

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сахалинский государственный университет»

Кафедра экологии, биологии и природных ресурсов

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе


Рубцова С.Ю.

(подпись, расшифровка подписи)

«20» июня 2019 г.

Рабочая программа
учебной практики Б2.В.01 (У)

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки
06.03.01 Биология

Профиль подготовки
Общая биология

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
очная

РПП адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Южно-Сахалинск

2019

При разработке рабочей программы учебной практики (по ботанике (систематика)) в основу положены:

1. ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 944 «07» августа 2014 г.

2. Рабочий учебный план профиля «Общая биология», утвержденный проректором по учебной работе «08» июня 2019 г.

Рабочая программа учебной практики Б2.В.01(У) утверждена на заседании кафедры экологии, биологии и природных ресурсов от «17» июня 2019 г., протокол № 16.

Рабочая программа учебной практики одобрена Ученым советом Института естественных наук и техносферной безопасности от 18 июня 2019 г., протокол № 4.

Председатель ученого совета ИЕНиТБ _____



А.С. Багдасарян

Разработчики:

доцент

кафедры экологии, биологии
и природных ресурсов



Е.Ю.Родина

СОГЛАСОВАНО:

Директор ИЕНиТБ _____



А.С. Багдасарян

Начальник отдела практик и связей
с работодателями Департамента
высшего образования _____



Н.Б. Захарова

1. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Цель учебной практики по ботанике – закрепление и углубление теоретических знаний, умений и навыков, полученных при изучении дисциплины Ботаника (систематика)

ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

- 1) вести фенологические наблюдения в природе;
- 2) познакомиться с разнообразием жизненных форм и экологическими группами растений в районе проведения практики;
- 3) изучить набор фитоценозов района практики и их основные показатели: флористический состав, структуру, обилие, фенологические фазы, жизненность;
- 4) изучить закономерности распределения растительных сообществ, взаимосвязи между растениями в разных фитоценозах, взаимозависимость между различными компонентами биогеоценоза;
- 5) сформировать умения отличать основные типы растительного покрова, грамотно характеризовать их в описаниях, зарисовках и других материалах;
- 6) формировать навыки проведения самостоятельных исследований в полевых условиях.

2 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения учебной практики Б2.В.01(У) (по ботанике (систематика)) студент должен освоить следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

Код компетенции по ФГОС ВО	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
Общепрофессиональные компетенция		
ОПК-3	– владение базовыми представлениями о разнообразии биологических объектов, способность понимать значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	знать: особенности анатомии, морфологии, биологии растений и микроорганизмов уметь: пользоваться определителями растений; оказывать первую медицинскую помощь при неправильном контакте с ядовитыми растениями; выделять, характеризовать основные биотопы района практики и обитающие в них экологические группы растений; использовать количественные методы исследования при изучении растений в природных и лабораторных условиях; обрабатывать на компьютерной технике

		полученные экспериментальные данные; владеть: ботанической терминологией; приемами и способами использования индивидуальных средств защиты в ЧС; методами изготовления гербариев.
ОПК-6	– способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой	знать: основы физиологических процессов, протекающих в клетке; структурно-функциональные особенности организации генома на различных стадиях клеточного цикла и жизни клетки; уметь: анализировать процессы и явления, происходящие в клетках различных тканей живых организмов; владеть: методами изучения клеток и тканей
Профессиональные компетенции		
ПК-1	– способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	знать: методику сбора и подготовки биологического материала для исследования; условия и принципы работы различного оборудования; уметь: применять стандартные методы и технологии, позволяющие решать конкретные задачи в своей профессиональной области; владеть: методологией научного поиска; выбирать технические средства и методы работы на экспериментальных установках, готовить оборудование к работе; участвовать в разработках по внедрению результатов научно-методических исследований в практику
ПК-2	– способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	знать: основные приемы и способы оформления, представления и интерпретации результатов; правила составления научных отчетов; требования к написанию и составлению отчетов, пояснительных записок; уметь: работать с научной литературой;

		владеть: навыками написания научно-технических отчетов, составления индивидуальных планов исследования
--	--	---

2.1 Для проведения данной практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые следующими дисциплинами:

№ п/п	Шифр	Наименование дисциплины	Семестр
1	Б1.Б.12	Ботаника (анатомия и морфология)	1,2
2	Б1.Б.18	Ботаника (систематика)	3,4
3	Б1.Б.19	Зоология позвоночных	3,4
4	Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности	2
5	Б1.Б.16	Общая биология	3
6	Б1.Б.21	Метеорология и климатология	4
7	Б1.Б.09	Цитология	1
8	Б1.В.02	Физиология растений	4
9	Б1.В.ДВ.04.01	Флора Сахалина и Курильских островов	4
10	Б1.Б.15	Гистология	3
11	Б1.В.ДВ.03.02	Фации южного Сахалина	3
12	Б2.В.01(У)	Учебная практика (Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)	2
13	Б2.В.02(У)	Учебная практика (Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)	2

Данные дисциплины дают теоретическую и практическую основу для достижения целей и решения задач учебной практики по ботанике, а также освоения современных методов исследования.

