

БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Ханты-Мансийского автономного округа – Югры

«Сургутский государственный университет»

Утверждаю:
Проректор по УМР
Е.В. Коновалова
« 24 » 20 16 г.

Институт естественных и технических наук

Кафедра Ботаники и экологии растений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНАЯ ПОЛЕВАЯ ПРАКТИКА
ПО ЭКОЛОГИИ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ

Квалификация выпускника	БАКАЛАВР
Направление подготовки	06.03.01
	БИОЛОГИЯ
Направленность (профиль)	ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	Ботаники и экологии растений
Выпускающая кафедра	Ботаники и экологии растений

Сургут, 2016

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями:

Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования подготовки 06.03.01 – **Биология (уровень бакалавриата)**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 944 от 7 августа 2014 г.

Авторы программы:

Бордей Р.Х., к.б.н., преподаватель

Ибрагимова Д.В., к. б. н., преподаватель

Старикова Т.М., к. пед. н., доцент

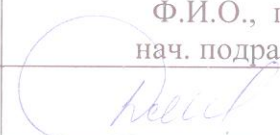


Рецензент программы:

д.б.н., профессор Стариков В.П.



Согласование рабочей программы:

Подразделение (кафедра/ библиотека)	Дата согласования	Ф.И.О., подпись нач. подразделения
Отдел комплектования НБ СурГУ		 И.И. Дмитриева

Программа рассмотрена и одобрена на заседании **кафедры ботаники и экологии растений**

« 26 » апреля 2016 года, протокол № 4а

Заведующий кафедрой



д.б.н., профессор Л.Ф. Шепелева

Программа рассмотрена и одобрена руководителем на заседании Учебно-методического совета Института естественных и технических наук « 18 » мая 20 16 года, протокол № 33

Председатель УМС ИЕиТН



к.х.н., доцент Л.А. Журавлева

1. Цель учебной полевой практики по экологии растений и животных

Целью учебной полевой практики по экологии растений и животных является: закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин; ознакомление с местной флорой и фауной; познание основных биологических особенностей растений и животных; изучение в природе растительных сообществ во взаимодействии с рельефом, почвенным покровом и другими компонентами биогеоценоза и приспособлении растений к различным условиям среды; овладение разнообразными методами экологических исследований; развитие навыков бережного обращения с растительными и животными объектами.

Учебная полевая практика по экологии растений и животных является важным завершающим этапом при изучении систематики растений и животных, а также экологии, она формирует и совершенствует навыки полевых исследований. Студенты в ходе прохождения практики путем собственных наблюдений, экспериментов и сбора фактического материала получают необходимые сведения о сообществах растений и животных, о видовом составе и экологии местных видов растений и животных, характере почвенного покрова, почвообразовательных процессах, а также о взаимодействии растений и растительных сообществ со средой обитания, что необходимо для научно-исследовательской и природоохранной деятельности специалистов-биологов.

2. Задачи учебной полевой практики по экологии растений и животных

1. Научить различать типичные для региона фитоценозы.
2. Научить оценивать значение различных особенностей строения растений в приспособлении к условиям среды.
3. Обучить методикам геоботанического описания разных растительных сообществ.
4. Обучить проведению основных этапов почвенной картографической съемки; закладке почвенных разрезов, описание почвенного профиля и генетических горизонтов; сформировать понятия о глобальности происходящих почвенных процессов, важное экологическое значение и специфику в системе охраны окружающей среды.
5. Овладеть современными методами определения деградации и нарушений почвенного покрова при различных видах и уровнях антропогенного воздействия;
6. Познакомить с основными методами полевых исследований по изучению экологии растений и закрепить полученные навыки при выполнении индивидуальной темы.
6. Совершенствовать навыки студентов в квалифицированном сборе материала, его фиксации и этикетировании.
7. Научить анализировать материалы собственных наблюдений и делать из них выводы.
8. Совершенствовать навыки студентов в самостоятельной научно-исследовательской работе студентов.
9. Совершенствовать навыки студентов в проведении наблюдений и экскурсий в природе.
10. Ознакомиться с основными эколого-фаунистическими комплексами района полевой практики, с многообразием видов и сложностью существующих в природе взаимодействий организмов между собой и окружающей средой;
11. Ознакомиться с основными типами животных сообществ, особенностями биологии фоновых видов животных и их ролью в природе и хозяйственной деятельности человека. Особое внимание следует обратить на виды, занесенные в «Красную книгу»;

12. Приобрести навыки в постановке наблюдений за животными; сборе коллекций и изготовлении наглядных пособий; ознакомиться с мерами охраны животных применительно к местным условиям;

13. Знакомиться с основными методами проведения самостоятельных научных фаунистических, зооэкологических исследований. Сформировать убеждение о необходимости глубокого знания природы при планировании любого вмешательства человека в природные процессы с хозяйственной целью.

3. Место учебной полевой практики по экологии растений и животных в структуре ОП ВО бакалавриата

Программа учебной полевой практики по экологии растений и животных относится к циклу учебной практики (Б2.У.3). Согласно рабочему учебному плану учебная полевая практика по экологии растений проводится в 6 семестре, на 3 курсе в течение 2 недель. На учебной практике студенты закрепляют и углубляют знания по учебным дисциплинам, изученным ранее: «Экология и рациональное природопользование», «Ботаника», «Науки о Земле», «Экология почв Западной Сибири», «Растительный мир ХМАО», «Животный мир ХМАО», «Экология растений и грибов», «Прикладная экология», «Заповедное дело». Навыки, приобретенные на данной практике, пригодятся студентам при изучении дисциплин «Основы ландшафтоведения», «Спецпрактикум», «Ботаническое ресурсоведение», «Фитоценология и ботаническая география», «Региональные проблемы экологии животных» и др., а также для написания выпускной квалификационной работы и в дальнейшей профессиональной деятельности.

4. Место и время проведения учебной практики

Согласно рабочему учебному плану учебная полевая практика по экологии растений и животных проводится в 6 семестре, на 3 курсе в течение 2 недель.

Учебная практика по экологии растений и животных, как правило, подразумевает выезд в полевые условия. Выбор места практики определяется руководителями практики и закрепляется приказом ректора.

База проведения практики – учебные лаборатории кафедры ботаники и экологии растений СурГУ, учебные лаборатории кафедры зоологии и экологии животных СурГУ, с выездом в полевые условия в разные экотопы:

Нефтеюганский район, окрестности Каменного Мыса,

Сургутский район, окрестности Барсовой Горы,

Сургутский район, долина р. Тром-Аган,

Сургутский район, деревня Юган,

Ханты-Мансийский район, природный парк «Самаровский Чугас», урочища «Шапша» и «Острова».

5. Способ проведения практики

Учебная полевая практика по экологии растений и животных в 6 семестре является выездной.

6. Формы проведения учебной практики

Учебная практика по экологии растений и животных является полевой и представляет собой комплекс полевых и камеральных работ с использованием современных ботанических, зоологических, экологических и почвоведческих исследований. В природе осуществляются тематические экскурсии, сбор растений и почвенных образцов, выявление и описание фитоценозов и биотопов различных местообитаний.

7. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

7.1 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной полевой практики по экологии растений и животных

Компетенции ОК	
6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
Компетенции ОПК	
2	способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения
10	способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы
Компетенции ПК	
2	способностью 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
4	способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов
6	способностью применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов

7.2 В результате обучения при прохождении практики обучающийся должен:

Знать	Как применять базовые знания в области биологии в жизненных ситуациях
Уметь	Уметь прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения, работать в команде и самостоятельно.
Владеть	Приемами критического анализа получаемой информации и представления результатов полевых биологических исследований.

8. Структура и содержание учебной полевой практики по экологии растений и животных

Общая трудоемкость учебной полевой практики по экологии растений и животных: Общее количество часов – 108 часов, 2 недели, 3 зачетные единицы.

№ п/п	Наименование разделов и содержание учебной полевой практики по экологии растений и животных	Семестр	Виды работы и ее трудоемкость (в часах)		Компетенции	Формы текущего контроля
			Лекции	Практики		
1	Раздел 1. Подготовительный этап. – Инструктаж по технике безопасности при работе в полях, изучение литературы. – Характеристика основных экологических факторов, которые влияют на популяции растений и животных.	6	4		ОК-6 ОПК-2	Опрос
2	Раздел 2. Научно-исследовательская работа. – Методы полевых экологических исследований. – Естественные и нарушенные экосистемы – Обработка собранного биоматериала (геоботанические описания фитоценозов, определение видов растений, биотопическое размещение и обилие, наличие эктопаразитов, демографические характеристики и размножение, питание, линька и др. популяционные характеристики).	6	4	88	ОПК-2 ОПК-10	Оформление лабораторного журнала
3	Раздел 3. Отчетный этап (анализ полученной информации, подготовка отчета, защита отчета на конференции).	6		12	ПК-2 ПК-4 ПК-6	Подготовка отчета, презентации и выступление на конференции
Итого в 6 семестре:		108	8	100		зачет

9. Формы аттестации по итогам практики

По итогам учебной полевой практики по экологии растений и животных предусмотрена защита отчета и зачет.

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации (обучающихся по учебной полевой практике по экологии растений и животных)

Для оценивания рабочим учебным планом предусмотрен зачет, который оценивается по двухбалльной шкале: «зачтено», «незачтено».

К зачету допускаются обучающиеся, успешно прошедшие все формы текущего контроля, предусмотренные рабочей программой дисциплины.

Оценка	Критерий оценивания
Зачтено	Обучающийся дает правильные ответы на поставленные вопросы, изъясняется логично, последовательно. Делает обоснованные выводы. Демонстрирует глубокие знания по предмету и дает правильный ответ на дополнительные вопросы. Умеет применять полученные теоретические знания; применять методы полевых и лабораторных исследований при решении поставленных задач. В полной мере владеет методами зоологических и ботанических исследований (полевых и лабораторных);

	способен самостоятельно оценить экологический ущерб; владеет навыками поиска и обработки информации в глобальных и локальных компьютерных сетях.
Незачтено	Обучающийся излагает непоследовательно, сбивчиво, не имеет определенной системы знаний по предмету. Не ориентируется в базовой общепрофессиональной информации. Не владеет зоологическими, ботаническими и природоохранными методами; плохо ориентируется в методах поиска и обмена информацией в глобальной сети.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной полевой практики по экологии растений и животных

11.1 Рекомендуемая литература				
11.1.1 Основная литература*				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1.	Демина М.И., Соловьев А.В., Чечеткина Н.В.	Геоботаника с основами экологии и географии растений	М. : Российский государственный аграрный заочный университет, 2013. – 148 с. – Режим доступа: <URL: http://www.iprbookshop.ru/20643 > «Электронно-библиотечная система IPRbooks»	–
2.	Демина М. И.	Гербаризация растений (сбор, техника и методика заготовки растительного материала)	М. : Российский государственный аграрный заочный университет, 2012. – 177 с. – Режим доступа: <URL: http://www.iprbookshop.ru/20644 > «Электронно-библиотечная система IPRbooks»	–
3.	Зеленская Т. Г.	Современные проблемы экологии и природопользования	Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. – 124 с. – Режим доступа. <URL: http://znanium.com/bookread2.php?book=514687 > «Электронно-библиотечная система Znanium.com»	–
4.	Говорушко С.М.	Влияние хозяйственной деятельности на окружающую среду.	М. : ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2015. – 171 с. – Режим доступа. <URL: http://znanium.com/go.php?id=517119 > «Электронно-библиотечная система Znanium.com».	–
5.	Стариков В.П. [и др.]	Биоразнообразие Югры: редкие и исчезающие животные	Сургут : Изд-во «Полиграфист», 2011. – 161 с.	2

