

Министерство просвещения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ульяновский государственный педагогический университет  
имени И.Н. Ульянова»  
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Факультет естественно-географический  
Кафедра биологии и химии

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебно-методической  
работе С.Н. Титов

## **УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО БИОЛОГИИ**

Программа учебной практики Предметно-методического модуля по  
профилю «Биология»

основной профессиональной образовательной программы высшего  
образования – программы бакалавриата по направлению подготовки  
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

направленность (профиль) образовательной программы  
Биология.Химия

(очная форма обучения)

Составители: Масленников А.В., к.б.н.,  
профессор кафедры биологии и химии,  
Масленникова Л.А., к.б.н., доцент кафедры  
биологии и химии, Фролов Д.А., к.б.н.,  
доцент кафедры биологии и химии,  
Михеев В.А., к.б.н.,  
доцент кафедры биологии и химии,  
Коняев И.С., к.б.н., доцент кафедры  
биологии и химии

Рассмотрено и одобрено на заседании ученого совета естественно-  
географического факультета, протокол от «15» мая 2024 г., № 4

Ульяновск, 2024

### 1. Вид и тип практики

Учебная практика по биологии включена в обязательную часть Блока 2 Предметно-методического модуля по профилю «Биология» Практика основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) образовательной программы «Биология. Химия», очной формы обучения.

**Вид практики:** учебная.

**Тип практики:** ознакомительная.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

**Цель практики:** подготовка бакалавра к работе учителем биологии в общеобразовательной школе, получение базовых навыков исследовательской работы по изучению растительного и животного мира.

**Задачи практики:** формирование у студентов целостного представления о биоразнообразии растительного и животного мира, современных методах в изучении растений, растительных сообществ, животных; формирование у студентов практических умений и навыков постановки полевых опытов и проведения лабораторных исследований; применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач. Практика предназначена дать будущим учителям профессиональную (практическую) подготовку в области современной ботаники и зоологии.

В результате прохождения практики обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения:

Компетенция и индикаторы ее достижения в дисциплине	Образовательные результаты дисциплины (этапы формирования дисциплины)		
	знает	умеет	владеет
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.			
УК-1.1 Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации,	ОР-1 базовые принципы системного и критического мышления	ОР-2 анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения	ОР-3 навыками определения практических последствий предложенного решения задачи

<p>принимает обоснованное решение.</p> <p>УК-1.2 Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.</p> <p>УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.</p>	<p>ОР-4</p> <p>логические формы и процедуры, демонстрирует способность к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности</p>	<p>ОР-5</p> <p>аргументировано формирует собственное суждение и оценку информации</p> <p>ОР-6</p> <p>анализировать ранее сложившиеся в науке оценки информации</p>	<p>ОР-7</p> <p>навыками сопоставления разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений</p>
<p>ПК-1 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач</p> <p>ПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).</p> <p>ПК-1.2. Умеет</p>	<p>ОР-8</p> <p>структуру, состав и дидактические единицы содержания преподаваемого предмета; традиционные и современные методы, средства и формы организации учебного процесса.</p>		<p>ОР-10</p> <p>навыком применения</p>

<p>осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.</p> <p>ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.</p>	<p>ОР-11</p> <p>основные приемы и методы решения проблем и задач предметной области</p>	<p>ОР-9</p> <p>осуществлять выбор наиболее целесообразных методов, средств и форм организации учебного процесса, в соответствии с требованиями ФГОС ОО</p>	<p>различных методов, приемов и технологий (в том числе информационных) в обучении предметной области (преподаваемого предмета)</p> <p>ОР-12</p> <p>действием проектирования различных форм учебных занятий.</p>
<p>ПК-3. Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов</p> <p>ПК-3.1. Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.).</p> <p>ПК-3.2. Использует</p>	<p>ОР-13</p> <p>педагогические закономерности, принципы и подходы к организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)</p>	<p>ОР-14</p> <p>формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения</p>	<p>ОР-15</p> <p>способами</p>

образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.			организации развивающей образовательной среды для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов
--	--	--	--

### 3. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика по биологии включена в обязательную часть Блока 2 Предметно-методического модуля по биологии Практика основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) образовательной программы «Биология. Химия» очной формы обучения.

Практика опирается на результаты обучения, сформированные в рамках ряда дисциплин учебного плана: Анатомия и морфология растений, Систематика растений и грибов, Зоология беспозвоночных, Зоология позвоночных, Биологические исследования, Физиология растений, Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков НИР), курсовая работа 1.

Результаты прохождения учебной практики по биологии являются теоретической и методологической основой для изучения дисциплин: Физиология растений, Микробиология, Зоологическое краеведение, Ботаническое краеведение, Методика обучения биологии, Стратегии охраны биоразнообразия, Охрана биоразнообразия, Человек и окружающая среда, Охрана окружающей среды, Общая экология, Теория эволюции, Методы математической обработки, Методы исследовательской и проектной деятельности, Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков НИР), курсовая работа 2, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Педагогическая практика по биологии.

### 4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность:

Номер семестра	Трудоемкость		Кол-во учебных недель на практику (всего)	Учебные занятия (в вузе)		Кол-во учебных недель практики в организации	Самостоят. работа, час	Форма промежуточной аттестации
	Зачетные единицы	Кол-во часов		Практич. занятия, час	Лабор. занятия, час			
2	3	108	2	48			60	Зачет с оценкой
4	3	108	2	48	-	-	60	Зачет с оценкой

6	2	72	1 1/3	32			40	Зачет с оценкой
<b>Итого:</b>	<b>8</b>	<b>288</b>	<b>4 1/3</b>	128	-	-	<b>160</b>	

