценки результатов практики**

### **1) 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 бакалавра-бакалавра в организации и проведении исследований с объектами природы;
- 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 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 соответствует культуре оформления деловых документов.

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

### **Требования к отчету по практике**

После окончания практики (Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) в установленные сроки бакалавр должен сдать на кафедру отчет по практике. В отчет о производственной практике необходимо вложить следующие документы: предписание, индивидуальное задание, рабочий график (план). Индивидуальное задание включает в себя следующее:

1. Дневник практики.
2. Самоанализ профессиональной деятельности.

### **Задания для промежуточной аттестации**

#### **1 курс 2 семестр**

#### **Задания для оценки сформированности компетенции УК-1**

1. Знакомство бакалавров с методикой сбора и гербаризации, определения и описания растений.
2. Изучение древесных растений района практики.
3. Изучение травянистые растения леса и луга.
4. Изучите сорные и рудеральные растения.
5. Изучение фауны водоема.

6. Изучение фауны леса.
7. Изучение фауны луга.
8. Изучение вредителей древесно-кустарниковой растительности.
9. Изучение гидрологического режима рек и озер района практики.
10. Описание местности по топографической карте.
11. Составление маршрута по району практики.

#### **Задания для оценки сформированности компетенции УК-6**

1. Выбор темы индивидуальных работ.
2. Анализ источников информации по теме индивидуальной работы.
3. Составить план работы по выбранной индивидуальной теме по анатомии и морфологии растений.
4. Составить план работы по выбранной индивидуальной теме по зоологии беспозвоночных.
5. Составить план работы по выбранной индивидуальной теме по гидрологии.
6. Составить план работы по выбранной индивидуальной теме по картографии.

#### **Задания для оценки сформированности компетенции ПКР-4**

1. Систематизация знаний по анатомии и морфологии растений.
2. Систематизация знаний по зоологии беспозвоночных.
3. Камеральная обработка материалов по анатомии и морфологии растений.
4. Камеральная обработка материалов по зоологии беспозвоночных.
5. Камеральная обработка материалов по гидрологии.
6. Камеральная обработка материалов по картографии.

### **2 курс 4 семестр**

#### **Задания для оценки сформированности компетенции УК-1**

1. Экскурсия в разные типы леса.
2. Экскурсия по разным типам лугов и агрофитоценозам.
3. Экскурсия по водной и прибрежно-водной растительности.
4. Изучение фауны позвоночных - обитателей водоемов и околоводных пространств.
5. Изучение фауны позвоночных леса. Ранняя орнитологическая экскурсия.
6. Изучение фауны позвоночных открытых пространств и населенных пунктов.
7. Экскурсия в Ичалковский бор. Изучение карстовых форм рельефа.
8. Экскурсия на Бебьевское месторождение гипса.
9. Экскурсия на Слизневский песчаный карьер.
10. Изучение геоморфологического строения речной долины на примере р.Теша.
11. Изучение эрозионно-аккумулятивных форм рельефа.

#### **Задания для оценки сформированности компетенции УК-6**

1. Выбор темы индивидуальных работ.
2. Анализ источников информации по теме индивидуальной работы.
3. Составить план работы по выбранной индивидуальной теме по систематике растений.
4. Составить план работы по выбранной индивидуальной теме по зоологии позвоночных.
5. Составить план работы по выбранной индивидуальной теме по геологии.

6. Составить план работы по выбранной индивидуальной теме по геоморфологии

### **Задания для оценки сформированности компетенции ПКР-4**

1. Систематизация знаний по систематике растений.
2. Систематизация знаний по зоологии позвоночных.
3. Камеральная обработка материалов по систематике растений.
4. Камеральная обработка материалов по зоологии позвоночных.
5. Камеральная обработка материалов по геологии.
6. Камеральная обработка материалов по геоморфологии.

### **Примерная тематика тем индивидуальных заданий**

1. Жизненные формы древесных растений района практики.
2. Экологические группы растений.
3. Охраняемые растения Нижегородской области.
4. Экологические группы беспозвоночных животных.
5. Редкие виды беспозвоночных животных Нижегородской области.
6. Птицы Нижегородской области.
7. Инвазивные животные Нижегородской области.
8. Млекопитающие Красной книги Нижегородской области.
9. Растения Красной книги Нижегородской области.
10. Травянистые растения родного края.
11. Растительность под пологом сосняков разного возраста.
12. Сравнение растительности северного и южного края поляны.
13. Флора сорняков на полях Пустынского заказника.
14. Растительность вдоль троп в Пустынском заказнике.
15. Флора сорняков на полях Пустынского заказника.
16. Типы сосновых лесов в районе практики.
17. Способы распространения плодов и семян у растений луга.
18. Вертикальное сложение травянистого фитоценоза (надземная или подземная ярусность).
19. Хозяйственно-ценные растения лугового фитоценоза.
20. Редкие и нуждающиеся в охране виды местной флоры.
21. Альгофлора Пустынских озер.
22. Лишайники района практики.
23. Мхи района практики.
24. Папоротники района практики.
25. Дефолиация сосны.
26. Прибрежно-водная растительность Пустынских озер.
27. Формы рельефа Нижегородской области.
27. Карстовые процессы на территории Нижегородской области.
28. Речные системы Нижегородской области.
29. Озера Нижегородской области.
30. Влияние хозяйственной деятельности на гидрологический режим рек и озер.
31. Угломерная съемка местности района практики.
32. Построение профиля по картам.
33. Картографические проекции.

### **Методические рекомендации по работе с дневником практики**

*Дневник практики* - документ с ежедневными записями, отражающий содержание всех форм и видов деятельности практиканта в качестве исследователя в строгом соответствии с программой практики (работу с руководителем практики).

*Рекомендации по оформлению:*

все поля – 2 см, шрифт – 14 Times New Roman, интервал – 1,5.

1. Дневник заполняется ежедневно, подписывается руководителем практики.
2. Отражает содержание всех видов деятельности практиканта в качестве исследователя в строгом соответствии с программой практики. Виды деятельности:
  - изучение литературы по проблеме;
  - изучение плана работы на каждый день,
  - формы индивидуальной работы с объектами природы;
  - закладка гербарного экземпляра растения;
  - проведение наблюдений за объектами природы;
  - оформление гербарного экземпляра;
  - сбор коллекции насекомых по теме индивидуального исследования;
  - составление схем.
3. Отражает формы работы с руководителем практики.
5. Отражает участие бакалавра-бакалавра в организации и проведении исследований в природе.
6. Соответствует культуре оформления деловых документов.

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 бакалавров представлены в действующем документе «Типовые формы документации по практике в форме практической подготовки бакалавров Арзамасского филиала ННГУ», размещенном по адресу [https://arz.unn.ru/pdf/Metod\\_all\\_all.pdf](https://arz.unn.ru/pdf/Metod_all_all.pdf)

Программа **Учебной практики: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)** составлена в соответствии с образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (приказ ННГУ от 17.05.2023 года № 06.49-04-0214/23).

Автор(ы):

д.б.н., доцент кафедры  
биологии, географии и  
химии

Недосеко О.И

к.п.н., доцент кафедры  
биологии, географии и  
химии

Шеманаев В.А.

Рецензент (ы):

к.б.н., доцент кафедры биологии, географии и химии

Жиженина Л.М.

Кафедра биологии, географии и химии

зав. 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.