11.1.2 Дополнительная литература*				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1.	Лебедева Н.В., Дроздов Н.Н., Криволицкий Д.А.	Биологическое разнообразие: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по геогр. спец.	М. : ВЛАДОС, 2004. – 432 с.	2
2.	Антипова М. Г., Гришина Е. И.	Учебная практика по ботанике	Омск : Издательско- полиграфический центр ОмГМА, 2008 – 74 с.	1
3.	Рябицев В. К. [и др.]	Животный мир России. Птицы. Европейская Россия, Урал, Западная Сибирь [Электронный ресурс] : мультимедийный справочник-определитель	М. : ИстраСофт, 2008 . – 1 электронный оптический диск (CD-ROM)	1
4.	Акопян Э. К. и др.; отв. ред.: Васин А. М., Васина А. Л.	Красная книга Ханты- Мансийского автономного округа - Югры: животные, растения, грибы	Екатеринбург : Баско, 2013	1
5.	Арефьев С. П. и др.	Красная книга Тюменской области: животные, растения, грибы.	Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2004 . – 495 с.	5
6.	Васильев А. Г. и др.	Реализация морфологического разнообразия в природных популяциях млекопитающих	Новосибирск : Издательство СО РАН, 2003 . – 230 с.	3
11.1.3 Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1.	сост. Л.Ф. Шепелева и др.	Летняя учебная практика по систематике высших растений с основами геоботаники	Сургут : Издательство СурГУ, 2005. – 37 с.	53
2.	Шепелев А.И.	Почвы центральной части таежной зоны Западно-Сибирской равнины.	Сургут: Изд-во СурГУ, 2007. – 34 с.	93
3.	Шепелева Л.Ф., Шепелев А.И., Самойленко З.А., Мазитов Р.Г.	Почвы и растительность центральной части таежной зоны Западной Сибири (в пределах Ханты-Мансийского автономного округа)	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2010. — 103 с.	138
4.	Шепелева Л.Ф., Шепелев А.И., Волегова Е.А., Мазитов Р.Г.,	Изменение почв и растительности ХМАО - Югры под влиянием нефтяного загрязнения	Сургут: Изд-во ИЦ СурГУ, 2011. – 116 с.	144

	Самойленко З.А.			
5.	Емцев А.А.	Разнообразие птиц Ханты-Мансийского автономного округа – Югры [Электронный ресурс]	Сургут : ИЦ СурГУ, 2012. – 88 с.	97
6.	Берников К.А.	Ключ для определения рыбообразных и рыб Ханты-Мансийского автономного округа – Югры [Электронный ресурс]	Сургут : ИЦ СурГУ, 2013. – 39 с.	58
7.	Стариков В.П. [и др.]	Позвоночные животные Югры (учеты и камеральная обработка биоматериала)	Сургут : ИЦ СурГУ, 2014. – 67 с.	59
8.	Стариков В.П., Старикова Т.М.	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс]	2014. – 29 с. Режим доступа. <URL: http://lib.surgu.ru/fulltext/umm/1641_Методические рекомендации >.	–
9.	Ибрагимова Д.В.	Методы исследований земноводных	Сургут : ИЦ СурГУ, 2016. – 42 с.	5
10.	Ибрагимова Д.В.	Основы биометрии : учебно-методическое пособие	[Электронный ресурс] / сост.: Д.В. Ибрагимова ; Сургут. гос. ун-т ХМАО – Югры. – 2016. – 39 с. Режим доступа: URL:http://lib.surgu.ru/fulltext/umm/4243_Основы биометрии .	–
11.	Ибрагимова Д.В.	Паразитология : методические указания для лабораторных работ	[Электронный ресурс] / сост.: Д.В. Ибрагимова ; Сургут. гос. ун-т ХМАО – Югры. – Сургут, 2016. – 23 с. Режим доступа. URL:http://lib.surgu.ru/fulltext/umm/4244_Паразитология .	–
11.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
1	PubMed Central (PMC) http://www.pubmedcentral.nih.gov/ База данных обеспечивает свободный доступ к рефератам, полнотекстовым статьям из зарубежных научных журналов по биологии и медицине "Molecular Biology of the Cell", "Journal of Biology", "Genome Biology" и др.			
2	Плантариум http://www.plantarium.ru/ – атлас видов и иллюстрированный online определитель растений, предназначенный для широкого круга пользователей – как для любителей, так и для профессионалов-ботаников, геоботаников и экологов. Содержит интерактивный определитель флоры России и сопредельных стран, диагностические признаки и качественные фотографии растений, определенные ведущими флористами МГУ им. М. В. Ломоносова и Ботанического института РАН, снимки ландшафтов и растительных сообществ, привязанные к географическим точкам.			
3	Бюллетень московского общества испытателей природы. Отдел биологический публикует статьи по зоологии, ботанике, общим вопросам охраны природы и истории биологии, а также рецензии на новые биологические публикации. – Режим доступа: http://herba.msu.ru/russian/journals/bmsn/ ; http://elibrary.ru/title_about.asp?id=8458			

4	Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/
5	Сибирский экологический журнал http://www.sibran.ru/journals/sibEj/ Полные тексты научных статей доступны после бесплатной предварительной регистрации.
11.3 Перечень программного обеспечения	
	нет
11.4 Перечень информационных справочных систем	
РУБРИКОН Энциклопедии Словари Справочники http://www.rubricon.com Полная электронная версия важнейших энциклопедий, словарей и справочников, изданных за последние сто лет в России.	

11.5. Перечень материально-технического обеспечения работы студентов при прохождении учебной полевой практики по экологии растений и животных

Помещение для проведения лекционных занятий укомплектовано мультимедийным оборудованием. Практические занятия проводятся в компьютерном классе и в лабораториях укомплектованных необходимыми инструментами (лабораторные весы скальпели, ножницы, пинцеты, набор стеклянной лабораторной посуды термометры, спиртовые горелки, препаровальные иглы, сосуды для хранения фиксированных влажных препаратов растений и т.д.), оборудованием (GPS-навигатор, санный микротом МС-2 с замораживающим столиком, биноклярные лупы (МБС), микроскопы, электронные весы, электроплита 2-х конфорочная, диктофон цифровой, баня водяная, гигрометр, нагревательный столик, прибор для определения состава воздуха, психрометр, рН-метр карманный, система для окраски в гистологии, термометр электронный карманный, термостат, ларь морозильный, набор лабораторных сит и т.д.), химическими реактивами (кислоты, соли, красители и т.д.).

БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Ханты-Мансийского автономного округа -Югры
«Сургутский государственный университет»

Утверждаю:

Проректор по УМР

Е. В. Коновалова

2016 г.



Институт естественных и технических наук
Кафедра зоологии и экологии животных

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
УЧЕБНАЯ ПОЛЕВАЯ ПРАКТИКА ПО ЗООЛОГИИ

Квалификация выпускника БАКАЛАВР

Направление подготовки 06.03.01

БИОЛОГИЯ

Направленность
(профиль) ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ

Форма обучения очная

Кафедра-разработчик Зоологии и экологии животных

Выпускающая кафедра Ботаники и экологии растений

Сургут, 2016 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями:

Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 – Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 августа 2014 г. № 944

Автор программы: канд. биол. наук А.В. Морозкина _____

канд. биол. наук, доцент К.А. Берников _____

Рецензент программы: д-р биол.н., профессор В.П. Стариков _____

канд. биол. наук, доцент А.А. Емцев _____

Согласование рабочей программы

Подразделение (кафедра/ библиотека)	Дата согласования	Ф.И.О., подпись нач. подразделения
Ботаники и экологии растений		д-р. биол. наук, профессор Л.Ф. Шепелева _____
Отдел комплектования		И.И. Дмитриева _____

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры зоологии и экологии животных
« 21 » июня 2016 года, протокол № 10

Заведующий кафедрой зоологии
и экологии животных _____ д-р биол. наук, профессор В.П. Стариков

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета ИЕиТН
« 22 » сентября 2016 года, протокол № 36

Председатель УМС ИЕиТН _____ канд. хим. наук, доцент Л.А. Журавлева

1. ЦЕЛЬ УЧЕБНОЙ ПОЛЕВОЙ ПРАКТИКИ

Целью учебной практики по зоологии является сформировать у студентов полное представление о зоологии, как комплексной науке, которая изучает биоразнообразие животного мира, его систему, эволюцию, экологию, географическое распространение, значение в природе, в промышленности и сельском хозяйстве, в жизнедеятельности человека. Учебная полевая практика направлена на закрепление и углубление теоретических знаний студентов, приобретение ими практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

2. ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПОЛЕВОЙ ПРАКТИКИ

- практическое закрепление знаний по теоретическим курсам, полученных в процессе обучения;
 - изучить современную систему животного мира, ее историю и развитие;
 - ознакомить с основными таксономическими категориями животных, изучить основные группы беспозвоночных и позвоночных животных, их анатомию, морфологию, физиологию, экологию и филогению;
 - овладеть современными методами исследования животных, уметь применять их в теории и практике, а также в условиях лаборатории;
 - раскрыть основные закономерности индивидуального и исторического развития животных;
 - ознакомить с основами экологии животных, ролью экологических факторов в их эволюции, со значением животных в биосфере;
 - привить навыки научно-исследовательской работы и природоохранной деятельности;
 - обеспечить формирование и развитие природолюбия и биологической культуры;
 - решать задачи воспитательного и развивающего характера, способствующие формированию научного мышления студентов, их всестороннему развитию.
6. Знакомство с основными методами научно-исследовательской работы в полевых условиях и в лаборатории.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная полевая практика по зоологии (Модуль: Зоология беспозвоночных) проводится на первом курсе во втором семестре. Она является логическим завершением модуля «Зоология беспозвоночных животных» дисциплины «Зоология». На практике закрепляются и углубляются знания, полученные студентами на лекциях и лабораторных занятиях в течение года. Она дает возможность приобрести необходимые навыки полевой работы, ознакомиться с основными методами наблюдений и исследовательской работы в природе, принять непосредственное участие в мероприятиях по оценке состояния природной среды.

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося: учебная практика по зоологии базируется на знаниях и умениях, полученных при освоении дисциплины «Зоология», модуль «Зоология беспозвоночных».

Навыки, полученные в процессе прохождения практики, являются в дальнейшем основой при углублении знаний и навыков на учебной полевой практике «Зоология (позвоночные животные)» и специализированной практике по профилю «Зоология».

Учебная полевая практика по зоологии (Модуль: Зоология позвоночных) проводится на 2 курсе в 4 семестре. Она является логическим завершением модуля «Зоология позвоночных» дисциплины «Зоология» и дисциплины «Эволюционная зоология».

На практике закрепляются и углубляются знания, полученные на лекциях и лабораторных занятиях в течение года. Она дает возможность приобрести необходимые навыки полевой работы и камеральной обработки; ознакомиться с основными методами наблюдений и исследовательской работы в природе; принять непосредственное участие в мероприятиях по оценке состояния природной среды.

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося: учебная практика по зоологии (позвоночные животные) базируется на знаниях и умениях, полученных при освоении дисциплин «Зоология» и «Эволюционная зоология».

Навыки, полученные в процессе прохождения практики, являются в дальнейшем основой при углублении знаний и навыков на специализированной практике по профилю «Зоология».

4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Учебная полевая практика по зоологии (Модуль: Зоология беспозвоночных) проводится на первом году обучения в конце второго семестра (июнь-июль) после прохождения дисциплины «Зоология» (Модуль 1. «Зоология беспозвоночных»).

Семестр	Место проведения	Объект
2	д. Юган	Биостанция СурГУ

Учебная полевая практика по зоологии (Модуль: Зоология позвоночных) проводится на втором году обучения в конце четвертого семестра (июнь-июль) после прохождения дисциплин «Зоология» и «Эволюционная зоология».

Семестр	Место проведения	Объект
4	д. Юган	Биостанция СурГУ

5. СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПОЛЕВОЙ ПРАКТИКИ

Учебная практика по зоологии (Модули: Зоология беспозвоночных и Зоология позвоночных) является выездной.

6. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Учебная практика по зоологии (Модули: Зоология беспозвоночных и Зоология позвоночных) является полевой.

7. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

7.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной полевой практики

В результате прохождения данной практики студент должен приобрести следующие практические навыки, умения, общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

1. **Компетенция ОК-6** - способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
2. **Компетенция ОК-7** - способность к самоорганизации и самообразованию;

- 3. Компетенция ОК-9** - способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайной ситуации;
- 4. Компетенция ОПК-12** - способность использовать знания основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности;
- 5. Компетенция 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;
- 6. Компетенция ПК-4** - способность применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.

7.2. В результате обучения при прохождении практики обучающийся должен:

Знать	- современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях; - экологическую радиацию, - географическое распространение; - поведение, филогению изучаемых таксонов; -основы общей, системной и прикладной экологии; -принципы оптимального природопользования и охраны природы; -принципы мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы; - правовые аспекты защиты животных и живой природы; -различные области использования животных; -принципы и основные требования этичного отношения к животным.
Уметь	- определять систематическую принадлежность животного; -разбираться в топографии органов для сравнительно-анатомического исследования животных, относящихся к разным таксонам; - пользоваться методичками, учебниками, интернет-источниками, определителями животных; - препарировать животных; -изготавливать сухие и влажные зоологические препараты для лабораторных занятий; - изготавливать систематические коллекции животных; -использовать методы оценки состояния природной среды и охраны живой природы; - применять законодательство по защите животных в различных областях их использования; -использовать принципы этичного отношения к животным.
Владеть	- методами наблюдения, описания, учета биологических объектов; - навыками работы с современной аппаратурой; -современными экспериментальными методами работы с биологическими объектами; - способами оптимального природопользования; -методами мониторинга и оценки состояния природной среды и охраны живой природы;

	-способами защиты животных и живой природы; -методами мониторинга и оценки состояния природной среды и охраны живой природы.
--	---

8. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПОЛЕВОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость учебной полевой практики 216 часов, 6 зачетных единиц.