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовности студента, приобретенным в результате освоения предшествующих частей ОПОП и необходимых при освоении производственной практики

Для прохождения учебной практики (по ботанике (систематика)) студент должен **знать:**

- морфологию вегетативных и генеративных органов цветковых растений;
- жизненные формы растений;
- систематические группы растений;
- основные методы сушки и гербаризации растений;
- бинарные названия определяемых растений на латинском языке.

уметь:

- работать с определителями растений;
- обрабатывать собранный растительный материал;
- проводить учет видового состава: составлять список видов растений на площадке);
- составлять аннотированные списки растений;
- определять представителей изучаемых видов на гербарных образцах;
- оформлять таблицы для описания растительности, бланки документации для описания фитоценозов;
- описывать морфологию растений;

- узнавать представителей семейства по внешнему виду;
- определять морфологические признаки в строении представителей семейств;
- рационально использовать растения.

владеть

- основными ботаническими терминами и понятиями, обосновывать теоретические положения в тесной связи с практикой;
- методами морфологического описания и определения растений

2.2 Перечень основных (последующих) учебных дисциплин и практик, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной практикой:

№ п/п	Шифр	Наименование дисциплины	Семестр
1	Б1.В.03	Микробиология и вирусология	5
2	Б1.В.06	Экология и рациональное природопользование	5
3	Б1.В.07	Биологические основы сельского хозяйства	6
4	Б1.Б.30	Практикум по ботанике	5
5	Б1.Б.29	Практикум по зоологии	6
	Б1.В.04	Методика обучения биологии	5
	Б1.В.07	Биологические основы сельского хозяйства	6
	Б1.В.15	Биология размножения и развития	6
	Б1.В.19	Общая паразитология	5
	Б1.В.ДВ.05.01	Ихтиология	5
	Б1.В.ДВ.05.02	Орнитология	5
	Б2.В.02(У)	Учебная практика (Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)	4
	Б2.В.03(У)	Учебная практика (Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)	6
	Б2.В.04(П)	Производственная практика (Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	2,4

Полученный объем знаний при прохождении учебной практики по ботанике способствует профессиональному, квалифицированному подходу при сборе материалов в период производственной и преддипломной практик и в практической профессиональной деятельности бакалавра биолога.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП УНИВЕРСИТЕТА

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по ботанике входит в перечень практик, предусмотренных в разделе **Практика по ФГОС ВО** направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль «Общая биология» – Б2.В.01(У).

Данный раздел является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Учебную практику Б2.В.01(У) проходят студенты 2 курса в четвертом семестре.

Вид практики: учебная.

Тип учебной практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретная.

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по ботанике (систематика)) организуется на кафедре экологии, биологии и природных ресурсов.

Общая трудоемкость практики: 2 курс, 4 семестр, ЗЕТ – 3, всего часов – 108, в том числе, КонТО – 3 часа, продолжительность практики – 2 недели, вид промежуточной аттестации – зачет.

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Характеристика этапов практики

Структура практики включает 3 этапа:

- 1) вводный – подготовительный этап;
- 2) основной – исследовательский этап;
- 3) заключительный – этап обработки и анализа полученной информации, подготовка к зачету.

На первом этапе проводится инструктаж по технике безопасности, знакомство с местом прохождения практики, правилами внутреннего распорядка, соблюдаемыми по месту прохождения практики.

На втором этапе выполняется научно-исследовательская работа, сбор данных, наблюдения, измерения.

На третьем этапе проводится статистическая обработка и систематизация биологического материала, подготовка к зачету.