### 5. Содержание практики, формы отчетности по практике

Наименование раздела и тем	Количество часов по формам организации обучения		
	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
<b>2 семестр</b>			
Тема 1. Правила сбора и закладки гербария. Камеральная обработка собранного материала.	6		7
Тема 2. Основные типы растительных сообществ и их видовой состав.	8		8
Тема 3. Методика выполнения исследовательской работы по ботанике.	6		10
Итоговое занятие. Защита индивидуальных работ по ботанике	4		5
Тема 4. Ознакомление с методами полевых исследований. Качественный и количественный учет беспозвоночных животных на маршрутах.	6		7
Тема 5. Камеральная обработка собранного материала. Анализ улова рыбы. Определение беспозвоночных животных.	8		8
Тема 6. Выполнение индивидуальной работы.	6		10
Итоговое занятие. Защита индивидуальных работ по зоологии	4		5
<b>ИТОГО за 2 семестр:</b>	48		60
<b>4 семестр</b>			
Тема 1. Основные систематические группы растений места практики. Сбор гербария и камеральная обработка.	6		7
Тема 2. Изучение флоры и растительности леса и степи.	8		8
Тема 3. Изучение луговой и водно-прибрежной флоры и растительности.	6		10
Итоговое занятие. Защита индивидуальных работ по ботанике	4		5
Тема 4. Ознакомление с методами полевых исследований. Экскурсии в различные биотопы.	6		7
Тема 5. Камеральная обработка собранного материала. Изготовление чучел рыбы и мелких млекопитающих	8		8

Тема 6. Выполнение индивидуальной работы	6		10
Итоговое занятие. Защита индивидуальных работ по зоологии	4		5
<b>ИТОГО за 4 семестр:</b>	48		60
<b>6 семестр</b>			
<b>РАЗДЕЛ I. Методика полевых и лабораторных исследований</b>	4		10
<b>РАЗДЕЛ II. Физиология культурных растений, выращиваемых в Ульяновской области</b>	24		30
Тема 1. Полевые культуры	6		8
Тема 2. Овощные культуры	6		8
Тема 3. Плодово-ягодные культуры	6		8
Тема 4. Декоративные культуры	6		6
<b>Защита заданий (проектов)</b>	4		-
<b>Итого за 6 семестр:</b>	32		40
<b>ИТОГО</b>	128		160

*Краткое описание содержания тем (2 семестр):*

**Ботаника**

**Занятие № 1. Правила сбора и закладки гербария. Камеральная обработка собранного материала.**

План:

1. Знакомство с методами сбора растений.
2. Правила проведения экскурсий.
3. Методика сбора и гербаризации растений на экскурсии.
4. Методика закладки гербария в стационаре.
5. Правила оформления и нашивки гербария.

**Занятие № 2. Основные типы растительных сообществ и их видовой состав.**

План:

1. Характеристика основных типов растительных сообществ (лес, степь, луг, синантропные и водно-прибрежные сообщества).
2. Методика закладки геоботанических площадок.
3. Правила работы с определительными ключами для видовой диагностики растений.
4. Знакомство с ботанической номенклатурой.
5. Составление диагностических признаков для разных систематических групп растений.

**Занятие №3. Методика выполнения исследовательской работы по ботанике.**

План:

1. Знакомство с основными типами исследовательских работ по ботанике.

2. Характеристика и методика выполнения флористической работы.
3. Характеристика и методика выполнения ценопопуляционной работы.
4. Выбор темы исследовательской работы.

### *Зоология*

#### **Занятие № 4. Ознакомление с методами полевых исследований. Качественный и количественный учет беспозвоночных животных на маршрутах.**

План:

1. Ознакомление с методами исследований беспозвоночных животных.
2. Маршрутный учет беспозвоночных животных визуально, по голосам и следам.
3. Кошение как метод

#### **Занятие № 5. Камеральная обработка собранного материала. Определение беспозвоночных животных.**

План:

1. Оформление коллекции, накалывание насекомых и фиксация прочих беспозвоночных.
2. Составление диагнозов отрядов и семейств беспозвоночных, составление систематического списка беспозвоночных района практики.
3. Оформление полевого дневника.
4. Определение студентами под руководством преподавателя отловленных беспозвоночных: насекомых, пауков, многоножек с использованием определителей.

#### **Занятие № 6. Выполнение индивидуальной работы.**

План:

1. Проведение исследований фауны беспозвоночных либо экологии отдельных видов животных в рамках индивидуального задания по темам, предложенным преподавателем (на пару).
2. Оформление результатов исследования в виде отчета.

### *Краткое описание содержания тем (4 семестр):*

#### *Ботаника*

#### **Занятие № 1. Основные систематические группы растений места практики. Сбор гербария и камеральная обработка.**

План:

1. Знакомство с основными систематическими группами растений места практики.
2. Правила проведения экскурсий по систематике растений.
3. Правила оформления систематического списка растений.

#### **Занятие № 2. Изучение флоры и растительности леса и степи.**

План:

1. Характеристика лесного растительного сообщества и его систематического состава.
2. Характеристика лесного ботанического сообщества и его систематического состава.
3. Ботаническая номенклатура.
3. Составление диагностических признаков для разных систематических групп растений.

#### **Занятие № 3 Изучение луговой и водно-прибрежной флоры и растительности.**

План:

1. Характеристика лугового растительного сообщества и его систематического



состава.

2. Характеристика водно-прибрежного растительного сообщества и его систематического состава.

3. Составление систематических списков растений всех изученных сообществ.

## *Зоология*

### **Занятие № 4. Ознакомление с методами полевых исследований. Экскурсии в различные биотопы.**

План:

1. Ознакомление с методами исследований позвоночных животных. Маршрутный учет позвоночных животных визуально, по голосам и следам.

2. Наблюдение с помощью

бинокля. Использование ловушек для отлова мышевидных млекопитающих и земноводных.

3. Сети, как орудия для вылова рыбы, летучих мышей и птиц.

4. Экскурсии по различным биотопам: смешанный лес, березовая роща, сосновый бор, луг, пойма водоемов, населенный пункт.

5. Качественный и количественный учёт на маршрутах земноводных, рептилий, птиц и млекопитающих.

### **Занятие № 5. Камеральная обработка собранного материала. Анализ улова рыбы. Изготовление чучел рыбы и мелких млекопитающих**

План:

1. Оформление альбома, составление систематического списка позвоночных района практики, оформление полевого дневника.

2. Разбор рыбы в уловах, определение рыбы до вида, определение доли каждого в уловах по количеству и массе, измерение размерно-весовых характеристик, определение вида, возраста и пола, анализ питания и стадии зрелости гонад, паразитологический анализ.

3. Изготовление студентами под руководством преподавателя чучела рыбы и мелкого млекопитающего.

4. Формирование умений и навыков снятия и обеззараживания шкурки, набивания и оформления чучела. Изготовление глаз и окраска рыбы. Изготовление подставки и этикетки.