№ п/п	Наименование разделов и содержание учебной полевой практики	Семестр	Виды работы и ее трудоемкость (в часах)		Компетенции	Формы текущего контроля
			Лекции	Практика		
МОДУЛЬ: ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ						
1	Раздел 1. Инструктаж по технике безопасности	2	1		ОК-9	Опрос
2	Раздел 2. Экскурсии в природу для изучения методик полевых исследований и сбора материала	2		50	ОК-6, ОПК-12, ПК-2	Оформление полевого дневника экскурсий
3	Раздел 3. Камеральная обработка научного материала собранного на экскурсиях	2		29	ОК-6, ОПК-12, ПК-2, ПК-4	Составление аннотированного систематического списка
4	Раздел 4. Выполнение самостоятельной работы исследовательского плана	2		28	ОК-6, ОК-7, ОПК-12, ПК-2, ПК-4	Письменный отчет по теме самостоятельной работы.
	Итого		1	107		Дифференцирова нный зачет
МОДУЛЬ: ЗООЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ						
	Раздел 1. Инструктаж по технике безопасности	4		2	ОК-9	Опрос
	Раздел 2. Экскурсии в природу для изучения методик полевых исследований и сбора материала	4		44	ОК-6, ОК-7	Оформление хронологического дневника экскурсий
	Раздел 3. Камеральная обработка научного материала собранного на экскурсиях	4		44	ОК-6, ОК-7, ОПК-12	Составление зоологического и фенологического дневников. Изготовление чулеч и влажных препаратов
	Раздел 4. Выполнение самостоятельной работы исследовательского плана	4		20	ПК-2, ПК-4	Письменный отчет по теме самостоятельной

						работы
	Итого			108		Дифференциро ванный зачет

9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

Форма контроля (Модуль: Зоология беспозвоночных): **дифференцированный зачет.**

Результаты контроля знаний оцениваются по четырехбалльной шкале с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

В форму контроля включены пункты:

1. Оформление и защита отчетов по теме самостоятельной работы. Устный отчет по теме самостоятельной работы на заключительной конференции. Также рекомендуется заслушивание подготовленного всей подгруппой или звеном обзорного доклада о фауне района полевой практики или по индивидуальному конкретному исследованию.

2. Оформление и сдача полевого дневника экскурсий.

3. Составление систематической коллекции по насекомым.

4. Сдача дифференцированного зачета, на котором должны показать умение определять в полевых условиях важнейшие группы беспозвоночных, знание их биологии и практического значения.

Итоговая оценка «5» ставится, если студент защитил индивидуальную работу, сдал зачет и предоставил наглядный материал, а также полевой дневник.

Оценка «4» ставится, если из всех вышеперечисленных пунктов студент допустил незначительные погрешности в выполнении и способен самостоятельно исправить их.

Оценка «3» ставится, если студент выполнил все из вышеперечисленных пунктов, однако допустил погрешности и не способен исправить эти ошибки самостоятельно.

Оценка «2» ставится, если студент ничего не сдал из вышеперечисленных пунктов.

Время проведения аттестации: после проведения учебной полевой практики, в последний день на заключительной конференции с приглашением заведующего кафедрой зоологии и экологии животных.

Форма контроля (Модуль: Зоология позвоночных): **дифференцированный зачет.**

Результаты контроля знаний оцениваются по четырехбалльной шкале с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

В форму контроля включены пункты:

1. Оформление и защита отчетов по теме самостоятельной работы. Устный отчет с презентацией по теме самостоятельной работы на заключительной конференции.

2. Оформление и сдача полевого хронологического дневника экскурсий.

3. Составление систематической коллекции по насекомым.

4. Сдача дифференцированного зачета, на котором должны показать умение определять в полевых условиях и лаборатории видов позвоночных животных, знание их биологии, биоценотического и практического значения.

Итоговая оценка «5» ставится, если студент защитил индивидуальную работу, сдал зачет и предоставил наглядный материал, хронологический дневник.

Оценка «4» ставится, если из всех вышеперечисленных пунктов студент допустил незначительные погрешности в выполнении и способен самостоятельно исправить их.

Оценка «3» ставится, если студент выполнил все из вышеперечисленных пунктов, однако допустил погрешности и не способен исправить эти ошибки самостоятельно.

Оценка «2» ставится, если студент ничего не сдал из вышеперечисленных пунктов.

Отчет каждой микрогруппы принимается в последний день практики на общей конференции с приглашением заведующего кафедрой зоологии. Кроме отчета на кафедру сдается хронологический дневник и этикетированный наглядный материал (влажные препараты, «гербарий», плоские тушки или чучела).

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ)

МОДУЛЬ: ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ

Раздел 1. Инструктаж по технике безопасности

Вопросы для опроса:

1. Правила поведения во время экскурсии на природу;
2. Правила поведения в лаборатории;
3. Правила использования микроскопа МБС-10;
4. Правила научного этикета;
5. Техника безопасности при работе с химическими реактивами.

Раздел 2. Экскурсии в природу для изучения методик полевых исследований и сбора материала

Пример оформления полевого дневника:

Дата	Погодные условия	Форма работы	Результаты работы	Комментарии к выполненной работе (рисунки)

Раздел 3. Камеральная обработка научного материала собранного на экскурсиях

Составление аннотированного систематического списка — оформляется в соответствии с принятыми нормами зоологической номенклатуры в филогенетическом порядке, в повидовой очерк включаются:

1. Место (географические координаты, биотоп);
2. Время встречи или поимки;
3. Количество особей;
4. Пол, распространение таксона, особенности поведения (биология);
5. Экологические особенности (по литературным данным и собственным наблюдениям);
6. Рекомендации по ведению Красной книги (при необходимости).

Пример составления аннотированного списка:

Hyperaspis reppensis (Herbst, 1783). Ф.; Гемм. Хищник ложнощитовок и червецов. Локален и единичен (Рыбинск, 1 экз.; Брейтово, 1 экз.; Ярославль, Тверицкий бор, 3 экз.;

окр. Ярославля, совхоз "Ярославка", 1 экз.). По-видимому, по Ярославской области проходит северная граница ареала этого вида (Фурсов, 1925).

Platynaspis luteorubra (Goeze, 1777). Як. Лугово-лесной мезофил. Хищник кокцид. Встречается в парках, садах, лиственных лесах под опадом, также на травах и кустарниках. Очень редок (окрестности Ярославля, 1 экз.).

Exochomus quadripustulatus (Linnaeus, 1758). Як.; Гемм. Лесной мезофил. Хищник тлей и кокцид. Встречается в лесах различного типа, чаще в сосняках. Наиболее обычен ранней весной и поздней осенью.

Chilocorus renipustulatus (Scriba, 1790). Як.; Гемм. Лесной мезофил. Хищничает на дендрофильных диаспиновых щитовках. Встречается в лесах, парках, садах на древесной и кустарниковой растительности. Повсеместно.

Chilocorus bipustulatus (Linnaeus, 1758). Як.; Гемм. Лесной мезофил. Хищник щитовок. Встречается в лесах, парках. Более редок, чем предыдущий вид.

Coccidula rufa (Herbst, 1783). Як.; Гемм. Гигрофил. Хищник тлей. Встречается в увлажненных местообитаниях, на болотных травах и кустарниках, не часто.

Coccidula scutellata (Herbst, 1783). (Власов, 1995). Гигрофил. Хищник тлей. Встречается у воды на околотовной растительности. Редок (окрестности Ярославля, берега стариц по левому берегу Волги, 1 экз.).

Раздел 4. Выполнение самостоятельной работы исследовательского плана

Структура письменного отчета по теме самостоятельной работы.

Введение (время, место, цель и задачи практик).

Основная часть.

В состав основной части включены главы по блокам исследования:

- блок географо-краеведческий;

- блок по объектам социально-культурного сервиса и туризма.

В основной части должны быть отражены вопросы истории и современное состояние, проблемы и по возможности рекомендации по исследуемой тематике.

Отчёт иллюстрируется картами, графиками, результатами компьютерной и статистической обработки полевого материала, фотографиями.

Фактический материал прикладывается к отчету. Заключение – выводы по работе, ответы на цель и задачи, отзывы о самой практике. Завершается отчёт списком литературы, приложением в виде фактического материала.

Формой контроля служит индивидуальный или групповой отчет студентов в письменной и в устной форме о результатах проведенных экскурсий и наблюдений с использованием освоенных методик.

Темы самостоятельных работ (для микрогрупп):

1. Видовой состав беспозвоночных водоемов различного типа (река, пруд, болото).
2. Видовой состав и экология пиявок.
3. Водные моллюски района практики. Видовой состав, экология, значение.
4. Выявление видового состава насекомых, привлекаемых светолловками.
5. Двукрылые района полевой практики. Видовой состав, экология, значение.
6. Деструктивные сукцессии в микробиотопах (дерево, пень, навоз, трупы животных).
7. Дневные чешуекрылые района полевой практики. Видовой состав, экология, значение.
8. Жесткокрылые района полевой практики. Видовой состав, экология, значение.
9. Жизненные формы и экологические ниши насекомых.
10. Защитные приспособления насекомых. Катаlepsия. Биологическое значение.
11. Значение полиморфизма в популяциях у муравьев, тлей.

12. Изучение динамики лета на свет чешуекрылых в зависимости от абиотических факторов.
13. Изучение изменчивости в популяциях двуточечной коровки (*Adalia bipunctata* L.) и листоеда ивового (*Phytodecta viminalis* L.).
14. Изучение фауны биотопа (луг, лес, водоем).
15. Муравьи района полевой практики. Видовой состав, экология, значение, поведение.
16. Наземные моллюски района практики. Видовой состав, экология, значение.
17. Насекомые - вредители леса, огорода, поля .
18. Насекомые - санитары леса, сада, поля.
19. Насекомые-опылители. Учет насекомых-опылителей.
20. Ночные чешуекрылые. Видовой состав, экология, значение.
21. Пауки. Видовой состав, экология и значение.
22. Почвенная фауна беспозвоночных и их роль в биоценозе.
23. Ручейники района практики. Видовой состав. Поведение личинок в естественных и экспериментальных условиях. Домики ручейников.
24. Стрекозы района полевой практики. Видовой состав, экология, значение.
25. Типы окраски насекомых. Биологическое значение окраски.
26. Трофические связи в биоценозе (лес, луг, водоем).

Создание систематической коллекции насекомых — насекомые должны монтироваться в соответствии с преподанной методикой, сопровождаются информационными этикетками (географическая, таксономическая), коллекция выстроена по филогенетическому принципу, в строгой научной форме.

МОДУЛЬ: ЗООЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ

Раздел 1. Инструктаж по технике безопасности

Опрос: после проведения инструктажа слушателям — студентам задаются некоторые — важные вопросы по соблюдению правил техники безопасности, приводятся примеры, поясняются некоторые моменты норм и правил поведения во время работы в лаборатории и при экскурсиях на природу. В свою очередь и инструктор отвечает на вопросы, в случае возникновения таковых у студентов.

Вопросы:

- 1) правило поведения во время экскурсии на природу;
- 2) правило поведения в лаборатории;
- 3) правило использования биноклярной лупы и электронных измерительных приборов;
- 4) правила научного этикета
- 5) техника безопасности при работе с химическими реактивами.

Раздел 2. Экскурсии в природу для изучения методик полевых исследований и сбора материала

Во время групповой экскурсии и при выполнении студентом отдельных заданий в природе можно «подметить» огромное количество фактов и сделать разнообразные наблюдения, которые совершенно необходимо очень кратко, конспективно, но разборчиво записать в блокнот или записную книжку.

Во всех возможных случаях в том же блокноте надо сделать схематическую зарисовку (своего рода эскиз), например, следов на сыром песке, гнезда птиц, дятловой кузницы, молодой сосенки, поеденной лосем, полета токующего лесного конька и т.д.