В результате прохождения учебной практики по ботанике студент должен научиться:

- осуществлять сбор и первичную обработку биологического материала;
- участвовать в оценке и анализе полученных результатов;
- характеризовать морфологию и анатомию вегетативных и репродуктивных органов высших растений отдельных таксонов; происхождение и филогенетические связи между ними;
- проводить самостоятельные прикладные исследования по определению видов растений, а также исследования, направленные на оценку экологического состояния фитоценоза отдельной территории;
- распознавать культурные и дикорастущие растения по морфологическим признакам;
- определять фазы развития культурных растений, их хозяйственную ценность.

Учебная практика по ботанике проводится на Базе СахГУ для проведения практик «Таранай», расположенной по адресу: Сахалинская область, Анивский район, поселок Таранай, а также в окрестностях г.Южно-Сахалинска, прилегающих к нему территорий и территорий различных районов Сахалинской области.

Отчетные материалы по всем разделам практики: предоставляемые студентами полевые дневники, иллюстрированные собственными зарисовками или фотографическими материалами, коллекции (гербарии), списки собранных и идентифицированных видов по индивидуальному заданию.

Учебная практика Б2.В.01(У) (по ботанике (систематика)) проводится в соответствии со следующим планом-графиком.

План-график практики Б2.В.01(У)

№ п/п	Разделы практики (этапы)	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студента и трудоемкость в часах			Формы текущего контроля
		Вид работы	Дни, часы	СМС в часах	
Вводный – подготовительный этап					
1	Техника безопасности в природе. Правила сбора, сушки и гербаризации растений. Основные понятия фитоценологии. Получение индивидуального задания	Лекция составление плана индивидуального задания, подготовка оборудования и материалов для прохождения практики	1-й 6 ч	3 ч	собеседование и сдача зачета по технике безопасности
Основной – исследовательский этап					
2	Экскурсия 1. Методы флористических исследований	Сбор материала	2-й 6 ч	3 ч	Проверка оформления результатов экскурсии
	Экскурсия 2. Методы геоботанических исследований	Сбор материала	3-й 6 ч	3 ч	Проверка оформления результатов экскурсии
	Экскурсия 3. Болотный фитоценоз	Сбор материала	4-й 6 ч	3 ч	Проверка оформления результатов экскурсии
	Экскурсия 4. Луговая растительность	Сбор материала	5-й 6 ч	3 ч	Проверка оформления результатов экскурсии
	Экскурсия 5. Агрофитоценозы и сеgetальная (сорная) растительность	Сбор материала	6-й 6 ч	3 ч	Проверка оформления результатов экскурсии
	Экскурсия 6. Урбанофитоценозы	Сбор материала	7-й 6 ч	3 ч	Проверка оформления результатов экскурсии
	Определение и обработка полевого материала. Оформление материалов индивидуальной работы.	Подготовка гербариев и материалов к защите индивидуального задания	8-9-й дни 18 ч	3 ч	проверка выполнения индивидуальных заданий
Заключительный этап – этап обработки и анализа полученной информации,					

подготовка отчета					
3	Обработка собранного материала, оформление гербариев, подготовка вопросов для сдачи зачета.	Оформление результатов экскурсии	10-11-й дни 12 ч	3 ч	Проверка выполнения индивидуальных заданий
	Проверка выполнения заданий практики, зачет	Предоставление отчетов и собранного материала, ответы на вопросы к зачету	12-й 6 ч	3 ч	Зачет
	ИТОГО		72	36	108 ч

4.1. Краткое содержание занятий практики

Экскурсия 1. Методы флористических исследований

Методы изучения флоры: маршрутный, экотопологический, метод конкретных площадей. Изучение флоры на маршруте. Составление списка растений различных экотопов района практики: обочина дороги, хвойный лес, опушка хвойного леса,

Закладка в гербарий и определение представителей сем. Злаковые, сем. Осоковые, мохообразные, лишайники.

Экскурсия 2. Методы геоботанических исследований

Методы геоботанических исследований. Отработка методики описания лесного фитоценоза: выбор пробной площади, описание макро-, мезо- и микро-рельефа, изучение видового состава растений и количественных характеристик растительных популяций: обилие, проективное покрытие и др.).

Проведение описания в хвойном и смешанном лесу. Сравнение геоботанических описаний двух сообществ.

Закладка в гербарий и определение представителей мхов и лишайников.

Экскурсия 3. Болотный фитоценоз

Происхождение болот. Типология болот. Основные особенности болотных экосистем различных типов.

Установление экологических условий и определение флористического состава представителей участка болота района практики.

Геоботаническое описание типа болота с учетом специфических приемов этого описания.

Закладка в гербарий и определение видов осок и злаков.