### ***Краткое описание содержания тем (6 семестр):***

#### ***Физиология культурных растений***

### **РАЗДЕЛ I. Методика полевых и лабораторных исследований**

Принципы постановки полевого опыта. Формулирование цели и задач полевых опытов и лабораторных исследований. Изучение инструментария и оборудования, применяемого в полевых исследованиях. Методика наблюдений за опытными растениями. Оценка физиологических параметров растений. Статистическая обработка экспериментальных данных.

### **РАЗДЕЛ II. Физиология культурных растений, выращиваемых в Ульяновской области**

*Тема 1. Полевые культуры.*

Ознакомление с видовым разнообразием полевых культур в Ульяновской области. Ознакомление с экологическими аспектами произрастания полевых культур. Расчет ЧПФ

и ФП. Изучение скорости роста и развития растений в полевых условиях (измерение высоты растений, определение числа и площади листьев, длина междоузлий и черешков) в зависимости от условий питания и водообеспеченности, сроков и способов посева. Определение силы роста семян методом морфологической оценки проростков. Проведение биологического контроля за формированием элементов продуктивности у зерновых культур (по Ф.М. Куперман).

*Тема 2. Овощные культуры.*

Ознакомление с видовым разнообразием овощных культур в Ульяновской области. Ознакомление с экологическими аспектами произрастания овощных культур. Изучение засухоустойчивости. Минеральное питание овощных культур. Определение нитратов в овощах.

*Тема 3. Плодово-ягодные культуры.*

Ознакомление с видовым разнообразием плодово-ягодных культур в Ульяновской области. Ознакомление с экологическими аспектами плодово-ягодных полевых культур. Изучение влияния освещенности растений на физиологические процессы.

*Тема 4. Декоративные культуры.*

Ознакомление с видовым разнообразием декоративных культур в Ульяновской области. Ознакомление с экологическими аспектами выращивания декоративных культур. Изучение влияния городской среды на физиологические параметры декоративных растений. Изучение особенностей применения средств защиты декоративных растений.

По итогам практики во 2 и 4 семестре обучающиеся должны предоставить дневник учебной практики, флористические списки видов по фитоценозам и конспект флоры, индивидуальное задание (проводится в виде презентации), коллекции насекомых, дифференцированный зачет.

По итогам практики в 6 семестре обучающиеся должны предоставить дневник учебной практики и отчет по выполнению звеньев задания (проекта); промежуточная аттестация – зачет с оценкой (дифференцированный зачет).

## **6. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся**

### **Организация и проведение аттестации обучающегося**

ФГОС ВО ориентирован преимущественно не на сообщение обучающемуся комплекса теоретических знаний, но на выработку у обучающегося компетенций – динамического набора знаний, умений, навыков и личностных качеств, которые позволят выпускнику стать конкурентоспособным на рынке труда и успешно профессионально реализовываться.

В процессе оценки обучающегося используются как традиционные, так и инновационные типы, виды и формы контроля. При этом постепенно традиционные средства совершенствуются в русле компетентного подхода, а инновационные средства адаптированы для повсеместного применения в российской вузовской практике.

**Цель проведения аттестации** – проверка освоения образовательной программы при выполнении программы практики через сформированность образовательных результатов.

**Промежуточная аттестация** завершает прохождение практики; помогает оценить крупные совокупности знаний и умений и навыков, формирование определенных компетенций.

№ П/П	<b>СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ,</b> используемые для текущего оценивания показателя формирования компетенции	Образовательные результаты практики
	<p><b>Оценочные средства для текущей аттестации</b></p> <p>ОС-1 Устный опрос</p> <p>ОС -2 Дневник учебной практики</p> <p>ОС-3 Флористические списки по фитоценозам, конспект флоры. Конспект фауны беспозвоночных и позвоночных животных.</p> <p>ОС-4 Защита индивидуальной работы или отчет по выполнению звеньевое задание (проекта)</p>	<p>ОР-1 базовые принципы системного и критического мышления</p> <p>ОР-2 анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения</p> <p>ОР-3 навыками определения практических последствий предложенного решения задачи</p> <p>ОР-4 логические формы и процедуры, демонстрирует способность к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной</p>
	<p><b>Оценочные средства для промежуточной аттестации (дифференцированный зачет)</b></p> <p>ОС-5 Зачет в форме устного собеседования</p>	<p>деятельности</p> <p>ОР-5 аргументировано формирует собственное суждение и оценку информации</p> <p>ОР-6 анализировать ранее сложившиеся в науке оценки информации</p> <p>ОР-7 навыками сопоставления разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений</p> <p>ОР-8 структуру, состав и дидактические единицы содержания преподаваемого предмета; традиционные и современные методы, средства и формы организации учебного процесса.</p> <p>ОР-9 осуществлять выбор наиболее целесообразных методов, средств и форм организации учебного процесса, в соответствии с требованиями ФГОС ОО.</p> <p>ОР-10 навыком применения различных методов, приемов и технологий (в том числе информационных) в обучении предметной области (преподаваемого предмета)</p> <p>ОР-11</p>

		<p>основные приемы и методы решения проблем и задач предметной области ОР-12</p> <p>действием проектирования различных форм учебных занятий. ОР-13</p> <p>педагогические закономерности, принципы и подходы к организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.) ОР-14</p> <p>формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения ОР-15</p> <p>способами организации развивающей образовательной среды для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов</p>
--	--	---

***Материалы, используемые для текущего контроля успеваемости обучающихся по практике***

Оценочными средствами текущего оценивания являются: дневник практики, выполнение и защита индивидуального задания (проекта), флористические списки по фитоценозам, устный опрос. Контроль ведется регулярно в течение всей практики.

**ОС-1 Дневник учебной практики**

Дневник учебной практики во **2 и 4 семестрах** (по ботанике), должен содержать записи о проведенных экскурсиях по основным фитоценозам исследуемой территории с краткими характеристиками и определениями (в дневнике должны быть отражены такие понятия как лес, степь, луг, болото синантропное сообщество и прибрежно-водное растительное сообщество); паспорта основных семейств изученных локальных флор, систематические списки собранных и определенных видов растений по экскурсиям с указанием латинских и русских названий видов и их морфологическим описанием.