Пример оформления хронологического дневника

№ п/п	дата	вид	пол	L	l	h	h плавника	основание плавника	Толщина тела	m	m ЖКТ	m без ЖКТ	Зрелость	Возраст	Запол. ЖКТ
1	20.06.16	плотва	♀	187	145	45,8	30	21,2	20,3	70,2	6,67	61,4	2	3+	3
2	-	Окунь	-	117	101	31,5	24	31	16	22,2	1,7	20,1	1	1+	2
3	-	Окунь	-	106,1	95,3	27	14,2	27,3	14,1	25,8	0,9	14,1	1	1+	2
4	-	Окунь	-	120	102,1	27,3	14,3	30	14,5	22,6	1,8	19,7	1	2+	3
5	21.06.12	Окунь	♂	165	145	41,2	22	48	20,1	56,34	2,7	52,2	2	2+	3

Раздел 3. Камеральная обработка научного материала собранного на экскурсиях

Дневник зоологических сборов и фенологический дневник, в отличие от хронологического, ведется только на полевой практике сессионного периода при наличии больших сборов. В этом случае каждая группа студентов имеет свой дневник; ведение записей поручается одному из студентов. Листы дневника должны содержать примерно следующие графы:

- 1) номер по порядку;
- 2) дата добычи животного;
- 3) вид, пол и возраст;
- 4) промеры;
- 5) масса;
- 6) описание;
- 7) кем добыто;
- 8) где добыто;
- 9) способ добычи;
- 10) содержимое желудка;
- 11) состояние половых желез;
- 12) наличие наружных и внутренних паразитов;
- 13) есть ли следы линьки и состояние последней;
- 14) что сделано с добытым объектом;
- 15) прочие сведения.

По каждой группе животных собирается и предоставляется коллекционный материал в виде плоских тушек, черепов, проб эктопаразитов, чешуи, влажных препаратов и фиксированного биоматериала.

Раздел 4. Выполнение самостоятельной работы исследовательского плана

Примерный план отчета по результатам полевой практики

1. Физико-географическая характеристика района работ (зона, подзона, климат, рельеф, гидрорежим и т.д.).
2. План угодий окрестностей практики; соотношение площадей (картосхема обследованных местообитаний; ботаническое описание, оценка кормовой базы животных).
3. Опросные данные по наличию позвоночных животных (рыбы, амфибии, рептилии, птицы, млекопитающие) в районе практики (индивидуальные и групповые задания).
4. Видовой состав всех групп добытых животных (знать русские и латинские названия; знать диагностические признаки, позволяющие устанавливать их видовую принадлежность; описать морфологию добытых животных и их биологические особенности; сделать зарисовки, фото, представить следы жизнедеятельности).
5. Описание методики учетов изучаемой группы животных (специфика

расстановки различных ловушек). Сравнение результативности учетов мелких млекопитающих с использованием канавок и без них. Описание методик обработки животных (промеры, взвешивание, счесывание эктопаразитов, вскрытие животных, вываривание и очистка черепов). Сбор погадок, экскрементов. Анализ особенностей биотопического размещения, морфометрии, структуры популяций, паразитофауны и т.п.

6. Оценка влияния различных факторов на размещение и численность животных: облесенность, переувлажнение, рельеф, антропогенное влияние и др. График изменения суммарного обилия за три периода (по 4 дня) в целом по стационару и в одном биотопе за все дни учета (пленка, канавка, конусы без канавок).

7. Выводы о видовом составе животных изученного района, их численности, соотношении разных экологических групп.

8. Предложения по улучшению проведения полевой практики.

Темы индивидуальных заданий

1. Рыбы водоемов района полевой практики.
2. Амфибии района полевой практики.
3. Рептилии района полевой практики.
4. Птицы населенного пункта.
5. Птицы смешанного леса.
6. Птицы водоемов района полевой практики.
7. Грызуны открытых биотопов района полевой практики.
8. Грызуны лесных биотопов района полевой практики.
9. Грызуны влажных биотопов района полевой практики.
10. Учет численности и экология мелких млекопитающих леса (грызуны, землеройки) по наблюдениям текущего года.
11. Животные-барометры.
12. Изучение питания хищных птиц по погадкам.
13. Методы учета численности позвоночных животных, примененные на полевой практике.
14. Мелкие млекопитающие района полевой практики.

Работы по индивидуальным заданиям оформляются в виде рефератов. На титульном листе указывается: название вуза, тема, фамилия, имя, отчество автора и руководителя, год и место написания.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

11.1 Рекомендуемая литература				
11.1.1 Основная литература*				
№ п/п	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1	Тюмасева З.И., Духин В.В., Гуськова Е.В.	Учебно-полевая практика по зоологии беспозвоночных животных	Сургут : Издательский центр СурГУ, 2010 .— 78 с. Режим доступа: URL: http://lib.surgu.ru/fulltext/umm/93195/Тюмасева_3_И	
2	Тюмасева З.И., Духин В.В.	Фаунистический обзор жесткокрылых (COLEOPTERA) и	Сургут., 2007 .— Вып. 3 .— С.37-49. Режим доступа: URL: http://lib.surgu.ru/fulltext	

		полужесткокрылых (HETEROPTERA) юга средней тайги Среднего Приобья	/books/76345/Фаунистический обзор жесткокрылых	
3	Стариков В.П. и др.	Позвоночные животные Югры (систематико-географический справочник)	Сургут : Издательский центр СурГУ, 2015. Режим доступа: URL:http://lib.surgu.ru/fulltext/umm/2363_Позвоночные животные Югры	
4	Емцев А.А.	Разнообразие птиц Ханты-Мансийского автономного округа - Югры	Сургут : Издательский центр СурГУ, 2015. - 88 с.	97
5	Бабенко А.С.	Насекомые Томской области	Томск: Печатная мануфактура, 2013 .— 80 с.	10

5.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1.	Под ред. Цалолихина С. Я.	Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий	СПб. : Наука, 2001 .— 836 с.	3
2.	Яковлев Е.Б., Ивантер Э.В., Лобкова М.П.	Насекомые	Петрозаводск: Издательство Петрозаводского государственного университета, 2006 .- 286 с.	1
3.	Горностаев Г.Н.	Определитель отрядов и семейств насекомых фауны России	М.: ЛОГОС, 1999 . - 176 с.	30
4.	Стариков В.П., Старикова Т.М.	Учебно-полевая практика по зоологии позвоночных: методическое пособие для студентов биологического факультета	Сургут: Издательство СурГУ, 2004 .— 52 с.	1
5.	Берников К.А.	Ключ для определения рыбообразных и рыб Ханты-Мансийского автономного округа – Югры	Сургут : Издательский центр СурГУ, 2013. - 39 с.	58
6.	Берников К.А., Стариков В.П.	Определение и обработка материалов по рукокрылым (Chiroptera) Ханты-Мансийского автономного округа	Курган : Редакционно-издательский центр КГУ, 2008. – 24 с.	1

5.1.3 Методические разработки

1.	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
2.	Ибрагимов Д.В.	Методы исследований земноводных	Сургут : ИЦ СурГУ, 2016. – 42 с. [http://lib.surgu.ru/fulltext/umm/3765_Методы исследований земноводных]	78
3.	Ердаков Л.Н.	Зоология с основами экологии	М.: ИНФРА-М, 2015. – 222 с.	3
4.	Стариков В. П.	Позвоночные животные Югры (систематико- географический справочник)	Сургут : Издательский центр СурГУ, 2015. – 57 с. [http://lib.surgu.ru/fulltext/umm/2363_Позвоно чные животные Югры]	55
5.	Стариков В.П. [и др.]	Позвоночные животные Югры (учеты и камеральная обработка биоматериала)	Сургут : ИЦ СурГУ, 2014. – 67 с. 59 [http://lib.surgu.ru/fulltext/umm/111327]	60
6.	Стариков В.П., Старикова Т.М.	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов	2014. – 29 с. [http://lib.surgu.ru/fulltext/umm/1641_Методич еские рекомендации]	
7.	Стариков В.П., Старикова Т.М.	Методическое пособие к написанию курсовой и дипломной работы по зоологии	2014. – 49 с. [http://lib.surgu.ru/fulltext/umm/1164]	
8.	Тюмасева З.И. Гуськова Е.В. Духин В.В.	Зоология беспозвоночных	Сургут: ИЦ СурГУ, 2008. – 91 с.	152
9.	Тюмасева З.И. Духин В.В.	Зоология беспозвоночных	Сургут: ИЦ СурГУ, 2006. – 57 с.	127

5.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1.	http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm - Библиотека «Флора и фауна»
2.	http://elibrary.ru/ - Научная электронная библиотека
3.	http://www.rsl.ru/ - Российская государственная библиотека
4.	http://cyberleninka.ru/ - Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»

5.3 Перечень программного обеспечения

1.	ДОГОВОР НА ИНТЕРНЕТ 2016 год КОНТРАКТ №0387200022315000200-0288756-02 От «18» января 2016 г.
2.	Операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office договор 01-15-ГК-Р178 от 02.11.2015 г. до 1.11.2016
3.	Коллекции Зоологического института РАН / ЗИН, 1999 – 2008. http://www.zin.ru/Animalia/
4.	Информационная система «Биоразнообразие России» / Зоологический институт РАН, 2002 – 2003. http://www.zin.ru/biodiv/
5.	Система современных таксонов беспозвоночных животных / В. В. Малахов, 2003 – 2008. http://www.soil.msu.ru/~invert/main_rus/science/library/

6.	Systema Nature, 2000 / Brands Sheila J., (comp.). 1989 – 2008. http://sn2000.taxonomy.nl/
5.4 Перечень информационных справочных систем	
https://scholar.google.ru/ - Академия Google	
https://ru.wikipedia.org - Википедия	

11.5. Перечень материально-технического обеспечения работы студентов при прохождении учебной полевой практики

Стационар в д. Юган, оборудован лабораторией, бытовыми помещениями, соответствующими действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности.

Необходимое оборудование: микроскопы Биолам (1), стереоскопический микроскоп МБС – 10 (2), набором лабораторной посуды и материалов, ловчие конусы, ловушки Геро, капканы, кротоловки, живоловки, рыболовные наборы, сети для отлова птиц, водные сачки, штангенциркули, пинцеты, скальпели, ножницы, весы, разновесы, лупы, кюветы, картон, спирт, формалин, эфир, марля, вата, лопаты саперные, топоры, бамбук, матерчатые мешочки, иголки, нитки, лодка резиновая, бинокли, фотоаппараты, видеокамеры, палатки, спальные мешки, рюкзаки, репелленты.

БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Сургутский государственный университет»

Утверждаю:
Проректор по УМР

Е.В. Коновалова

«24»

мая

20 16 г.

Институт естественных и технических наук
Кафедра ботаники и экологии растений

Рабочая программа учебной полевой практики по ботанике
(систематика высших растений и геоботаника)

Квалификация выпускника	Бакалавр
Направление подготовки	06.03.01
	Биология
Направленность (профиль)	Общая биология
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	Ботаники и экологии растений
Выпускающая кафедра	Ботаники и экологии растений

Сургут, 2016 г.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями:

1) Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **06.03.01 – Биология (уровень бакалавриата)**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 944 от 7 августа 2014 г.

Авторы программы:

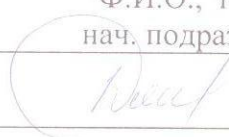
Самойленко З.А., к.б.н., доцент

Гулакова Н.М., преподаватель

Рецензент программы:

Свириденко Б.Ф., д.б.н., профессор

Согласование рабочей программы:

Подразделение (кафедра/ библиотека)	Дата согласования	Ф.И.О., подпись нач. подразделения
Отдел комплектования НБ СурГУ		 И.И. Дмитриева

Программа рассмотрена и одобрена на заседании **кафедры ботаники и экологии растений** « 26 » апреля 2016 года, протокол № 4а

Заведующий кафедрой

 д.б.н., профессор Л.Ф. Шепелева

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета Института естественных и технических наук « 16 » мая 2016 года, протокол № 33

Председатель УМС ИЕиТН

 к.х.н, доцент Л.А. Журавлева

1. ЦЕЛИ УЧЕБНОЙ ПОЛЕВОЙ ПРАКТИКИ ПО БОТАНИКЕ (систематике высших растений и геоботанике)

Целями практики являются: ознакомление с местной флорой, с многообразием высших растений и образуемых ими растительных сообществ; усвоение взаимосвязи и единства их с условиями окружающей среды; закрепление и углубление студентами теоретических знаний по видовому разнообразию высших растений, их биологии и экологии в конкретной экологической обстановке на основе собственных наблюдений, сбора фактического материала; освоение сравнительно-морфологического метода на всех этапах исследования высших растений, методов диагностики и полевых исследований, приобретение студентами практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

2. ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПОЛЕВОЙ ПРАКТИКИ ПО БОТАНИКЕ (систематике высших растений и геоботанике)

Задачами практики являются:

- ознакомиться с местной флорой высших растений различных естественных местообитаний на основе изучения типов растительности и описания растительных сообществ Ханты-Мансийского автономного округа, с основными эколого-флористическими комплексами района полевой практики, с многообразием видов и сложностью существующих в природе взаимодействий организмов между собой и с окружающей средой;
- приобрести навыки проведения экскурсий в природе, постановки наблюдений за растениями; закрепить практические навыки сбора, хранения и определения цветковых, высших споровых (папоротники, хвощи, плауны, мхи и т.д.) растений и изготовления гербарных коллекций;
- овладеть основными методами проведения самостоятельных флористических и геоботанических исследований;
- ознакомиться с основными типами растительных сообществ, особенностями биологии фоновых видов и их ролью в природе и хозяйственной деятельности человека, дать хозяйственную оценку отдельных видов растений и фитоценозов;
- выявить редкие и исчезающие виды растений, занесенные в региональные Красные книги, и редкие растительные сообщества; ознакомиться с правилами поведения в природе и мерами охраны растений применительно к местным условиям, сформировать убеждение в необходимости глубокого знания природы при планировании любого вмешательства человека в природные процессы с хозяйственной целью.