Экскурсия 4. Луговая растительность

Установление типа лугового фитоценоза, его геоботаническое описание. Закладка в гербарий и определение представителей лугового фитоценоза района практики.

Экскурсия 5. Агрофитоценозы и сегетальная (сорная) растительность

Особенности искусственных фитоценозов.

Знакомство с разнообразными агрофитоценозами: посевы пропашных и злаковых культур.

Геоботаническое описание агрофитоценозов разных типов.

Составление списка сорных растений, знакомство с особенностями биологии сорных растений.

Закладка в гербарий и определение представителей сем. Крестоцветных, сем. Гречишных, сем. Сложноцветных, сем. Злаковых.

Экскурсия 6. Урбанوفитоценозы

Классификация урбановитоценозов. Методика описания урбановитоценоза. Геоботаническое описание паркового сообщества, специальные приемы изучения паркового сообщества на примере видового состава растений парка культуры и отдыха им. Ю. Гагарина г. Южно-Сахалинска. Оценка антропогенного воздействия на растительность парка.

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

5.1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков устанавливается СахГУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности).

5.2. Материально-технические условия в университете обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, подъемников, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже).

5.3. При проведении практики обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

1) СахГУ по заявлению обучающегося обеспечивает присутствие ассистента из числа сотрудников университета или привлеченных специалистов, оказывающих обучающемуся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с экзаменатором);

2) обучающимся предоставляется в доступном для них виде инструкция о порядке проведения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков;

3) обучающиеся с учетом их индивидуальных особенностей могут в процессе практики пользоваться необходимыми им техническими средствами.

5.4. При проведении практики по получению первичных профессиональных умений и навыков обеспечивается соблюдение следующих дополнительных требований в зависимости от физических нарушений (или индивидуальных особенностей) обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов:

1) для слабовидящих:

– обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

– обучающимся для при необходимости предоставляется увеличивающее устройство, возможно также использование собственных устройств;

– методические указания по прохождению практики оформляются увеличенным шрифтом;

3) для глухих и слабослышащих:

– обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

4) для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих зачет по желанию обучающихся может проводиться в письменной форме;

5) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей): СахГУ по заявлению обучающегося предоставляет специалиста, оказывающего выпускнику необходимую техническую помощь.

5.5. Обучающиеся должны не позднее, чем за 3 месяца до начала практики подать письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием своих индивидуальных особенностей

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ

Экскурсия, закладка гербариев, выполнение индивидуальной работы.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА НА ПРАКТИКЕ

Вид самостоятельной работы на учебной практике по ботанике – индивидуальная работа по предложенной теме.

Цель индивидуальной работы студента-биолога – приобретение первичных навыков научного исследования в природе.

При выполнении индивидуального задания студенты самостоятельно собирают необходимый материал по заданной теме, обрабатывают его, составляют коллекцию, гербарий, анализируют полученные данные, сопоставляют их с литературными данными, делают выводы и оформляют работу в виде отчета. Материал для выполнения индивидуального задания собирается во время экскурсий. В последующие дни высушивается собранный гербарий, выполняются рисунки, изготавливаются экспонаты, фотографии, стенды.

Для выполнения самостоятельной работы студентам предлагаются на выбор темы индивидуальных заданий, а также методические рекомендации для их выполнения, представленные в Приложении А:

Приложение А1. Образец оформления дневника учебной практики по ботанике

7.1. Темы индивидуальных заданий

Подготовить гербарии

1. Доминанты растительности луга
2. Субдоминанты широколиственного леса
3. Второстепенные растения хвойного леса
4. Третьестепенные растения широколиственного леса

Характеристика фитоценозов районов практики

1. Дать характеристику трех различных фитоценозов по плану:
 - 1) видовой состав;
 - 2) внешний вид или физиономичность фитоценоза

- 3) ярусность;
- 4) мозаичность;
- 5) сезонная изменчивость и аспект;
- 6) количественные и качественные соотношения между видами;
- 7) обилие и проективное покрытие вида;
- 8) жизненность.

2. Подготовить описания 3 различных фитоценозов

8.ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

Студенты обязаны качественно и полностью выполнить программу учебной практики по ботанике и отразить весь комплекс приобретенных навыков и умений в соответствующих документах:

- дневник летней учебной практики по ботанике;
- образцы гербариев;
- оформленное индивидуальное задание.

По итогам учебной практики по ботанике выставляется зачет, при этом учитывается:

- 1) ежедневное присутствие и участие в сборе биологического материала по каждой экскурсии;
- 2) наличие гербариев по теме индивидуального задания;
- 3) знание материала по представленным вопросам для подготовки к зачету.

