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
«25» июня 2021 г.

УЧЕБНАЯ (ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ) ПРАКТИКА ПО БОТАНИКЕ

Программа учебной практики
Предметно-методического модуля

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., доцент кафедры биологии и химии, Опарина С.Н., к.б.н., доцент кафедры биологии и химии

Рассмотрено и одобрено на заседании ученого совета естественно-географического факультета, протокол от «22» июня 2021 г. №7

Ульяновск, 2021

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 01D77C644FC1E54000000006381D0002
Владелец: Титов Сергей Николаевич
Действителен: с 19.07.2021 до 19.07.2022

1. Вид и тип практики

Учебная (ознакомительная) практика по ботанике включена в обязательную часть Блока 2 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: формирование у студентов целостного представления о биоразнообразии растительного мира, современных методах и подходах в изучении растений и растительных сообществ, применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач. В процессе учебной практики студенты приобретают знания не только о строении фитоценозов, но и биоценозов и экосистемы в целом, тем самым расширяя имеющие экологические знания.

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
ПК-11 Способен использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения) и в области образования			
ПК-11.1 осуществляет различные виды практической деятельности, обеспечивающие самостоятельное приобретение учащимися знаний, умений и навыков в соответствии со спецификой разделов биологии;		ОР-1 работать с ботаническими объектами, определять их, делать морфологические описания, зарисовывать, фиксировать и гербаризировать;	ОР-2 методами полевых и лабораторных биологических исследований; методами наблюдения, описания и идентификации ботанических и объектов; методами сбора и обработки полевых материалов; навыками натура-листической и

ПК-11.2 применяет современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях; ПК-11.3 применяет базовые понятия об особенностях строения и физиологических механизмах работы различных систем и органов живых организмов и их роль в природе и хозяйственной деятельности человека.		проводить наблюдения в природе с последующей камеральной обработкой материалов. ОР-3 ставить научный эксперимент в природных условиях, делать соответствующие выводы, сопоставлять литературные данные и данные полевых исследований. Анализировать получаемую в результате полевых и лабораторных исследований информацию; грамотно оформлять результаты работ. Использовать полученные знания в профессиональной деятельности. ОР-5 проводить научно-исследовательскую работу в соответствии с индивидуальным планом	природоохранной работы. ОР-4 навыками обработки, обобщения и статистического анализа собранного в полевых условиях материала; навыками представления полученных результатов полевого исследования; навыками излагать и критически анализировать получаемую информацию. ОР-6 навыками планирования научно-исследовательской работы.

ПК-12 Способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения), анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций ПК-12.3 анализирует глобальные экологические проблемы; применять базовые понятия общей экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, социально-экологические законы взаимоотношения человека и природы		ОР-7 работать с учебными и научными материалами в области фитоценологии и экологии; пользоваться оборудованием для эколого-биологических наблюдений.	ОР-8 современной научной терминологией; статистическими методами анализа биологических наблюдений и опытов; навыками консультативной помощи в решении задач по охране природы и природопользованию.
ПК-15 Способен определять собственную позицию относительно дискуссионных проблем предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения) ПК-15.1 самостоятельно проводит		ОР-9 проводить наблюдения в	ОР-10 навыками поиска и первичной обработки

исследования, постановку биологического эксперимента, использование информационных технологий для решения научных и профессиональных задач, анализ и оценку результатов лабораторных и полевых исследований; ПК-15.2 проявляет способность аргументировано, логические верно и ясно выражать свою позицию по обсуждаемым дискуссионным проблемам в сочетании с готовностью к конструктивному диалогу и толерантному восприятию иных точек зрения;	.	природе и ставить эксперименты в полевых и лабораторных условиях, проводить анализ получаемой полевой и лабораторной биологической и информации ОР-11 анализировать получаемую в результате полевых и лабораторных исследований информацию; грамотно оформлять результаты работ. Использовать полученные знания в профессиональной деятельности. Четко высказывать собственную позицию по обсуждаемым дискуссионным проблемам,	научной и научно-технической информации,методами экспериментальной деятельности, статистическими методами анализа количественных показателей. ОР-12 навыками представления полученных результатов полевого исследования; навыками излагать и критически ана-лизировать получаемую информацию; навыками ведения дискуссии

3. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная (ознакомительная) практика по ботанике включена в обязательную часть Блока 2 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, Основы фитоценологии, Основы математической обработки информации, Биологическое краеведение, Учебная (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Курсовая работа №1.