3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПОЛЕВОЙ ПРАКТИКИ ПО БОТАНИКЕ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная полевая практика по ботанике (систематике высших растений и геоботанике) является составной частью образовательной программы высшего образования по направлению «Биология», входит в цикл Б2.У «Учебная практика» и проводится на 2 курсе в 4 семестре.

Б2.У.1	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося
	Учебная полевая практика по ботанике (систематике высших растений и геоботанике) базируется на знаниях и умениях, полученных при изучении дисциплин «Ботаника», «Систематика высших растений», «Экология растений и грибов», а также в ходе учебной полевой практики по ботанике (морфология и систематика низших растений и грибов) на 1 курсе. Практика способствует закреплению, углублению и применению в исследовательских работах теоретических знаний студентов по систематике, морфологии растений, биологии высших растений, знакомит с методами полевых

	наблюдений, развивает основные практические навыки изучения растений, их определения, классификации видов растений и растительных сообществ, а также навыки самостоятельной исследовательской работы.
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее
	Учебная практика логически и содержательно-методически связана с другими биологическими дисциплинами и является в дальнейшем основой при изучении других общепрофессиональных («Физиология растений», «Генетика», «Устойчивость систем: аспекты биоразнообразия (растения)») и профильных дисциплин, связанных с профессиональной деятельностью («Фитоценология и ботаническая география», «Растительный мир ХМАО», «Спецпрактикум», «Прикладная экология», «Урбоэкология»), а также при прохождении учебной полевой практики по экологии растений и животных и специализированной практики. Знания и навыки, полученные при прохождении практики, необходимы для практической работы биолога в области природопользования, охраны природы, мониторинга состояния окружающей среды. Необходимы они и для преподавания биологии в школе. Данные, полученные в процессе прохождения практики, могут являться в дальнейшем материалом для научных статей и тезисов докладов научных конференций, а также для написания курсовых работ.

4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Семестр	Место проведения, объект
4 (июнь-июль)	База учебных практик ИЕиТН в д. Юган Сургутского района

5. СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПОЛЕВОЙ ПРАКТИКИ ПО БОТАНИКЕ

Учебная полевая практика по ботанике (систематике высших растений и геоботанике) является выездной.

6. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Учебная полевая практика по ботанике (систематике высших растений и геоботанике) является полевой с элементами лабораторной обработки материала.

7. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

7.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной полевой практики по ботанике (систематике высших растений и геоботанике)

В результате прохождения данной практики студент должен приобрести следующие практические навыки, умения, общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

Компетенция ОК	
1	способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6)
2	способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)
3	способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9)

Компетенция ОПК	
1	способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ОПК-6)
Компетенция ПК	
1	способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1)
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 (ПК-2)
3	способность применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов (ПК-4)

7.2. В результате обучения при прохождении практики обучающийся должен:

Знать	– местную флору высших растений различных естественных местообитаний; – основные типы растительных сообществ и эколого-флористические комплексы района практики; – роль в природе и хозяйственной деятельности человека отдельных видов растений и фитоценозов; – редкие и исчезающие виды растений района практики, занесенные в региональные Красные книги; – правила поведения в природе и меры охраны растений применительно к местным условиям; правила осуществления работ и требования техники безопасности;
Уметь	– проводить наблюдения за растениями, собирать, обрабатывать и анализировать фактический материал по видовому разнообразию растений; – самостоятельно обрабатывать, анализировать и оформлять результаты собственных исследований; – давать полное морфологическое описание высших растений; – дифференцировать жизненные формы растений; – проводить ботанические экскурсии в природе;
Владеть	– основными методами проведения флористических и геоботанических исследований; – методами и практическими навыками лабораторных и полевых сравнительно-морфологических и таксономических исследований растений (наблюдения, описания, определения, классификации, сбора и гербаризации растений); – основными навыками самостоятельной исследовательской работы; – навыками проведения ботанических экскурсий.

8. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПОЛЕВОЙ ПРАКТИКИ ПО БОТАНИКЕ (систематике высших растений и геоботанике)

Общая трудоемкость практики составляет: 2 недели, 108 часов, 3 зачетных единицы

№ п/п	Наименование разделов и содержание практики	Семестр	Виды работы и ее трудоемкость (в часах)		Компетенции (цифры)	Формы текущего контроля
			Лекции	Практика		
1	Раздел 1. Подготовительный этап. Вводная лекция. Инструктаж по технике безопасности в полевых условиях в	4	4	-	ОК-9 ОПК-6	Устный опрос

	период практики. Физико-географическая характеристика района практики. Методика сбора, определения и гербаризации растений. Методики составления геоботанических описаний.					
2	<i>Раздел 2. Экспериментальный этап.</i> Тематические полевые маршрутные экскурсии по различным типам растительных сообществ: сбор полевого материала (сбор и описание растений), знакомство с разнообразием и биоэкологическими особенностями групп растений, составление геоботанических описаний основных растительных сообществ района практики (лесной, болотный, луговой фитоценозы, растительность поймы реки (протоки), водоёмов (озёр), береговая растительность, антропогенно изменённые фитоценозы).	4	2	40	ОК-6, ОК-7 ОПК-6, ПК-1	Проверка оформления полевого дневника экскурсий
3	<i>Раздел 3. Камеральная обработка собранного материала и анализ полученной информации.</i> Определение видовой принадлежности собранных растений, их гербаризация и сушка, монтирование гербария. Оформление результатов в дневнике практики с составлением флористического списка и описанием основных диагностических признаков определённых видов растений, оформление геоботанических описаний.	4	4	44	ОК-6, ОК-7 ОПК-6, ПК-1, ПК-2	Проверка оформления дневника практики, изготовленной гербарной коллекции
4	<i>Раздел 4. Самостоятельная работа студентов по индивидуальным темам</i> (обработка гербарного материала для курсовых работ).	4	-	12	ОК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-4	Проверка оформления гербарного материала по индивидуальной теме
5	<i>Раздел 5. Подготовка отчета по практике.</i>	4	-	2	ОК-6, ОК-7 ПК-2, ПК-4	Защита отчета на отчетной конференции
	ИТОГО		10	98		Зачет с оценкой

9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

По окончании учебной полевой практики для сдачи зачета студентам необходимо:

- 1) сдать гербарий высших растений в количестве 80-100 видов (**на микрогруппу**) – правильно определить и оформить, знать названия видов и семейств;
- 2) оформить и защитить отчёт по практике (**на микрогруппу**);
- 3) предоставить дневник практики с диагностическими признаками определённых видов растений (**индивидуально**);
- 4) знание русских и латинских названий 150 видов флоры ХМАО (**индивидуально**).

Отчет каждой микрогруппы проводится в последний день практики на отчетной конференции с приглашением заведующего кафедрой ботаники и экологии растений. Один из членов микрогруппы делает доклад (5–7 мин) о работе, на вопросы отвечают другие члены микрогруппы. Учебно-методические рекомендации к самостоятельной работе студентов и примерная структура отчета приведены в Приложении 1. Кроме отчета на кафедру сдаётся гербарная коллекция. По результатам практики студенты получают дифференцированный зачёт.

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ)

Оцениваются итоги практики на основе представленных студентами отчетов, дневников практики, гербарных коллекций (см. Приложение 1).

Критерии дифференцированного зачёта:

Оценка «отлично» – если студентом в составе микрогруппы сдан гербарий и защищён отчёт, оформлен дневник практики, продемонстрировано знание латинских названий растений.

Оценка «хорошо» – если из вышеперечисленных пунктов не сдан дневник практики или половина латинских названий растений.

Оценка «удовлетворительно» – если из вышеперечисленных пунктов полностью не сданы латинские названия растений и не сдан дневник практики.

Оценка «неудовлетворительно» – если не сдано ничего из вышеперечисленных пунктов.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПОЛЕВОЙ ПРАКТИКИ ПО БОТАНИКЕ (систематике высших растений и геоботанике)

11.1 Рекомендуемая литература

11.1.1 Основная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1	Лепешкина Л.А. [и др.]	Систематика высших растений с основами геоботаники и гербарного дела. Практикум : учебное пособие	Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2015. – 87 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47478 . — ЭБС «IPRbooks»	-
2	Павлова М.Е.	Ботаника. Конспект лекций : учебное пособие	М.: Российский университет дружбы народов, 2013. – 256 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22163 . — ЭБС «IPRbooks»	-
3	Демина М.И., Соловьев А.В., Чечеткина Н.В.	Гербаризация растений (сбор, техника и методика заготовки растительного материала) : учебное пособие	М.: Российский государственный аграрный заочный университет, 2012. — 177 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20644 . — ЭБС «IPRbooks»	-
4	Федяева В.В.	Летняя учебная практика по ботанике: высшие растения. Практическое руководство : учебное пособие	Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2009. — 144 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46994 . — ЭБС «IPRbooks»	-
5	Яковлев Г.П.	Ботаника	СПб.: СпецЛит, 2008.— 687 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47770 . — ЭБС «IPRbooks»	-
6	Под ред. И.М. Красноборова	Определитель растений Ханты-Мансийского автономного округа	Новосибирск: Баско, 2006. — 299 с.	29

11.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1.	Шепелева Л.Ф., Шепелев А.И., Самойленко З.А.,	Почвы и растительность центральной части таежной зоны Западной Сибири (в пределах	Сургут : Сургутский государственный университет, 2015. – 104 с. –	-

	Мазитов Р.Г.	Ханты-Мансийского автономного округа) [Электронный ресурс] : учебное пособие	Режим доступа: http://lib.surgu.ru/fulltext/umm/2609 Почвы и растительность	
2	Демина М.И., Соловьев А.В., Чечеткина Н.В.	Геоботаника с основами экологии и географии растений : учебное пособие	М.: Российский государственный аграрный заочный университет, 2013. — 148 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20643 . — ЭБС «IPRbooks»	-
3	Свириденко Б.Ф., Мамонтов Ю.С.	Гидрофильные мхи Западно-Сибирской равнины : учебное пособие. — 2-е изд., доп.	Сургут : ИЦ СурГУ, 2012. — 134 с. — Режим доступа: http://lib.surgu.ru/fulltext/umm/907 Свириденко Б.Ф.	-
4	Демина, М.И. Соловьев А.В., Чечеткина Н.В.	Ботаника (органогения и размножение растений) : учебное пособие	М.: РГАЗУ, 2011. — 139 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20655 . — ЭБС «IPRbooks»	-
5	Бордей Р.Х., Шепелева Л.Ф., Шепелев А.И.	Урбановфлора Сургута: монография	Сургут : ИЦ СурГУ, 2013. — 148 с.	9
6	Отв. ред. А.М. Васин, А.Л. Васина.	Красная Книга Ханты-Мансийского автономного округа — Югры: животные, растения, грибы. — 2-е изд.	Екатеринбург: Баско, 2013. — 459 с.	1
7	Арефьев С.П. и др.	Красная книга Тюменской области: животные, растения, грибы	Екатеринбург: Изд-во Уральского университета, 2004. — 495 с.	5
8	Редкол.: Филипенко А.В. и др.	Атлас Ханты-Мансийского автономного округа — Югры. Т. 2: Природа. Экология	Ханты-Мансийск; М.: 2004. — 152 с.	5
9	Губанов И.А., Киселева К.В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н.	Иллюстрированный определитель растений Средней России: [В 4 т.]	М.: КМК, 2002.	1
10	Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Мулдашев А.А.	Высшие растения: краткий курс систематики с основами науки о растительности : учебник для студентов высших учебных заведений. — 2-е изд., перераб.	М.: Логос, 2002. — 254 с.	10
11	Еленевский А.Г., Соловьева М.П., Тихомиров В.Н.	Ботаника, систематика высших, или наземных, растений : Учебник для студентов высших педагогических учебных заведений. — 3-е изд., испр.	М.: Академия, 2004. — 431 с.	18
12	Под ред. А.Г. Еленевского	Практикум по систематике растений и грибов: учебное пособие для вузов	М.: Academia, 2001. — 159 с.	70
13	Сост. Добринский Л.Н., Плотников В.В.	Экология Ханты-Мансийского автономного округа	Тюмень: СофтДизайн, 1997. — 286 с.	78
14		Флора Сибири: в 14 т.	Новосибирск: Наука, 1997. — Т. 11, 13.	1
15	Гл. ред. А.А. Федоров; под ред. А.Л. Тахтаджана.	Жизнь растений: в 6 т.	М.: Просвещение, 1978-1982. — Т. 4-6.	19