8.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам учебной практики по ботанике

8.1.1. Вопросы для подготовки к зачету

1. Умение отличать основные типы растительных сообществ, их характеристика
2. Владение методами флористических и геоботанических исследований
3. Описание Фитоценозов
4. Методика изучения фитоценозов
5. Определение объема ствола
6. Определение объема биомассы

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Код компетенции	Этапы (разделы) практики	Показатели и критерии оценивания результатов	Шкала оценивания: мин. - макс.
1	ОПК-3; ОПК-6; ПК-1; ПК-2	Вводный - подготовительный этап	1) знание и осмысление целей, задач и порядка прохождения практики; 2) сдача зачета по технике безопасности при работе с биологическим материалом в полевых условиях	4-6
2	ОПК-3; ОПК-6; ПК-1; ПК-2	Основной – исследовательский этап	Сбор и подготовка материалов практики для, отчет по анализу полученных результатов, учитывается:	6-12

			1) качество обработки собранного материала; 2) полнота оформления дневника, 3) наличие элементов условных значков, схем, рисунков; 4) использование специальной литературы для уточнения признаков вида растения, его биологии, распространения и т.д; 5) полнота отчета, обработка и систематизация фактического и литературного материала	
3	ОПК-3; ОПК-6; ПК-1; ПК-2	Заключительный - этап обработки и анализа полученной информации, подготовка отчета	1. Подготовка к зачету по практике: 1) выделяются характерные формы для каждого биотопа; 2) отмечается их общебиологическое и практическое значение; 3) предоставление материалов по общему заданию; б) предоставление материалов по индивидуальному заданию	6-12

Критерии оценки учебной практики
Описание показателей и критериев оценивания компетенций

«зачтено» (высокий уровень сформированности компетенции) – оценивается в 84-100 баллов	«зачтено» (продвинутый уровень сформированности компетенции) – оценивается в 70-83 балла	«зачтено» (базовый уровень сформированности компетенции) – оценивается в 52-69 баллов	«не зачтено» (низкий уровень сформированности компетенции) – оценивается в < 52 баллов
Общепрофессиональные компетенции			
ОПК-3 – владение базовыми представлениями о разнообразии биологических объектов, способностью понимать значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов			
Знает принципы современной классификации живых организмов; уровни организации и свойства живых систем; понимает роль биологичес-	Знает основные семейства растений и микроорганизмов, их современную классификацию; умеет определять различные виды представителей	Знает основные особенности морфологии, анатомии, физиологии, биологии и экологии растений и микроорганизмов; знает правила и условия выполнения	Не знает основные особенности морфологии, анатомии, физиологии, биологии и экологии растений и микроорганизмов; не знает правила и

кого многообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом; умеет излагать и критически анализировать базовую информацию в области биологии и экологии растений; владеет методами целостного представления о свойствах растений, их структуре и функциях; методами анатомических, морфологических, таксономических исследований биологических объектов; навыками пополнения и совершенствования своих знаний в области биологических наук, приемами анализа учебной и научной литературы, подготовки публичного выступления, содержательного изложения изученного материала; методами обработки, анализа и обобщения полевой и лабораторной биологической информации	семейств растений по внешнему виду, а древесные растения по их кроне; владеет навыками обработки полученных экспериментальных данных	научной работы, технических расчетов, оформления полученных результатов; бинарные названия определяемых видов организмов на латинском языке; умеет определять изученные виды растений по их гербариям, владеет навыком работы с определителями растений	условия выполнения научной работы, названия определяемых видов растений на латинском языке; не умеет определять изученные виды растений по гербарным образцам, не владеет навыком работы с определителями растений
ОПК-6 – способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой			
Знает современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами; современные научные достижения, принципы работы прибо-	Знает характеристики методик изучения растительных объектов на всех уровнях организации; современные методы работы с растительными	Знает теоретические основы и практическое применение наиболее распространенных химических, физико-химических методов анализа; умеет применять сов-	Не знает теоретические основы и практическое применение наиболее распространенных химических, физико-химических методов анализа; не

ров, законы и принципы, лежащие в основе экспериментальных методик; умеет адекватно задаче выбирать объект и использовать современные физико-химические, биохимические методы исследования; владеет навыком интерпретировать полученные результаты с целью выяснения механизмов биохимических процессов	объектами в полевых и лабораторных условиях; умеет применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами для получения коллекционных материалов; владеет навыком самостоятельного изучения и освоивания современных экспериментальных методов исследований	ременные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях	умеет применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях
---	---	---	---