Дневник учебной практики во **2 и 4 семестрах** (по зоологии), должен содержать систематический список коллекции оформленный согласно систематическому положению список собранных, определенных и сданных объектов, собранных в ходе практики и представляющий основу для опроса латинских и русских названий объектов. Оформленная учебная коллекция по энтомологии представляет собой оформленные согласно систематическому положению материалы (зоологические объекты), собранные в ходе практики и представляющие основу для опроса латинских и русских названий

объектов. Должен отражать маршруты всех экскурсий, погодные условия, видовой состав всех встреченных представителей авиафауны, батрахофауны, герпетофауны, териофауны, основные характерные признаки идентификации (особенности голоса, следов, погрызы), количественный учет встреченных позвоночных животных на маршруте. По итогам экскурсий в дневнике должен быть составлен систематический список позвоночных животных с количеством встреч каждого вида на каждой экскурсии. Также в дневнике ведется каждодневный качественный и количественный учет уловов рыбы. Для выполнения индивидуальной работы по ихтиологии каждая пара студентов ежедневно проводит общий ихтиологический анализ рыбы определенного вида, включающий:

- измерение общей и промысловой длины рыбы;
- взвешивание рыбы;
- определение возраста;
- определение пола и степени развитости гонад;
- изучение характера питания;
- определение количественной и массовой доли данного вида от общего количества и массы рыбы в уловах.

Дневник по учебной практики в **6 семестре**, должен содержать вводные лекции преподавателя, записи о проведенных экскурсиях, наблюдения. В дневнике должны быть отражены итоги каждой экскурсии: описание изученных растений (виды, сорта, фенологическое состояние); характеристика влияния факторов среды на морфо-физиологические показатели; методы исследований, определения результаты измерений основных параметров и показателей растений (ЧПФ и ФП, роста, числа и площади листьев, длины междоузлий и черешков и т.п). Все расчеты с использованием первичной документации записываются в дневник практики аккуратно, без исправлений. После каждой проведенной работы пишется вывод и заключение. Работу студент защищает в индивидуальном порядке.

*Содержание паспорта семейств покрытосеменных растений, оформляется в виде таблицы*

1. Порядковый номер семейства;
2. Название семейства на русском и латинском;
3. Листорасположение;
4. Характеристика листьев;
5. Прилистники;
6. Очертание стебля;
7. Жизненная форма;
8. Формула цветка;
9. Тип соцветия;
10. Плод

Паспорт семейств может быть оформлен в виде таблицы в дневнике или на индивидуальных бланках для ведущих семейств флоры Ульяновской области: *Лютиковые, Розоцветные, Бобовые, Зонтичные, Крестоцветные, Пасленовые, Гвоздичные, Губоцветные, Сложноцветные, Бурачниковые, Норичниковые, Лилейные, Осоковые, Злаковые.*

Список видов растений по каждой из ботанических экскурсий (100 видов), с указанием латинских названий и краткой морфологической характеристикой оформляется в дневнике под общей нумерацией согласно следованию букв латинского алфавита.

Так же в дневнике должны быть приведены основные правила по сбору и гербаризации растений.

Дневник может выполняться, как в письменном, так и печатном виде.

### ОС-2 Устный опрос

Устный опрос на практике во *2 и 4 семестрах* включает в себя проверку знаний студентами собранных и определенных накануне видов соответствующего фитоценоза, русские и латинские названия этих видов, признаки основных семейств, также используется собранный студентами коллекционный материал.

#### Вопросы для устного опроса (2, 4 семестры)

1. Гидрофиты и гигрофиты реки в районе практики (озера, болота и т.п.)
2. Древесно–кустарниковая флора района практики (озера, леса, реки, урочища).
3. Лекарственные растения окрестностей населенного пункта (района практики).
4. Лесная флора и растительность изучаемого района (урочища, лесного массива, роши и т.п.)
5. Пыльца некоторых растений местной флоры, ее морфологические и биологические особенности.
6. Редкие и охраняемые виды растений района полевой практики.
7. Синантропная флора района практики (окрестностей населенного пункта и т.д.).
8. Сорные растения района исследования.
9. Сравнительный анализ соцветий избранного семейства местной флоры.
10. Степная флора и растительность района практики (урочища, степи, участка, степной балки и т.п.).
11. Тип строения и разнообразие цветков у представителей избранного семейства местной флоры.
12. Флора района практики (или более ограниченной территории) и ее анализ.
13. Флора рудеральных растений района исследования.
14. Флора степных сообществ района исследования.
15. Ядовитые растения района исследования.
16. Диагностические признаки семейства Лютиковые.
17. Семейство Розоцветные. Разнообразие жизненных форм. Общие признаки. Строение вегетативных органов, цветков, плодов. Деление на подсемейства
18. Семейство Бобовые: черты специализации вегетативных и генеративных органов, роль в природе и экономике.
19. Семейство Зонтичные: уровень специализации, важнейшие представители, роль в природе и экономике.
20. Семейство Крестоцветные: общая характеристика и систематическое положение. Тип плода в семействе и его варианты.
21. Семейство Пасленовые: характеристика ботанических признаков, географизм, экономическое значение.
22. Семейство Гвоздичные - общая характеристика.
23. Семейства Гвоздичных и Маревых: уровень специализации в морфологии генеративных органов и экологии.
24. Семейство Губоцветные - общая характеристика, признаки специализации, место в системе, роль в природе.
25. Семейство Сложноцветные: признаки морфологического и биологического прогресса. Его подсемейства.
26. Лилейные как типичное семейство однодольных, его подсемейства.
27. Семейство Ситниковые и Осоковые - сравнительная характеристика, роль в природе.

28. Семейство Злаковые – ботаническая характеристика: его отличие от семейства Осоковые.
29. Диагностические признаки семейства Бурачниковые.
30. Диагностические признаки семейства Норичниковые.
31. Латинские и русские названия собранных видов растений и их систематического положения.
32. Выберите из предложенного гербарного материала представителей определенного семейства.

### **Зоология**

1. Латинские названия собранных представителей.
2. Таксономическое положение собранных представителей.
3. Диагноз Отряда Прямокрылые.
4. Диагноз Отряда Уховертки.
5. Диагноз Отряда Стрекозы.
6. Диагноз Отряда Полужесткокрылые.
7. Диагноз Отряда Таракановые.
8. Диагноз Отряда Жесткокрылые.
9. Диагноз Отряда Сетчатокрылые.
10. Диагноз Отряда Двукрылые.
11. Диагноз Отряда Перепончатокрылые.
12. Диагноз Отряда Чешуекрылые.
13. Диагностические признаки для определения пауков.
14. Диагностические признаки семейств пауков.
15. Диагностические признаки для определения многоножек.
16. Диагностические признаки семейств многоножек.
17. Выберите из собранного коллекционного материала представителей определенного семейства (рода, отряда).