Результаты прохождения практики учебной (ознакомительной) по ботанике являются теоретической и методологической основой для изучения дисциплин: Физиология растений, Растениеводство, Учебная (ознакомительная) по физиологии культурных растений, Микробиология, Общая экология, Методы биомониторинга и биоиндикации, Микология, Фитопатология, Проектно-исследовательская деятельность в школьном курсе биологии, Учебная (ознакомительная) по агроэкологии, Производственная (научно-исследовательская работа) Преддипломная практика.

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 промежу-точной 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
Итого:	**6**	**216**	**4**	96	-	**-**	**120**	

5. Содержание практики, формы отчетности по практике

Наименование раздела и тем	Количество часов по формам организации обучения		
	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятель-ная работа
2 семестр			
Тема 1. Правила сбора и закладки гербария. Камеральная обработка собранного материала.	14		15
Тема 2. Основные типы растительных сообществ и их видовой состав.	16		15
Тема 3. Методика выполнения исследовательской работы по ботанике.	14		20

Итоговое занятие. Защита индивидуальных работ	4		10
ИТОГО за 2 семестр:	48		60
4 семестр			
Тема 1. Основные систематические группы растений места практики. Сбор гербария и камеральная обработка.	14		15
Тема 2. Изучение флоры и растительности леса и степи.	16		15
Тема 3. Изучение луговой и водно-прибрежной флоры и растительности.	14		20
Итоговое занятие. Защита индивидуальных работ	4		10
ИТОГО за 4 семестр:	48		94
ИТОГО	96		120

Краткое описание содержания тем (2 семестр):

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.

Краткое описание содержания тем (4 семестр):

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.

По итогам практики обучающиеся сдают дневник учебной практики, флористические списки видов по фитоценозам и конспект флоры, индивидуальное задание (проводится в виде презентации), сдают дифференцированный зачет.

6. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся

Организация и проведение аттестации обучающегося

ФГОС ВО в соответствии с принципами Болонского процесса ориентированы 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 необходимо используются как традиционные, так и инновационные типы, виды и формы контроля. При этом постепенно традиционные средства совершенствуются в русле компетентностного 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	**СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ,** используемые для текущего оценивания показателя формирования компетенции	Образовательные результаты практики
	Оценочные средства для текущей аттестации ОС-1 Дневник учебной практики ОС -2 Устный опрос ОС-3 Флористические списки по фитоценозам, конспект флоры ОС-4 Защита индивидуальной работы	ОР-1 работать с ботаническими объектами, определять их, делать морфологические описания, зарисовывать, фиксировать и гербаризировать; проводить наблюдения в природе с последующей камеральной обработкой материалов. ОР-2 методами полевых и лабораторных биологических исследований; методами наблюдения, описания и идентификации ботанических и объектов; методами сбора и обработки полевых материалов; навыками натура-листической и природоохранной работы. ОР-3 ставить научный эксперимент в природных условиях, делать соответствующие выводы, сопоставлять литературные данные и данные полевых исследований. Анализировать получаемую в результате полевых и лабораторных исследований информацию; грамотно оформлять результаты работ. Использовать полученные знания в профессиональной деятельности. ОР-4 навыками обработки, обобщения и статистического анализа собранного в полевых условиях материала; навыками представления полученных результатов полевого исследования; навыками излагать и критически анализировать получаемую информацию. ОР-5 проводить научно-исследовательскую работу в соответствии с индивидуальным планом ОР-6 навыками планирования научно-
	Оценочные средства для промежуточной аттестации **(дифференцированный зачет)** ОС-5 Зачет в форме устного собеседования	