Профессиональные компетенции

ПК-1 – способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ

Знает сущность и применение методов химического, физико-химического, биохимического анализа, общие принципы отбора и подготовки проб; умеет применять современные методы экспериментальных исследований на основе правил и условий выполнения работ; умеет осуществлять технические расчеты, оформлять получаемые результаты; владеет навыками работы с современной аппаратурой и оборудованием; широким спектром аналитических методов и подходов биоорганической и биологической химии, молекуляр-	Знает принципы методов исследований и подходы к исследованию биологических объектов; правила и условия выполнения работ, технических расчетов, оформления получаемых результатов; умеет корректно объяснять полученные результаты; владеет основными приемами обработки биологических данных и методами их интерпретации	Знает возможности и области использования аппаратуры и оборудования для выполнения биологических исследований; методы исследования в развитии фундаментальных и прикладных биологических наук; новейшие достижения в области биотехнологии; умеет применять экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях; владеет некоторыми приемами обработки полученных результатов	Не знает возможности использования оборудования для выполнения биологических исследований, не умеет применять экспериментальные методы работы с биологическими объектами, не владеет приемами обработки экспериментальных данных
--	---	---	---

ной биологии, иммунохимии			
ПК-2 – способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований			
Знает основные статистические подходы к анализу биологических данных, критерии составления достоверных выборок, методы статистического анализа и способы объяснения полученных результатов; умеет самостоятельно выбирать и обосновывать цели, организацию и проведение научного исследования по актуальной проблеме в соответствии со специализацией; формулирует новые задачи, возникающие в ходе исследования; выбирает, обосновывает и осваивает новые методы, адекватные поставленной цели; владеет основными способами обработки информации и регламентами составления проектов и отчетов; основными приемами и способами оформления и представления результатов полевых и лабораторных биологических исследований	Знает правила составления научных отчетов, требования к написанию и составлению отчетов, пояснительных записок; умеет применять основные методы обработки биологической информации и требования к научно-техническим отчетам и проектам; применяет полученные знания по оформлению, представлению и интерпретации результатов полевых и лабораторных исследований в области биологии; владеет основными приемами и способами оформления и представления результатов полевых и лабораторных биологических исследований	Знает основные приемы и способы оформления, представления и интерпретации результатов научно-исследовательских работ по принятым и утвержденным формам; умеет отбирать материал для отчета; владеет навыком составления отчетов по предложенной форме	Не знает приемов и способов обработки результатов экспериментальных исследований, не умеет отбирать материал для отчета, не владеет навыком составлением отчета по предложенной форме

Критерии оценки:

оценка «зачтено» (85-100 баллов) выставляется если: выполнен полный объем заданий, предусмотренный при прохождении учебной практики по ботанике: собран

материал для выполнения индивидуального задания, проведена статистическая обработка полученных экспериментальных данных, даны ответы на вопросы для подготовки к зачету;

оценка «зачтено» (70-84 балла) выставляется если: выполнен полный объем заданий, предусмотренный при прохождении учебной практики по ботанике: собран материал для выполнения индивидуального задания, проведена статистическая обработка полученных экспериментальных данных, даны ответы на вопросы для подготовки к зачету;

оценка «зачтено» (52-69 баллов) выставляется если: при прохождении практики студент не выполнил полный объем заданий, предусмотренный для прохождения практики, требуется дополнительное время для выполнения индивидуального задания, не подтверждены знания по некоторым вопросам для подготовки к зачету;

оценка «не зачтено» (0-51 балл) выставляется если: студент пропускал дни практики без уважительной причины; задание, предусмотренное для выполнения в период учебной практики по зоологии позвоночных не выполнено, нет подтверждения наличия материала, поэтому результат деятельности по учебной практике по зоологии позвоночных оценивается как «не зачтено».

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

Экскурсии во время прохождения учебной практики Б2.В.01(У) (практики по ботанике (систематика)) проходят по различным маршрутам и проводятся в виде диалога – разбора основных вопросов экскурсии. Во время экскурсии предполагается сбор биологического материала для индивидуальной работы, что сопровождается беседой преподавателя со студентами.

Студент должен подготовить индивидуальную работу в виде написания отчета, по каждой экскурсии должно быть составлено описание в соответствии с планом экскурсии, подготовлены слайды, презентации, собран материал и выполнена последующая защита по заданному индивидуальному заданию.