11.1.3 Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1	Самойленко З.А., Шепелева Л.Ф., Шепелев А.И.	Растительность Ханты-Мансийского автономного округа [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие	Сургут : Сургутский государственный университет, 2015. – 51 с. – Режим доступа: http://lib.surgu.ru/fulltext/umm/2607_Самойленко_З_А_Шепелева_Л_Ф_Шепелев_А_И_Растительность/	-
2	Сост.: Макаров П.Н., Макарова Т.А., Самойленко З.А., Шепелева Л.Ф.	Морфология вегетативных органов растений [Электронный ресурс] : учебное пособие по полевой практике	Сургут : Сургутский государственный университет, 2015. – 61 с. – Режим доступа: http://lib.surgu.ru/fulltext/umm/2603_Морфология_вегетативных_органов_растений/	-
3	Сост.: Макаров П.Н., Макарова Т.А.	Анатомия и морфология высших растений. Ч.II. Репродуктивные органы [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие	Сургут : Сургутский государственный университет, 2015. – 80 с. – Режим доступа: http://lib.surgu.ru/fulltext/umm/2604_Анатомия_и_морфология_высших_растений_Ч_II_Репродуктивные_органы/	-
4	Макарова Т.А., Макаров П.Н., Алехина Л.В.	Анатомия и морфология высших растений. Ч.1 [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие	Сургут : ИЦ СурГУ, 2011. – 92 с. – Режим доступа: http://lib.surgu.ru/fulltext/umm/98025	-
5	Сост.: Макаров П.Н., Макарова Т.А., Шепелева Л.Ф., Шепелев А.И., Самойленко З.А., Гулакова Н.М., Моисеева Е.А.	Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс]	Сургут : ИЦ СурГУ, 2015. – 71 с. – Режим доступа: http://lib.surgu.ru/fulltext/umm/2376_Методические_рекомендации_по_выполнению_самостоятельной_работы/	-
6	Сост.: Шепелева Л.Ф., Зарянова Л.Д., Самойленко З.А., Шепелев А.И.	Летняя учебная практика по систематике высших растений с основами геоботаники : методическое пособие	Сургут: Изд-во СурГУ, 2005. – 38 с.	56
7	См. Приложение 1			-

11.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1	Плантариум www.plantarium.ru – атлас видов и иллюстрированный online определитель растений, предназначенный для широкого круга пользователей – как для любителей, так и для профессионалов-ботаников, геоботаников и экологов. Содержит интерактивный определитель флоры России и сопредельных стран, диагностические признаки и качественные фотографии растений, определенные ведущими флористами МГУ им. М. В. Ломоносова и Ботанического института РАН, снимки ландшафтов и растительных сообществ, привязанные к географическим точкам.
2	«Природа России» http://www.priroda.ru/lib/ Национальное информационное агентство «Природные ресурсы». Электронная библиотека содержит обширную коллекцию полнотекстовых изданий монографий, учебников, статей из периодических изданий, законодательных документов, аналитических докладов по проблемам использования и состояния природных ресурсов различных регионов России, а также по вопросам природопользования, экологической безопасности, природно-ресурсной политики.

3	BioDat http://www.biodat.ru/ Обеспечивает посетителей научной, статистической и популярно изложенной информацией по широкому кругу проблем экологии. Портал создан в рамках проекта «Сохранение биоразнообразия» для информационного сотрудничества в сфере охраны живой природы России.
4	PubMed Central (PMC) http://www.pubmedcentral.nih.gov/ База данных обеспечивает свободный доступ к рефератам, полнотекстовым статьям из зарубежных научных журналов по биологии и медицине "Molecular Biology of the Cell", "Journal of Biology", "Genome Biology" и др.
5	Сибирский экологический журнал http://www.sibran.ru/journals/sibEj/ Полные тексты научных статей доступны после бесплатной предварительной регистрации.
6	Издания по естественным и техническим наукам. http://www.ebiblioteka.ru/browse.ndb-450 Коллекция научных и научно-популярных журналов из России и стран СНГ: Издания из научных региональных центров, Вестники высших учебных заведений, Вестник Московского университета, Научно- популярные журналы. Полные тексты научных статей доступны после бесплатной предварительной регистрации.
7	Бюллетень московского общества испытателей природы. Отдел биологический публикует статьи по зоологии, ботанике, общим вопросам охраны природы и истории биологии, а также рецензии на новые биологические публикации. – Режим доступа: http://herba.msu.ru/russian/journals/bmsn/ ; http://elibrary.ru/title_about.asp?id=8458
8	Ботанический сервер Московского университета http://herba.msu.ru/russian/index.html Биологические издания, ботанические ресурсы, библиотека изображений и фотографий, библиотека «Флора и фауна».
9	Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/
10	Российская государственная библиотека http://www.rsl.ru/
11	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» http://cyberleninka.ru/

11.3 Перечень программного обеспечения

	нет
--	-----

11.4 Перечень информационных справочных систем

1	РУБРИКОН Энциклопедии Словари Справочники http://www.rubricon.com Полная электронная версия важнейших энциклопедий, словарей и справочников, изданных за последние сто лет в России.
---	---

11.5. ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПОЛЕВОЙ ПРАКТИКИ ПО БОТАНИКЕ (систематике высших растений и геоботанике)

Базой практики является биостанция ИЕиТН в д. Юган Сургутского района. Гербарий высших растений и учебные лаборатории кафедры ботаники и экологии растений СурГУ.

Необходимое оборудование: бинокулярные штативные лупы МБС, микроскопы, ручные лупы, пипетки, препаровальные иглы, пинцеты, скальпели, ножницы, предметные и покровные стекла, чашки Петри, фильтровальная бумага, фарфоровые чашки, спиртовки, держалки, реактивы для фиксации различных органов растений и сосуды для хранения фиксированных препаратов, иголки, нитки, бумага, калька, клей, этикетки, региональные определители растений и флоры, полевые дневники, линейки, рулетка, копалки, лопаты, ножи для выкапывания растений, гербарные пресс-сетки, рубашки и папки, шпагат, репелленты, фотоаппарат для фиксации растений в естественной среде его обитания, компас, карта местности, навигатор GPS.

**Учебно-методические рекомендации к самостоятельной работе студентов
на учебной полевой практике по ботанике (систематике высших растений и
геоботанике)**

Раздел 1. Подготовительный этап.

Опрос:

После проведения инструктажа по технике безопасности в полевых условиях в период практики слушателям - студентам задаются вопросы по соблюдению правил техники безопасности, приводятся примеры, поясняются некоторые моменты норм и правил поведения во время работы в лаборатории и при экскурсиях на природу. Также инструктор отвечает на вопросы студентов. Руководитель практики осуществляет контроль за соблюдением всех требований техники безопасности.

Вопросы:

- Техника безопасности и правила поведения во время экскурсии на природу
- Техника пожарной безопасности
- Правила работы в лаборатории
- Правила эксплуатации оборудования

Раздел 2. Экспериментальный этап.

Тематические полевые маршрутные экскурсии по различным типам растительных сообществ: студенты под руководством преподавателя осуществляют сбор полевого материала (сбор и описание растений), знакомятся с разнообразием и биоэкологическими особенностями групп растений, составляют геоботанические описания основных растительных сообществ района практики (лесной, болотный, луговой фитоценозы, растительность поймы реки (протоки), водоёмов (озёр), береговая растительность, антропогенно изменённые фитоценозы).

Во время экскурсии студенты ведут полевой дневник (можно использовать блокнот). В него кратко и конспективно, но разборчиво вписывается вся заслуживающая внимания информация, полученная в процессе наблюдения при движении по маршруту экскурсии, и геоботанические описания фитоценозов. В некоторых случаях в том же блокноте делают схематические зарисовки объектов; также можно проводить фотосъёмку описываемых фитоценозов. Все данные, которые требуется записывать в дневник, нужны и важны для понимания биологических явлений и выяснения связей между организмом и средой обитания. Ведение дневника приобщает студента к исследовательской работе, а также приучает к аккуратности и развивает у него наблюдательность.

На экскурсиях прежде всего рекомендуется вести следующие наблюдения и вносить их в полевой дневник:

1. Следить за изменениями рельефа местообитаний, выявляя основные его типы и формы в районе практики.
2. Устанавливать приуроченность растительных сообществ к определенным формам рельефа, глазомерно определять соотношение занимаемых ими площадей, по возможности решать вопрос о происхождении производных растительных сообществ.
3. Выбатывать навык выделения в природе растительных сообществ и визуального определения границ между ними, а также выбатывать навыки описания биоценозов.
4. Вести наблюдение за разнообразием флоры. Выявлять знакомые виды, рода, семейства, оценивать их распространенность, собирать растения для определения в лаборатории.
5. Отмечать жизненные формы растений в фитоценозах и экологическую приуроченность видов растений.
6. Заносить в дневник сведения, полученные на экскурсии от преподавателя.

Раздел 3. Камеральная обработка собранного материала и анализ полученной информации.

Под руководством преподавателя студенты гербаризируют и определяют видовую принадлежность собранных растений, изготавливают коллекции гербария, оформляют дневник практики.

Собранные образцы растений по возвращении в лабораторию закладывают в пресс-сетки для сушки и в дальнейшем перекалывают сухими газетными листами 1–2 раза в сутки до полного высыхания. Определяют виды собранных растений при помощи определителей и региональных флор (а при необходимости – и увеличительных приборов) либо по уже высушенным образцам, либо по свежему материалу, дополнительно собранному на экскурсии специально для определения. После установления видовой принадлежности высохшие растения монтируют на подготовленные гербарные листы и оформляют чистовые этикетки с полной информацией о гербарном образце.

По мере определения в дневнике практики составляется флористический список видов растений, определённых на практике, и кратко описываются их основные диагностические признаки. После каждой экскурсии студенты анализируют полевые записи и на этой основе делают выводы и устанавливают определённые закономерности, занося их в дневник, а также окончательно оформляют сделанные геоботанические описания.

Раздел 4. Самостоятельная работа студентов по индивидуальным темам (обработка гербарного материала для курсовых работ по курсу «Устойчивость систем: аспекты биоразнообразия (растения)»).

Целью самостоятельной работы студента на летней практике является развитие навыков научного исследования. Студенты должны самостоятельно собрать, обработать и проанализировать необходимый материал по заданной теме. На протяжении всех дней работы преподаватели ходят со студентами на участки сбора материала или наблюдений, дежурят в лаборатории, направляя работу, наблюдая за ее ходом, помогая при определении объектов, давая советы по использованию оборудования и литературы и т.п.

Гербарий, собранный по индивидуальной теме, может быть включен в общее число листов гербария микрогруппы при отчёте по практике.

Темы самостоятельных работ:

1. Характеристика темнохвойных лесов ХМАО.
2. Растительность болот ХМАО.
3. Особенности биологии и морфологии растений соснового (кедрового) леса в ХМАО.
4. Видовой состав, особенности биологии, морфологии и экологии сорных и синантропных растений ХМАО.
5. Видовой состав, особенности биологии и морфологии водных растений в водоемах ХМАО.
6. Разнообразие растительных ассоциаций и их распределение в поймах рек ХМАО.
7. Флора поймы реки в пределах среднетаежной подзоны.
8. Видовой состав и экологическая характеристика папоротников в ХМАО.
9. Видовой состав и экологическая характеристика хвощей и плаунов в ХМАО.
10. Видовой состав, распространение и экологическая приуроченность сфагновых мхов.
11. Видовой состав, распространение и экологическая приуроченность печеночных мхов.
12. Участие зеленых мхов в сложении темнохвойных лесов средней тайги.
13. Анатомо-морфологическая характеристика, видовой состав и экологическая приуроченность растений семейства *Ranunculaceae* в ХМАО.
14. Анатомо-морфологическая характеристика, видовой состав и экологическая приуроченность растений семейства *Salicaceae* в ХМАО.
15. Анатомо-морфологическая характеристика, видовой состав и экологическая приуроченность растений семейства *Rosaceae* в ХМАО.