### **4 семестр**

1. Диагностические признаки отрядов рыб: Сельдеобразные, Щукообразные, Карпообразные, Сомообразные, Окунеобразные, Иголообразные.
2. Диагностические признаки семейств класса Земноводных: Чесночницы, Круглоязычные, Жабы, Настоящие лягушки.
3. Диагностические признаки семейств Веретеницевые, Настоящие ящерицы, Ужеобразные, Гадюковые.
4. Диагностические признак иотрядов Аистообразные, Ржанкообразные, Кукушкообразные, Дятлообразные, Стрижеобразные, Воробьинообразные.
5. Диагностические признаки отрядов класса Млекопитающие: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Хищные, Зайцеобразные, Парнокопытные
6. Латынь, описание и биология всех видов позвоночных животных встреченных на практике.
7. Определение рыбы по внешнему виду.
8. Определение птицы по голосу.

Устный опрос на практике в **6 семестре** проводится в ходе учебной дискуссии.

### **Темы дискуссии (6 семестр)**

**Тема №1 «Полевые культуры, выращиваемые в условиях Ульяновской области»**

**Тема №2 «Овощные культуры, выращиваемые в Ульяновской области»**

**Тема №3. Плодово-ягодные растения Ульяновской области**

**Тема №4. Декоративные растения Ульяновской области**

### **ОС-3 Флористические списки по фитоценозам, конспект флоры. Конспект фауны беспозвоночных и позвоночных животных.**

По результатам каждой экскурсии и камеральной обработки сборов каждый студент составляет систематический список фитоценоза и насекомых. В конце учебной практики составляется общий конспект флоры и фауны, который представляется на зачете.

### **ОС-4 Защита индивидуальной работы или отчет по выполнению звеньевых заданий (проекта)**

Индивидуальная работа во **2 и 4 семестрах** оформляется по одной из выбранных студентом тем и имеет следующую структуру:

1. Титульный лист.
2. Содержание.
3. Введение.
4. Обзор литературы
  - характеристика района исследования
  - особенности изучаемого объекта
5. Материалы и методы исследования
6. Результаты исследования
7. Выводы
8. Список литературы

Титульный лист и содержание выполняются на двух первых листах работы по установленной форме.

Во введении отражаются следующие основные моменты:

- общая формулировка темы;
- теоретическое и практическое значение выбранной темы, ее актуальность;
- цель и задачи исследования, которые автор поставил перед собой;

Введение должно быть кратким (1-2 страницы) и четким. Его не следует перегружать общими фразами. Главное, чтобы читающий понял, чему посвящена работа, какие задачи автор сам для себя наметил.

В обзоре литературы необходимо дать характеристику района исследования, описать особенности изучаемого объекта. Параграф материалы и методы исследования раскрывает сроки проведения исследования, методы и материалы, которые использовали при выполнении работы.

Результаты исследования могут содержать несколько разделов.

Выводы должны быть краткими и органически вытекать из содержания работы. Разрешается повторить основные выводы соответствующих глав, но при этом предпочтительнее стремиться сделать некоторые обобщения по результатам проведенного исследования в целом.

Список использованной литературы оформляется по установленному порядку. Он включает в себя всю литературу, на которую есть ссылки в тексте, а также те важнейшие источники, которые были так или иначе использованы, хотя и не приведены в ссылках и примечаниях.

Приложения этот элемент структуры работы не является обязательным. Приложения целесообразно вводить, когда автор использует относительно большое количество громоздких таблиц, статистического материала. Обычно в тексте достаточно лишь сослаться на подобную информацию, включенную в приложение.



Общий объем исследовательской работы не более 30 страниц.

Звеньевое задание (проект) на практике в **6 семестре** оформляется по выбранным темам. Темы распределяются по звеньям, на которые разбивается студенческая группа. Оформление отчета по работе над заданием (проектом) аналогично индивидуальной работе, выполняемой во 2 и 4 семестрах.

### **Примерное содержание, структура и защита звеньевого задания (проекта)**

**Тема: *Определение физиологических процессов в семенах сельскохозяйственных культур при прорастании.***

*Цель:* Изучить физиологические процессы, протекающий в семенах при их прорастании в лабораторных условиях

*Ход работы:*

1. Заложить семена для проращивания при различных экологических условиях (на выбор студента)
2. Определить основные посевные качества семян методом подсчета и морфологической оценки
3. Записать и зарисовать в тетрадь особенности прорастания семян при различных экологических условиях:
  - освещенность;
  - влагообеспеченность;
  - глубина заделки в растительных (при определении силы роста);
  - минеральное питание;
  - использование стимуляторов роста;
  - действие различных химических веществ и т.д.

Результаты работы представляются в форме презентации и описания результатов исследований с четким описанием физиологических процессов, происходящих в семенах при прорастании.

### **Примерный перечень тем индивидуальных работ по ботанике**

#### ***2 семестр***

1. Лекарственные растения окрестностей населенного пункта (района практики).
2. Лесная флора и растительность изучаемого района (урочища, лесного массива, рощи и т.п.).
3. Луговая флора и растительность изучаемого района (урочища, лесного массива, рощи и т.п.).
4. Медоносные растения района исследования.
5. Прибрежно–водная флора района практики (озера, реки, окрестностей населенного пункта).
6. Пыльца некоторых растений местной флоры, ее морфологические и биологические особенности.
7. Распространение диаспор растений избранного рода (семейства) местной флоры.
8. Редкие и охраняемые виды растений района полевой практики.
9. Синантропная флора района практики (окрестностей населенного пункта и т.д.).
10. Сравнительный анализ соцветий избранного семейства местной флоры.
11. Степная флора и растительность района практики (урочища, степи, участка, степной балки и т.п.).
12. Тип строения и разнообразие цветков у представителей избранного семейства местной флоры.

13. Флора лесов района исследования.
14. Флора района практики (или более ограниченной территории) и ее анализ.
15. Флора рудеральных растений района исследования.
16. Флора степных сообществ района исследования.
17. Ценопопуляционные исследования избранного вида растений.
18. Древесно-кустарниковая флора района практики (или населенного пункта).