Ответы на вопросы можно сопровождать рисунками, схемами и т.д. с привлечением дополнительной литературы, которую следует указать.

Для проверки академической активности и качества работы студента рабочую тетрадь для оформления экскурсий периодически проверяет преподаватель.

К прохождению учебной практики студент допускается только после инструктажа по технике безопасности. Положения техники безопасности изложены в инструкциях, которые студент обязан изучить и выполнять.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

10.1. Основная литература

1. Кайль, Я. Я. Учебно-методическое пособие по организации прохождения всех видов практик и выполнения научно-исследовательских работ [Электронный ресурс] / Я. Я. Кайль, Р. М. Ламзин, М. В. Самсонова. – Электрон. текстовые данные. – Волгоград : Волгоградский государственный социально-педагогический университет, 2019. – 208 с. – 978-5-9669-1862-0. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/82560.html>

2. Летняя учебная практика по ботанике: высшие растения. Практическое руководство [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Федяева. – Электрон. текстовые данные. – Ростов-на-Дону : Южный федеральный университет, 2009. – 144 с. – 978-5-93252-279-0. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18258.html>

3. Жохова Е. В. Ботаника [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Е. В. Жохова, Н. В. Склиаревская. – 2-е изд., испр. и доп. – Электрон. текстовые дан. – Москва: Юрайт, 2017. – 239 с.– Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/64BC35A1-6477-425C-BDF2-FBE611CE8273>.

10.2. Дополнительная литература

1. Козлова Т.А., Сивоглазов В.И. Растения леса. М.: Дрофа, 2005. — 64 с.
2. Козлова Т.А., Сивоглазов В.И. Растения луга. М.: Дрофа, 2004. — 64 с.
3. Костяев В.Я. Сине-зеленые водоросли и эволюция эукариотных организмов. М: Наука, 2001. — 126 с.
4. Новиков В.С., Губанов И.А. Дикорастущие растения. М., Дрофа. 2004. — 416 с.
5. Прохоров В.П. Ботаническая латынь. М.: Академия, 2004. — 272 с.
6. Сергеев Б.Ф. Мир лесных дебрей. М.: Дрофа, 2003. — 256 с.
7. Смирнов А.В. Мир растений. М.: Дрофа, 2003. — 320 с.
8. Цвелёв Н.Н. Проблемы теоретической морфологии и эволюции растений СПб: КМК, 2005. — 407 с.
9. Черепанова Н.П. Морфология и размножение грибов. М.: Академия, 2006. — 160 с.
10. Еленевский А.Г., Соловьев М.П., Ключникова Н.М. Практикум по систематике растений и грибов. М.: Академия, 2001. — 160 с.
11. Миркин Б.М., Наумов Л.Г., Соломещ А.И. Современная наука о растительности. М.: Логос, 2002. — 264 с.
12. Миркин Б.М., Наумов Л.Г., Мулдашев А.А. Высшие растения: краткий курс систематики с основами науки о растительности. М.: Логос, 2001. — 264 с.
13. Сергиевская Е.В. Систематика высших растений. М.: Лань, 1998. — 448 с.
14. Летняя практика по геоботанике: Практическое руководство / Под ред. В.С. Ипатова. – М.: Мир, 2013. – 176 с.
15. Суворов В.В., Воронова И.Н., Киселева С.Д. Пособие к учебной практике по ботанике. – М.: Колос, 2009. – 176 с.
16. Щербаков А.В. Летняя учебно-производственная практика по ботанике. Часть 1. Полевое изучение флоры и гербаризация растений. – М. Наука, 2015. – 84 с.
17. Учебно-полевая практика по ботанике: учебное пособие для вузов/М. М. Старостенкова [и др.]. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. — 240 с.

10.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Windows 10 Pro
2. WinRAR
3. Microsoft Office Professional Plus 2013
4. Microsoft Office Professional Plus 2016
5. Microsoft Visio Professional 2016
6. Visual Studio Professional 2015
7. Adobe Acrobat Pro DC
8. ABBYY FineReader 12
9. ABBYY PDF Transformer+
10. ABBYY FlexiCapture 11
11. Программное обеспечение «interTESS»
12. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс», версия «эксперт»
13. ПО Kaspersky Endpoint Security
14. «Антиплагиат.ВУЗ» (интернет - версия)
15. «Антиплагиат- интернет»