16. Анатомо-морфологическая характеристика, видовой состав и экологическая приуроченность растений семейства *Polygonaceae* в ХМАО.
17. Анатомо-морфологическая характеристика, видовой состав и экологическая приуроченность растений семейства *Fabaceae* в ХМАО.
18. Анатомо-морфологическая характеристика, видовой состав и экологическая приуроченность растений семейства *Apiaceae* в ХМАО.
19. Анатомо-морфологическая характеристика, видовой состав и экологическая приуроченность растений семейства *Ericaceae* в ХМАО.
20. Анатомо-морфологическая характеристика, видовой состав и экологическая приуроченность растений семейства *Brassicaceae* в ХМАО.
21. Анатомо-морфологическая характеристика, видовой состав и экологическая приуроченность растений семейства *Lamiaceae* в ХМАО.
22. Анатомо-морфологическая характеристика, видовой состав и экологическая приуроченность растений семейства *Caprifoliaceae* в ХМАО.
23. Анатомо-морфологическая характеристика, видовой состав и экологическая приуроченность растений семейства *Asteraceae* в ХМАО.
24. Анатомо-морфологическая характеристика, видовой состав и экологическая приуроченность растений семейства *Cyperaceae* в ХМАО.
25. Анатомо-морфологическая характеристика, видовой состав и экологическая приуроченность растений семейства *Poaceae* в ХМАО.
26. Анатомо-морфологическая характеристика, видовой состав и экологическая приуроченность растений семейства *Orchidaceae* в ХМАО.
27. Голосеменные растения во флоре ХМАО.
28. Редкие и исчезающие растения во флоре ХМАО.
29. Третичные реликты во флоре ХМАО.
30. Редкие и нуждающиеся в охране растительные сообщества в растительном покрове ХМАО.

5. Подготовка отчета по практике.

В конце практики каждая микрогруппа составляет письменный отчет объемом 10–15 страниц на основе дневника практики.

Примерный план отчёта по результатам практики:

1. На титульном листе указывается: название вуза и кафедры, название практики, фамилии, имена, отчества авторов и руководителя, год.
2. Введение. В нем указывается место и сроки прохождения практики, цели и задачи, поставленные перед студентом.
3. Физико-географическая характеристика района практики (зона, подзона, краткая характеристика климата, рельефа, гидрорежима, почвенно-растительного покрова и т.д.).
4. Флористический список видов растений, собранных и определенных на учебной практике (на русском и латинском языках).
5. Геоботанические описания фитоценозов с фотографиями, выполненные на практике.
6. Заключение об итогах прохождения практики. Предложения по улучшению проведения практики.

БУ ВО Ханты-Мансийского автономного округа - Югры
«Сургутский государственный университет»

Утверждаю:
Проректор по УМР

Е. В. Коновалова

20/6 г.

Институт естественных и технических наук
Кафедра ботаники и экологии растений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ПРАКТИКИ

Квалификация выпускника	БАКАЛАВР
Направление подготовки	06.03.01
	Биология
Направленность (профиль)	Общая биология
Форма обучения	Очная
Кафедра-разработчик	Ботаники и экологии растений
Выпускающая кафедра	Ботаники и экологии растений

Сургут, 2016 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями:
Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по
направлению подготовки **06.03.01 – Биология (уровень бакалавриата)**, утвержденного
приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 августа
2014 г. № 944

Автор программы: Макарова канд. биол. наук, доцент Т.А. Макарова

Рецензент программы: Панькова канд. биол. наук, доцент Т.Д. Панькова

Согласование рабочей программы

Подразделение (кафедра/ библиотека)	Дата согласования	Ф.И.О., подпись нач. подразделения
Кафедра ботаники и экологии растений		Д-р биол.наук, профессор Л.Ф. Шепелева <u>Шепелева</u>
Отдел комплектования		И.И. Дмитриева <u>Дмитриева</u>

Программа рассмотрена и одобрена на заседании

кафедры ботаники и экологии растений

« 26 » апреля 2016 года, протокол № 4а

Заведующий кафедрой

ботаники и экологии растений

Шепелева

д-р биол.наук, профессор Л.Ф. Шепелева

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета института

ИИТН « 16 » апреля 2016 года, протокол № 33

Председатель УМС ИИТН

Журавлева

канд. хим. наук, доцент Л.А. Журавлева

1. ЦЕЛЬ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ПРАКТИКИ

Специализированная практика по профилю «Общая биология» является составной частью основной образовательной программы высшего профессионального образования, это важнейшая часть общей подготовки будущих биологов. Практика направлена на закрепление и углубление теоретических знаний студентов, полученных при изучении дисциплин профессионального цикла, способствует развитию умений ставить задачи, анализировать полученные результаты, делать выводы, помогает приобретению навыков самостоятельной работы.

На основе собственных наблюдений, экспериментов, сбора фактического материала студенты смогут разобраться в сложности существующих в природе взаимозависимостей и взаимосвязей организмов между собой и с окружающей средой, познакомиться с местной флорой и фауной, получить практические навыки по применению теоретических знаний в научно-исследовательских работах.

2. ЗАДАЧИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ПРАКТИКИ:

1. Формулировка задач по теме исследования и нахождение способов их решения;
2. Закрепление навыков самостоятельного планирования и проведения научно-исследовательских экспериментов;
3. Накопление фактического материала и подбор литературы по выполняемой теме;
4. Обработка и анализ полученных данных, освоение компьютерных программ для статистической обработки;
5. Ознакомление с правилами поведения в природе и мерами охраны растений и животных применительно к местным условиям, формирование у студентов убеждений в необходимости глубокого знания природы при планировании любого вмешательства человека в природные процессы с целью хозяйственной деятельности.

3. МЕСТО СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Программа специализированной практики по профилю «Общая биология» предназначена для студентов 3 курса направления «Биология». Специализированная практика входит в цикл «Практики» (Б2), логически связана со следующими дисциплинами: «Ботаника», «Фитопатология», «Экология растений и грибов», «Ботаническое ресурсоведение», «Урбоэкология и агрофитоценология», «Архитектура ландшафта и фитодизайн», «Интродукция растений и озеленение населенных мест», «Зоология», «Эволюционная зоология», «Физиология животных», «Териология», «Животный мир ХМАО», «Охотничье хозяйство», «Микробиология и вирусология», «Биохимия и молекулярная биология», «Генетика микроорганизмов», «Науки о Земле», «Биология почв».

Специализированная практика дает возможность приобрести необходимые навыки полевой работы, ознакомиться с основными методами наблюдений и исследовательской работы в природе, принять непосредственное участие в мероприятиях по оценке состояния природной среды.

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося: специализированная практика базируется на знаниях и умениях, полученных при освоении дисциплин профессионального цикла и учебных практик (Б2.У): «Учебная полевая практика по ботанике» (Б2.У.1), «Учебная полевая практика по зоологии» (Б2.У.2), «Учебная полевая практика по экологии растений и животных» (Б2.У.3).

Навыки, полученные в процессе прохождения практики, являются в дальнейшем основой для научно-исследовательской работы, полученные данные - материалом для научных тезисов и статей, докладов научных конференций, а также для выпускной квалификационной работы.

4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ПРАКТИКИ

Семестр	Место проведения практики	Объекты исследования
6	- опытные участки и тепличный комплекс школы юных натуралистов г. Сургута; - насаждения историко-культурного центра «Старый Сургут»; - территория Ботанического сада г. Сургута; - озеленительные организации города, комитет по озеленению администрации г. Сургута; - учебные и экспериментальные лаборатории СурГУ; - НИИ природопользования и экологии Севера СурГУ; - научная лаборатория комплексного мониторинга загрязнения окружающей среды; - мониторинговые площадки в лесопарковых зонах города и на нефтезагрязненных территориях; - бактериологические лаборатории, санэпидстанции, ветеринарные клиники города Сургута.	- флора и фауна естественных и искусственных экосистем; - пораженные болезнями и вредителями культурные растения; - фитопатогенные микроорганизмы; - лишайники и водоросли важнейших биогеоценозов; - объекты гидрологической сети округа; - организм человека и животных.

5. СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ПРАКТИКИ

Проведение практики осуществляется стационарным способом. Стационарная практика проводится в учебных лабораториях и научных центрах СурГУ, бактериологических лабораториях, санэпидстанции, ветеринарной клинике города Сургута. В зависимости от темы исследования специализированная практика может быть выездной (биостанция д. Юган, заказники, заповедники и т.п.).

6. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Специализированная практика является полевой (наблюдения в природе или на экспериментальном участке) и лабораторной (камеральная обработка материалов).

Основанием для прохождения специализированной практики является приказ ректора, в котором указывается место прохождения практики и утверждается руководитель. Практика предполагает самостоятельную работу студента и заключается в выполнении ими индивидуального задания. После закрепления навыков самостоятельного планирования и проведения научно-исследовательских экспериментов, накопления фактического материала и подбора литературы по выполняемой теме студенты переходят к выполнению выпускной квалификационной работы (научно-исследовательской работы студента - НИРС).

Специализированная практика начинается с ознакомления студентов с задачами, формой проведения, распорядком рабочего дня, правилами ведения дневников и рабочих журналов. За студентами закрепляются рабочие места, выдается необходимая посуда, оборудование и материалы, проводится инструктаж по технике безопасности при работе с химическими соединениями, пожарной безопасности, правилам работы в лабораториях.

Руководитель практики осуществляет контроль за соблюдением всех вышеперечисленных требований.

Специализированная практика заключается в выполнении студентами НИР, организуется с учетом утвержденной на кафедре темы выпускной квалификационной работы. Индивидуальным планом предусматривается работа студента над конкретной темой. Индивидуальный план прохождения практики составляется научным руководителем и согласуется с заведующим кафедрой.

7. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

7.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения специализированной практики

В результате прохождения данной практики студент должен приобрести следующие практические навыки, умения, общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

Компетенция ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию.

Компетенция ОПК-1 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Компетенция ОПК-2 - способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения.

Компетенция ОПК-3 – способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов.

Компетенция ОПК-6 - способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой.

Компетенция ОПК-10 – способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы

Компетенция ПК-2– способностью 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.

Компетенция ПК-4 - способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.

Компетенция ПК-6 - способностью применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов.

7.2. В результате обучения при прохождении практики обучающийся должен:

Знать	- правила осуществления работ и требования техники безопасности; - правовые акты, регламентирующие проведение работ с живыми объектами и их современные направления исследований в области специализации; - правовые аспекты в различных сферах жизнедеятельности, иметь базовые представления о разнообразии биологических объектов и значении биоразнообразия для устойчивости биосферы.
Уметь	- использовать современную приборно-технологическую базу и специальное научное оборудование; - оформлять результаты исследований и вести научную документацию; - самостоятельно обрабатывать и анализировать результаты собственных исследований; - применять методы статистического анализа данных, прогнозирования и моделирования биологических, экологических и биотехнологических процессов, в том числе с использованием современных информационных технологий; - применять базовые представления об основах общей, системной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны природы; - формулировать задачи по практическому использованию результатов исследований.
Владеть	- учебными, специфическими, профессионально-практическими навыками и умениями, методологией и технологиями решения профессиональных задач.

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость специализированной практики составляет 216 часов: 4 недели 216 часов 6 зачетных единиц (*1 неделя практики – 1,5 зачетных единиц*) в 6 семестре.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Виды работы и ее трудоемкость (в часах)		Компетенции (шифр)	Формы текущего контроля
			Лекции	Практика		
1	Раздел 1. Подготовительный этап. Инструктаж по технике	6	4	-	ОК-7 ОПК-1	Устный опрос.

	безопасности.					
2	Раздел 2. Экспериментальный, исследовательский. Проведение НИРС.	6	-	72	ОК-7 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-6 ПК-6 ОПК-10	Оценка практической деятельности. Проверка полевого журнала и хронологического дневника. Проверка выполнения индивидуального задания.
3	Раздел 3. Обработка и анализ полученной информации.	6	-	108	ОК-7 ОПК-1 ОПК-6 ПК-2 ПК-4	Оценка практической деятельности.
4	Раздел 4. Отчетный этап. Подготовка отчета, полевого журнала, хронологического дневника и этикетированного наглядного материала (гербарий).	6	-	32	ОК-7 ОПК-1 ОПК-6 ПК-4	Проверка дневников. Оценка гербарных материалов. Проверка отчетов.
	Итого за семестр	6	4	212		Зачет с оценкой

9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

В конце практики составляется письменный отчет по всем видам работ. Отчет студента и дневник с заключением научного руководителя практики представляется на кафедру.