#### *4 семестр*

1. Флора степных сообществ района полевой практики.
2. Флора лесов района полевой практики.
3. Сорные растения района полевой практики.
4. Флора рудеральных растений района полевой практики.
5. Систематическая обработка отдельных семейств флоры района полевой практики.
6. Медоносные растения района полевой практики.
7. Лекарственные растения района полевой практики.
8. Ядовитые растения района полевой практики.
9. Редкие и охраняемые виды растений района полевой практики.
10. Общий обзор флоры района практики.
11. Флора одного из характерных для изучаемой территории типов местообитаний.
12. Характеристика растений одной из экологических групп в составе фитоценоза.
13. Жизненные формы растений.
14. Альгофлора одного из выбранных водоемов.
15. Эколо-субстратные группы моховидных района полевой практики.
16. Возрастной состав и пространственное размещение в сообществах популяций некоторых видов.
17. Анализ конкретной флоры (урочище, лес, степной участок, река, болото и т.п.).
18. Анатомическое строение листьев у родственных видов растений, произрастающих в разных типах фитоценозов.
19. Анатомическое строение стеблей травянистых растений, произрастающих в разных условиях.
20. Анатомио–морфологические особенности видов одного рода.
21. Виды растений, нуждающиеся в охране в районе практики (близ населенного пункта, в лесном или степном урочищах и т.п.).
22. Гидрофиты и гигрофиты реки в районе практики (озера, болота и т.п.)
23. Древесно–кустарниковая флора района практики (озера, леса, реки, урочища).
24. Морфологические особенности семян и плодов некоторых автохорных растений.
25. Общий обзор флоры района исследования.
26. Положение и функционирование нектарников в цветках у некоторых растений местной флоры.

#### **Примерный перечень тем индивидуальных работ по зоологии**

#### *2 семестр*

1. Паразитофауна карпообразных рыб Старомайского залива Куйбышевского водохранилища;
2. Ложноскорпионы места практики;
3. Паразитофауна брюхоногих моллюсков места практики;
4. Особенности пространственного расположения и численности различных групп многоножек;

5. Паразитофауна земноводных места практики;
6. Паразитофауна пресмыкающихся места практики;
7. Паразитофауна окуневых рыб места практики;
8. Членистоногие муравейников;
9. Пяденицы места практики;
10. Клопы-кружевницы места практики;
11. Микрочешуекрылые места практики;
12. Губоногие многоножки места практики;
13. Журчалки места практики;
14. Насекомые – обитатели берез.
15. Обитатели гнезд ласточек-береговушек.
16. Мимикрия у насекомых.
17. Пауки – обитатели подстилки лиственного леса.
18. Пауки – обитатели зеленостебельных мхов.
19. Повреждения ели хвоегрызущими гусеницами
20. Гусеницы на ивах
21. Насекомые под корой деревьев
22. Повреждения листьев черники и брусники
23. Повреждения хвои, шишек и побегов сосны обыкновенной
24. Повреждения семенных коробочек орхидей
25. Повреждения древесных растений г. Димитровграда гусеницами-филлофагами
26. Эктопаразиты кур
27. Насекомые-обитатели гнилой древесины
28. Галлы на листьях ольхи
29. Галлы на различных видах полыней

#### *4 семестр.*

1. Фауна наземных позвоночных (или отдельных систематических групп) различных местообитаний района практики (напр: Позвоночные дубравы, Птицы степи).
2. Ихтиофауна водоема района практики.
3. Особенности пространственного размещения позвоночных животных и его причина (на примере отдельных видов или групп видов):
  - а) особенности размещения видов рыб в зависимости от физико-химического, гидробиологического режима водоемов;
  - б) биотопическое (микробиотопическое) размещение амфибий. Влияние на размещение амфибий температуры, характера растительного покрова, влажности;
  - в) влияние механического состава субстрата и растительности на биотопическое размещение рептилий;
  - г) влияние растительного покрова на пространственное размещение (вертикальное и горизонтальное) птиц. Размещение птиц и кормовые ресурсы территории;
  - д) биотопическое размещение ведущих видов грызунов района практики.
- Пространственная приуроченность колониальных поселений грызунов, поселений крота;
- з) суточные, сезонные пространственные перемещения вида (на примере амфибий, рептилий). Характер использования отдельных частей индивидуального или семейного

участка.

4. Население отдельных групп наземных позвоночных (амфибий, рептилий, птиц, мелких млекопитающих) различных местообитаний. Структура населения: состав, плотность, трофическая, ярусные, пространственные группировки.

5. Изменения населения конкретной группы позвоночных животных в зависимости от изменения факторов среды:

а) изменение населения позвоночных животных (на примере птиц или млекопитающих) в результате лесохозяйственной деятельности. Сукцессия группировок позвоночных в ряду: свежая вырубка - зарастающая вырубка - молодой лес - взрослый лес.

б) динамика населения различных групп наземных позвоночных открытых местообитаний в результате разных форм сельскохозяйственного использования территории (распашка, покосы, выпас, мелиорация).

в) сравнительная характеристика населения конкретной группы позвоночных естественных и урбанизированных территорий. Влияние урбанизации на структуру населения (на примере птиц).

6. Половая и возрастная структура популяций амфибий, рептилий, птиц или мелких млекопитающих различных местообитаний.

7. Питание наземных позвоночных:

а) питание массовых видов амфибий и рептилий. Суточная, биотопическая, возрастная специфика питания вида;

б) питание отдельных видов птиц. Питание выводка, гнездовых птенцов. Суточная ритмика кормления птенцов, изменение возраста птенцов. Кормодобывающая деятельность взрослых птиц. Питание хищных птиц, на основе анализа содержимого погадок и остатков шерсти;

в) питание избранных видов грызунов (путем анализа содержимого желудка).

г) питание копытных путем выявления поедей, погрызов.

8. Размножение и развитие позвоночных животных:

а) онтогенез земноводных (по наблюдениям в аквариуме).

б) биология размножения отдельных видов птиц, брачные отношения, гнездовая территория, гнездо строительная деятельность отдельных видов. Изучение насиживания, выкармливания птенцов. Темпы постэмбрионального развития птенцов. Жизнь выводка после покидания гнезда. Изучение плодовитости и выживания у разных видов птиц.

в) размножение мелких млекопитающих (насекомоядных, грызунов) на основе изучения состояния головной системы пойманных зверьков и возрастной структуры изучаемой популяции.