		исследовательской работы. ОР-7 работать с учебными и научными материалами в области фитоценологии и экологии; пользоваться оборудованием для эколого-биологических наблюдений. ОР-8 современной научной терминологией; статистическими методами анализа биологических наблюдений и опытов; навыками консультативной помощи в решении задач по охране природы и природопользованию. ОР-9 проводить наблюдения в природе и ставить эксперименты в полевых и лабораторных условиях, проводить анализ получаемой полевой и лабораторной биологической и информации ОР-10 навыками поиска и первичной обработки научной и научно-технической информации,методами экспериментальной деятельности, статистическими методами анализа количественных показателей. ОР-11 анализировать получаемую в результате полевых и лабораторных исследований информацию; грамотно оформлять результаты работ. Использовать полученные знания в профессиональной деятельности. Четко высказывать собственную позицию по обсуждаемым дискуссионным проблемам, ОР-12 навыками представления полученных результатов полевого исследования; навыками излагать и критически ана-лизировать получаемую информацию;

		навыками ведения дискуссии

Материалы, используемые для текущего контроля успеваемости обучающихся по практике

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

ОС-1 Дневник учебной практики

Дневник учебной практики 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.

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 выполнятся, как в письменном, так и печатном виде.

ОС-2 Устный опрос

Устный опрос включает в себя проверку знаний студентами собранных и определенных накануне видов соответствующего фитоценоза, русские и латинские названия этих видов, признаки основных семейств.

Вопросы для устного опроса

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, рощи 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.

ОС-3 Флористические списки по фитоценозам, конспект флоры

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

ОС-4 Защита индивидуальной работы

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 обозе 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.

Примерный перечень тем индивидуальных работ

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. Анатомо–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.

ОС-5 Зачет в форме устного собеседования

Элементы устного собеседования:
- контроль знания латинских и русских названий растений;
- диагностические признаки семейств растений;
- знание особенностей основных растительных сообществ.

Для самостоятельной подготовки к практике рекомендуется использовать учебно-методические материалы

1. Истомина Е. Ю. Конспект флоры бассейна реки Инзы: учебное пособие. - Ульяновск : Вектор-С, 2013. - 159 с.
2. Фролов Д.А. Конспект флоры бассейна реки Свияги / Ульян. гос. пед. ун-т им. И.Н. Ульянова. - Москва : УлГПУ, 2010. - 143 с.
3. Опарина С.Н., Истомина Е.Ю. Основы фитоценологии. Учебно-методическое пособие. Ульяновск, 2017. 188 с.
4. Благовещенский В.В., Раков Н.С. Конспект флоры высших сосудистых растений Ульяновской области. – Ульяновск, 1994. 95 с.

5. Определитель растений Среднего Поволжья / под ред. В.В. Благовещенского - Л., 1984. 392 с.

6. 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.

Промежуточная аттестация
Критерии оценивания знаний обучающихся по практике

		Посещение лекций	Посещение практических занятий	Работа на практических занятиях	Дифференцированный зачет
2, 4 семестр	Разбалловка по видам работ	-	24 х 1=24 баллов	212 баллов	64 балла
	Суммарный макс. балл	0 баллов max	24 баллов max	236 баллов max	300 баллов max

Критерии оценивания работы обучающегося по итогам практики 2 и 4 семестра

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»

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).

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

Дополнительная литература

1. 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.)

2. 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

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
– Акадо-форум [Электронный ресурс]. Режим доступа: forum.akado.ru
– Научная электронная библиотека. [Электронный ресурс]. Режим доступа: eLIBRARY.RU
– Словари и энциклопедии на Академике. [Электронный ресурс]. Режим доступа: dic.academic.ru/dic.nsf/ecolog