16. Microsoft Office PowerPoint
17. Институт научной информации – <http://www.wos.elibrary.ru/wos/ciw.cgi>
18. Международная академическая издательская компания «Наука – Интерпериодика» – <http://www.maik.ru>
19. Научная электронная библиотека – <http://www.elibrary.ru>
20. Поиск библиографии – <http://www.scirus.com/srsapp>
21. Определитель растений on-line «Плантариум» <http://www.plantarium.ru/>
22. Методические материалы по полевой экологии и экологическому образованию в природе <http://www.ecosystema.ru/>
23. <http://www.elibrary.ru> – Научная электронная библиотека
24. <http://www.ebiblioteka.ru> – Универсальные базы данных России и стран СНГ
25. <http://www.rsl.ru> – Официальный сайт Российской государственной библиотеки
26. <http://www.bgbm.fu-berlin.de> – Интернациональная ботаническая номенклатура

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

1. Таблицы с изображениями основных морфологических типов надземных и подземных органов растений и типичных представителей основных таксономических групп растений
2. Биноклярные лупы МБС
3. Микроскопы С1У4.2
4. Оборудование для приготовления препаратов: предметные и покровные стекла, пинцеты, пипетки, бритвы, скальпели, ножницы, фильтровальная бумага, препаровальные иглы, марлевые салфетки, химические стаканы, чашки Петри
5. Лопаты, копалки
6. Ботанические папки с рубашками и конвертами
7. Полиэтиленовые пакеты
8. Ручные лупы
9. Ножи
10. Гербарные сетки с ремнями
11. Материалы и оборудование для изготовления гербария: газеты, гигроскопическая бумага, белый картон, калька, клей, нитки, швейные иглы, ножницы, карандаши, ручки, этикетки
12. Планктонные сети
13. Бентосные ложки
14. Слянки для сбора водорослей.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО БОТАНИКЕ (СИСТЕМАТИКА)

Направление подготовки: **06.03.01 «Биология»**

Профиль: **«Общая биология»**

Вид практики: **учебная**

Количество недель по учебному плану: **2 недели**

Статус практики (по учебному плану): **обязательная**

Семестр: **4**

Форма обучения: **очная**

Зачетных единиц: **3**

Преподаватель Иванова М.В.
(Фамилия, имя, отчество)

старший преподаватель кафедры
экологии, биологии и природных
ресурсов

(Должность, ученая степень, звание)

УСЛОВИЯ НАКОПЛЕНИЯ БАЛЛОВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Качество прохождения студентом учебной практики по ботанике оценивается по 100-балльной шкале, с учетом баллов за текущую работу, качество отчета и его защиту.

Баллы за текущую работу выставляются руководителем практики от кафедры. При защите отчета по учебной практике можно выделить обязательные и дополнительные критерии, помогающие руководителю практики оценить доклад по защите в целом, а также уточнить отдельные вопросы, касающиеся прохождения практики.

БАЛЛЬНАЯ СТРУКТУРА ОЦЕНКИ

№	Виды деятельности	Количество баллов	
		Мин.	Макс.
	Текущая работа		
1	Сдача зачета по технике безопасности	4	4
2	Оценка текущей работы практиканта руководителем практики во время экскурсий	6	12
3	Качество и своевременность оформления дневника практики	6	12
4	Уровень выполнения индивидуального задания	6	12
	Защита отчета по учебной практике		
5	Уровень изложения результатов практики	6	12
6	Анализ собранных материалов для выполнения индивидуального задания	6	12
7	Качество обработки и представления статистических данных	6	12
8	Качество выполнения индивидуального задания	6	12
9	Уровень владения латинскими терминами и терминологией по ботанике (по анатомии и морфологии; по систематике)	6	12
	ВСЕГО	52	100

Примечание: если студент в сумме набрал менее 52 баллов или получил в отзыве за работу на практике оценку «не зачтено», то ему за практику выставляется итоговый результат «не зачтено»

Приложение А (обязательное)

А1. Образец оформления дневника практики по ботанике

ДНЕВНИК

учебной практики по ботанике
студента Института естественных наук и техносферной безопасности
Сахалинского государственного университета
Направление подготовки 06.03.01 «Биология», профиль «Общая биология»

Фамилия _____

Имя _____

Отчество _____

Форма обучения (очная, заочная) _____

Курс _____

№	Дата записи	Тема экскурсии	Место проведения экскурсии, или выполняемой работы (с указанием времени)	Содержание лекции во время экскурсии, или содержание выполняемой работы
1	2	3	4	5
1	06.07.2019		09.00 – 15.00	