## **ОС-5 Зачет в форме устного собеседования**

### **Элементы устного собеседования на зачете по итогам практики во 2, 4 семестрах**

- контроль знания латинских и русских названий растений;
- диагностические признаки семейств растений;
- знание особенностей основных растительных сообществ.
- учитывается уровень знаний обучающегося при ответах на вопросы (теоретический этап формирования компетенций),

-умение обучающегося решать практические задачи на применение теоретических знаний в практической ситуации (модельный этап формирования компетенций).

### **Примерные вопросы к зачету по итогам практики в 6 семестре**

1. Сельскохозяйственные растения Ульяновской области. Их морфологические и биологические особенности.
2. Декоративные растения города Ульяновска
3. Влияние абиотических факторов на физиологические процессы растений
4. Влияние биотических факторов на физиологические процессы растений.
5. Влияние антропогенных факторов на физиологические процессы растений.
6. Планирование научно-исследовательской работы по влиянию абиотического фактора на рост и развитие растений.

### ***Для самостоятельной подготовки к практике рекомендуется использовать учебно-методические материалы***

1. Благовещенский В.В., Раков Н.С. Конспект флоры высших сосудистых растений Ульяновской области. – Ульяновск, 1994. 95 с.
2. Истомина Е. Ю. Конспект флоры бассейна реки Инзы: учебное пособие. - Ульяновск : Вектор-С, 2013. - 159 с.
3. Истомина Е.Ю., Масленникова Л.А., Масленников А.В., Фролов Д.А. Методические рекомендации для полевых практик по экологическим дисциплинам: учебное пособие. / Истомина Е.Ю., Масленникова Л.А., Масленников А.В., Фролов Д.А. – Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», 2017. – 50 с.
4. Коняев И.С., Пузакова А.И. Руководство к практическим занятиям по физиологии растений для студентов естественно-географического факультета. – Ульяновск: УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2002. – Ч.1. - 23 с., 2006. – Ч.2. - 16 с.
5. Опарина С.Н., Истомина Е.Ю. Основы фитоценологии. Учебно-методическое пособие. Ульяновск, 2017. 188 с.
6. Определитель растений Среднего Поволжья / под ред. В.В. Благовещенского - Л., 1984. 392 с.
7. Пырова С.А., Фролов Д.А., Сергатенко С.Н. Практикум для проведения лабораторно-практических занятий по биологическим основам сельского хозяйства. Часть III. Семеноведение для студентов биологических специальностей направления.– Ульяновск. УлГПУ им. И.Н. Ульянова. 2017 - 18 с.
8. Фролов Д.А. Конспект флоры бассейна реки Свияги / Ульян. гос. пед. ун-т им. И.Н. Ульянова. - Москва : УлГПУ, 2010. - 143 с.
9. Алексеенко Ю.Г., Кузьмин Е.А., Золотухин В.В. Руководство к определению семейств пауков на полевой практике: Научно-методическая УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2011 - 28 с.
10. Волкова Ю.С., Золотухин В.В., Пособие по определению многоножек Ульяновской области (Научно-методическая разработка) - Ульяновск. УлГПУ им. И.Н. Ульянова., 2013 – 28 с.
11. Золотухин В. В. Пособие по определению насекомых на полевой практике: (науч.-метод. разработка) / Ульян. гос. пед. ун-т им. И.Н. Ульянова; Ульян. отд-ние Рус. энтомол. об-ва. - Ульяновск : УлГПУ, 2011 - 20 с.
12. Золотухин В.В., Ленгесова Н.А. Тип Губки – Porifera (науч.-метод. пособие) Ульяновск : УлГПУ, 2012 - 23 с.
13. Михеев В.А. Словарь терминов по зоологии позвоночных: учеб. пособие для студентов биол. и экол. специальностей / Ульян. гос. пед. ун-т им. И.Н. Ульянова. -

Ульяновск :УлГПУ, 2008 - 37 с.

14. Михеев В.А., Алеев Ф.Т., Назаренко В.А., Корепов М.В., Ситникова В.А..

Полевая практика по зоологии позвоночных: Учебно-методическое пособие / В.А. Михеев [и др.]; под общ. ред. В.А. Михеева. Ульяновск: УлГПУ, 2013 77 с.

**Промежуточная аттестация**  
**Критерии оценивания знаний обучающихся по практике**

	Посещение лекций	Посещение практических занятий	Работа на практических занятиях	Дифференцированный зачет
<b>2, 4 семестры</b>				
Разбалловка по видам работ	-	24×1=24 баллов	212 баллов	64 балла
Суммарный макс. балл	0 баллов max	24 баллов max	236 баллов max	300 баллов max
<b>6 семестр</b>				
Разбалловка по видам работ	-	16×1=16 баллов	152 балла	32 балла
Суммарный макс. балл	0 баллов max	16 баллов max	168 баллов max	200 баллов max

**Критерии оценивания работы обучающегося по итогам практики 2 и 4 семестров**

По итогам практики, трудоёмкость которой составляет 3 ЗЕ и проходит во 2-м и 4-м семестрах, обучающийся набирает определённое количество баллов, которое соответствует отметкам «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» согласно следующей таблице:

Количество баллов (3 ЗЕ)	Отметка
271 - 300	«отлично»
211 - 270	«хорошо»
151 - 210	«удовлетворительно»
150 и менее	«неудовлетворительно»

**Критерии оценивания работы обучающегося по итогам практики 6 семестра**

По итогам практики, трудоёмкость которой составляет 2 ЗЕ и проходит в 6 семестре, обучающийся набирает определённое количество баллов, которое соответствует отметкам «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» согласно следующей таблице:

Количество баллов (2 ЗЕ)	Отметка
181 - 200	«отлично»
141 - 180	«хорошо»
101 - 140	«удовлетворительно»
100 и менее	«неудовлетворительно»

**7. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

## Основная литература

1. Митрошенкова А.Е., Ильина В.Н., Шишова Т.К. Полевой практикум по ботанике: учебно-методич. пособие. – М.-Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 240 с. (Электронный ресурс. – Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=278880](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=278880))

2. Степанов. Н.В. Ботаника: систематика высших споровых растений : учеб. пособие / Н.В. Степанов. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т. 2017. - 204 с. - ISBN 978-5-7638-3684-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1031869>

3. Учебная практика по зоологии : учебное пособие : [16+] / М.П. Ильях, Б.К. Котти, С.В. Пушкин, А.Н. Хохлов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020 – 116 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575696>

4. Коломийцев, Н. Зоология позвоночных. Учебная практика : учебное пособие / Н. Коломийцев, Н. Поддубная ; Череповецкий государственный университет, Факультет биологии и физической культуры. – Череповец : Череповецкий государственный университет (ЧГУ), 2014 – 170 с. : ил.,табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434803>

## Дополнительная литература

1. Берсенева, С. А. Учебная практика по ботанике : учебное пособие / С. А. Берсенева. — Уссурийск : Приморская ГСХА, 2014. — 334 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/70626>

2. Федяева В.В. Летняя учебная практика по ботанике: высшие растения. Практическое руководство: учебное пособие / В. В. Федяева. - Ростов-на-Дону : Издательство ЮФУ, 2009. - 144 с. (Электронный ресурс. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/549867>)

3. Языкова И.М. Практикум по зоологии беспозвоночных: учебное пособие / И. М. Языкова. - Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2010 - 326 с. Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/551135>

4. Голиков, В. И. Зоологические экскурсии по изучению беспозвоночных животных: учебное пособие по полевой практике : [16+] / В. И. Голиков. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019 – 68 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571034>

5. Соловьев А.В. Учебная практика по генетике: учебно-методическое пособие. Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». 2017. 20 с. [https://els.ulspu.ru/?song\\_lyric=%d1%83%d1%87%d0%b5%d0%b1%d0%bd%d0%b0%d1%8f-%d0%bf%d1%80%d0%b0%d0%ba%d1%82%d0%b8%d0%ba%d0%b0-%d0%bf%d0%be-%d0%b3%d0%b5%d0%bd%d0%b5%d1%82%d0%b8%d0%ba%d0%b5](https://els.ulspu.ru/?song_lyric=%d1%83%d1%87%d0%b5%d0%b1%d0%bd%d0%b0%d1%8f-%d0%bf%d1%80%d0%b0%d0%ba%d1%82%d0%b8%d0%ba%d0%b0-%d0%bf%d0%be-%d0%b3%d0%b5%d0%bd%d0%b5%d1%82%d0%b8%d0%ba%d0%b5)

## Интернет-ресурсы

– Симбирск-флора [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.simbir-flora.narod.ru>

– Ботанический сервер МГУ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://herba.msu.ru/>

– Бриологический журнал Арктоа [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://arctoa.ru/ru/>

– Информационно-поисковая система «Ботанические коллекции России и

- сопредельных государств» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://garden.karelia.ru/look/index.shtml>
- Красная книга РФ. Растения [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://biodat.ru/db/rbp/>
  - Бесплатная электронная биологическая библиотека [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://zoomet.ru/metod\\_sreda.html](http://zoomet.ru/metod_sreda.html)
  - Акадо-форум [Электронный ресурс]. Режим доступа: [forum.akado.ru](http://forum.akado.ru)
  - Научная электронная библиотека. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [eLIBRARY.RU](http://eLIBRARY.RU)
  - Словари и энциклопедии на Академике. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [dic.academic.ru/dic.nsf/ecolog](http://dic.academic.ru/dic.nsf/ecolog)
  - Юртаева Н.М. Малый практикум по физиологии растений: учеб. пособие для вузов /Н.М. Юртаева; Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т – Н.Новгород: ННГАСУ, 2015. – 112 с. – Режим доступа: <http://www.bibl.nngasu.ru/electronicresources/uch-metod/botanika/859799.pdf>
  - Маракаев О.А., Титова О.В. Экологическая физиология растений: вегетационные опыты: Методические указания к летним практикам.- Ярославский гос. университет - Ярославль, 2003.-55с. – Режим доступа: <http://www.lib.uniyar.ac.ru/edocs/juni/20030313.pdf>
  - Эксперименты по физиологии растений – Режим доступа: [http://labx.narod.ru/documents/experiments\\_in\\_plant\\_physiology.html](http://labx.narod.ru/documents/experiments_in_plant_physiology.html)
  - Методические указания к лабораторным работам по физиологии растений для направления 050100.62 "Педагогическое образование" / Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых ; сост.: И. В. Вахромеев, А. А. Вахромеева. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2014. – 55 с – Режим доступа:<http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/3446/1/01291.pdf>
  - Бесплатная электронная биологическая библиотека [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://zoomet.ru/metod\\_sreda.htm](http://zoomet.ru/metod_sreda.htm) l
  - Акадо-форум [Электронный ресурс]. Режим доступа: [forum.akado.ru](http://forum.akado.ru)
  - В мире животных. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [fauna.iatp.by](http://fauna.iatp.by)
  - Животный мир Земли. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [terra-home.ru](http://terra-home.ru)
  - Научная электронная библиотека. доступа:[eLIBRARY.RU](http://eLIBRARY.RU)
  - Словари и энциклопедии на Академике. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [dic.academic.ru/dic.nsf/ecology](http://dic.academic.ru/dic.nsf/ecology)



Лист согласования рабочей программы  
учебной дисциплины (практики)

**Направление подготовки:** 44.03.05 Педагогическое образование

**Профиль:** Биология. Химия

**Рабочая программа** Учебной практики по биологии

**Составитель:** Л.А. Масленникова; А.В. Масленников; Д.А. Фролов; И.С. Коняев; В.А. Михеев – Ульяновск: УлГПУ, 2024.

Программа составлена с учетом федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации, и в соответствии с учебным планом.

Составители ЛМ Л.А. Масленникова; АМ А.В. Масленников;  
ДФ Д.А. Фролов; ИК И.С. Коняев; ММ В.А. Михеев

Рабочая программа учебной дисциплины (практики) одобрена на заседании кафедры биологии и химии 7 мая 2024 г., протокол № 10  
Заведующий кафедрой

НЛ Н.А. Ленгесова 8 мая 2024  
личная подпись расшифровка подписи дата

Рабочая программа учебной дисциплины (практики) согласована с библиотекой

Сотрудник библиотеки

ЮБ Ю.Б. Марсакова 13 мая 24  
личная подпись расшифровка подписи дата

Программа рассмотрена и одобрена на заседании ученого совета естественно-географического факультета 15 мая 2024 г., протокол 4

Председатель ученого совета естественно-географического факультета

ДФ Д.А. Фролов 22.04.24г.  
личная подпись расшифровка подписи дата