Структура отчета:

1. Титульный лист.
2. Цели и задачи практики.
3. Место прохождения практики.
4. Методы исследования.
5. Результаты исследования (описание результатов экспериментов, снабженное соответствующим иллюстративным и табличным материалом).
6. Выводы.
7. Обзор (или список) литературы по теме исследования.
8. Заключение руководителя практики.

Требования к оформлению изложены в пособии «Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов». Составители: Макаров П.Н. [и др.], Сургут: ИЦ СурГУ, 2015. – 71 с.

Результаты прохождения практики докладываются студентами на заседании кафедры в виде доклада с презентацией в течение 1 недели после окончания практики.

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ)

По итогам специализированной практики выставляется зачет с оценкой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

При выставлении итоговой оценки учитываются:

1. Теоретические знания.
2. Качество выполнения полевых и камеральных работ.
3. Качество обработки и анализ полученных данных.
4. Ведение полевого журнала и хронологического дневника.
5. Оформление гербария, коллекции насекомых.
6. Оформление отчета.

7. Оценка доклада, определяемая соблюдением регламента, четкостью и полнотой изложения.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

11.1 Рекомендуемая литература

11.1.1 Основная литература*

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1	Сидоренко, О.Д.	Микробиология: Учебник для агротехнологов	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016 .— 286 с. Режим доступа: http://znanium.com/go.php?id=456113	-
2	Белошапкина, О.О.	Фитопатология	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015 .— 288 с.	-
3	Лемеза, М. А.	Альгология и микология.	Минск: Вышэйшая школа, 2014. – 319 с. – Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. – ISBN 978-985-06-1483-4	-
4	Блохин, Г.И. и [др.].	Кинология	Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2013.— 374 с.	2
5	Чебышев, Н.В. [и др.].	Медицинская паразитология	Москва: Медицина, 2012 .— 302 с.	30

11.1.2 Дополнительная литература*

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1	Павлович, С. А.	Микробиология с микробиологическими исследованиями	Минск: Вышэйшая школа, 2014.— 502 с. — Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20093	-
2	Христофорова, Н.К.	Основы экологии	М.: Магистр: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 640 с. – Доступ с сайта электронно-библиотечной системы «ZNANIUM.COM». - Режим доступа: http://www.znanium.com/catalog.php?bookinfo=406581	-
3	Васин, А. М., Васина, А. Л.	Красная Книга Ханты-Мансийского	Екатеринбург: Издательство Баско, 2013. – 460 с.	8

		автономного округа - Югры: животные, растения, грибы. Изд. 2-е		
4	Павлович, С. А.	Медицинская паразитология с энтомологией	Минск: Издательство "Вышэйшая школа", 2012. — 311 с.	-
5	Ткаченко, К. В.	Микробиология	Саратов : Научная книга, 2012.— 159 с. — Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8208	-
6	Чураков, Б. П. [и др.].	Лесная фитопатология	Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2012. — 447 с.	5
7	Алехин, В. Г.	Микрофлора растений	Сургут: Издательство СурГУ, 2008. — 24 с.	53
8	Барнс, Р.Д., Фокс, Р.С., Рупперт, Э.Э.	Зоология беспозвоночных: Функциональные и эволюционные аспекты.	М.: Академия: Филологический факультет СПбГУ, 2008.— 24 с.	-
9	Терехова, В. А.	Микромицеты в экологической оценке водных и наземных экосистем= Micromycetes in ecological evaluation of aquatic and terrestrial ecosystems: [монография]	М.: Наука, 2007. — 214 с.	1
10	Красноборов, И. М.	Определитель растений Ханты-Мансийского автономного округа	Новосибирск: Баско, 2006. — 299 с. 5.	30
11	Ивантер, Э.В., Коросов, А.В.	Элементарная биометрия	Петрозаводск: Издательство Петрозаводского государственного университета, 2005. — 104 с.	1
12	Филипенко, А.В. [и др.].	Атлас Ханты-Мансийского автономного округа – Югры [Карты]. Т. 2: Природа. Экология	Ханты-Мансийск; М.: 2004. — 152 с.	-
13	Заяц, Р.Г., Рачковская, И.В., Карпов, И.А.	Основы общей и медицинской паразитологии	Ростов н/Д: Феникс, 2002 (ФГУИПП Курск).— 222 с.	1
14	Полевой, В.В.	Физиология роста и развития растений	Л.: Изд-во ЛГУ, 1991. — 240с.	1
15	Гродзинский, А. М.	Интродукция и акклиматизация растений.	Киев: Наук. думка, 1985. — 103 с.	1
11.1.3 Методические разработки				

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1	Фахрутдинов, А. И., Ямпольская, Т. Д., Панькова, Т. Д.	Биохимические методы исследований [Электронный ресурс]	Сургут : Издательский центр СурГУ, 2014. — Электронная версия печатной публикации. — Режим доступа: Корпоративная сеть СурГУ. — Системные требования: Adobe Acrobat Reader.	-
2	Макарова, Т.А., Макаров, П.Н.	Методы диагностики фитопатогенных грибов	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2013. – 49 с.	22
3	Ямпольская, Т. Д.	Общая микробиология с основами вирусологии [Электронный ресурс]: методические рекомендации по выполнению курсовых работ	Сургут : Издательский центр СурГУ, 2009. — Режим доступа: Корпоративная сеть СурГУ. — Adobe Acrobat Reader URL: http://lib.surgu.ru/fulltext/umm/86009	-
4	Самойленко, З.А. [и др.].	Растительность Ханты-Мансийского округа.	Сургут: Изд-во СурГУ, 2008. – 52 с.	162
5	Макарова, Т.А., Макаров, П.Н.	Фитопатология.	Сургут: Издательство СурГУ, 2006. – 46 с.	88
6	Кукуричкин, Г.М.	Ботаника. Часть 2. Сосудистые растения. Основы флористики. Основы геоботаники.	Сургут: Дефис, 2004. – 60 с.	6
7	Шепелев, А.И.	Общая экология.	Сургут: Изд-во СурГУ, 2004.- 68 с.	15

11.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1	PubMed Central (PMC) http://www.pubmedcentral.nih.gov/ База данных обеспечивает свободный доступ к рефератам, полнотекстовым статьям из зарубежных научных журналов по биологии и медицине "Molecular Biology of the Cell", "Journal of Biology", "Genome Biology" и др.
2	BioexplorerNet http://www.biolinks.net.ru/Journals/ База данных научных журналов по биологическим наукам.
3	BMN http://www.bmn.com Электронная библиотека включает публикации из 170 журналов на английском языке. Доступ к рефератам и статьям предоставляется бесплатно. Вход по паролю после предварительной регистрации.
4	PNAS http://www.pnas.org/searchall/ В базе данных Национальной академии наук США широко представлены научные журналы по биологии и медицине. Доступны рефераты и полные тексты статей. Вход свободный.
5	Сибирский экологический журнал http://www.sibran.ru/ Полные тексты научных статей доступны после бесплатной предварительной регистрации. Архив с 1999 года.

11.3 Перечень программного обеспечения

Нет

11.4 Перечень информационных справочных систем

РУБРИКОН Энциклопедии Словари Справочники http://www.rubricon.com Полная электронная версия важнейших энциклопедий, словарей и справочников, изданных за последние сто лет в России.
--

11.5. Перечень материально-технического обеспечения работы студентов при прохождении специализированной практики

1. Помещения для проведения лекционных, практических занятий, укомплектованные необходимой специализированной учебной мебелью.
2. Компьютерные классы со специализированным программным обеспечением для предоставления учебной информации студентам.
3. Комплексы электронных учебно-методических материалов (электронные учебники, лекции, базы знаний и др.).
4. Научно-исследовательские структуры (лаборатории, отделы, институты и т.п.), занимающиеся научно-исследовательской деятельностью в области биологии, оснащенные специализированным оборудованием и материалами.

БУ ВО Ханты-Мансийского автономного округа - Югры
«Сургутский государственный университет»

Утверждаю:
Проректор по УМР

Е. В. Коновалова

2016 г.



Институт естественных и технических наук
Кафедра ботаники и экологии растений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Квалификация выпускника	БАКАЛАВР
Направление подготовки	06.03.01
	Биология
Направленность (профиль)	Общая биология
Форма обучения	Очная
Кафедра-разработчик	Ботаники и экологии растений
Выпускающая кафедра	Ботаники и экологии растений

Сургут, 2016 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями:

Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **06.03.01 – Биология (уровень бакалавриата)**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 августа 2014 г. № 944

Автор программы:

Макарова

канд. биол. наук, доцент Т.А. Макарова

Рецензент программы:

Панькова

канд. биол. наук, доцент Т.Д. Панькова

Согласование рабочей программы

Подразделение (кафедра/ библиотека)	Дата согласования	Ф.И.О., подпись нач. подразделения
Кафедра ботаники и экологии растений	<u>Шепелева</u>	Д-р биол. наук, профессор Л.Ф. Шепелева
Отдел комплектования		И.И. Дмитриева

Программа рассмотрена и одобрена на заседании

кафедры ботаники и экологии растений

« 26 » апреля 20 16 года, протокол № 4а

Заведующий кафедрой

ботаники и экологии растений

Шепелева

д-р биол. наук, профессор Л.Ф. Шепелева

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета института

ИТН « 16 » мая 20 16 года, протокол № 33

Председатель УМС ИЕиТН

Журавлева

канд. хим. наук, доцент Л.А. Журавлева

1. ЦЕЛЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика является составной частью основной образовательной программы высшего профессионального биологического образования. Это важнейшая часть общей подготовки биологов, поскольку она ориентирована на получение студентами экспериментальных данных и других материалов, необходимых для выполнения итоговой аттестационной работы, а также последующей работы бакалавра на производстве, либо для выполнения научно-исследовательской работы при обучении в магистратуре.

Профессиональные навыки и умения, полученные в ходе практики, относятся к научно-исследовательской деятельности, проектно-производственной и организационно-управленческой деятельности.

2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ:

1. закрепление навыков самостоятельного планирования и проведения научно-исследовательских экспериментов;
2. накопление фактического материала и подбор литературы по выполняемой теме;
3. подготовка объектов и освоение методов исследования;
4. обработка и анализ полученных данных, освоение компьютерных программ для статистической обработки;
5. представление полученных данных, сопоставление результатов собственных исследований с имеющимися в литературе данными;
6. реферирование научной литературы по теме исследований;
7. оформление научной работы (для участия в конкурсе студенческих научных работ, для печати, выступления на научной конференции и т.д.);
8. участие в подготовке и оформлении научно-технических проектов;
9. получение фактического материала для выпускной квалификационной (бакалаврской) работы.

3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Входит в блок Б5.П. Производственная практика

Дисциплина логически связана и базируется на знаниях и умениях, полученных при изучении ряда курсов: «Науки о Земле», «Ботаника», «Систематика высших растений», «Экология почв Западной Сибири», «Экология и рациональное природопользование», «Биогеография», «Физиология растений», «Экология растений и грибов», «Микробиология и вирусология», «Генетика», «Биохимия и молекулярная биология», «Математические методы в биологии», «Зоология», «Биоразнообразие» и специализированной практики. Все дисциплины профиля «Общая биология» дают теоретическую и практическую основу для достижения целей и решения задач производственной практики, и освоения современных методов исследования.

В дальнейшем эти знания необходимы для изучения профессиональных дисциплин и написания итоговой аттестационной работы, а также для практической работы бакалавра биолога в области природопользования, охраны природы, исследовательской работы в научных лабораториях и в системе образования.

4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Производственная практика выполняется студентом-бакалавром на базе лабораторий ландшафтной экологии, биохимии и комплексного мониторинга окружающей среды, Учебно-научного центра растениеводства НИИ экологии Севера БУ ВО «Сургутский государственный университет», с которым заключён договор о практике. По желанию студента практика может проходить на территориях заповедников и заказников, станции юннатов, коммерческих организациях биологического профиля, а

также на предприятиях нефтедобывающего комплекса, медицинских учреждениях с которыми Университет заключил договоры о практике.

Курс, Семестр	Место проведения	Объект
Курс 4, семестр 8	НИИ экологии Севера СурГУ, заповедники и заказники, учебные и экспериментальные лаборатории, Гербарий кафедры ботаники и экологии растений СурГУ, Станция юных натуралистов, ООО «Флориаль», биостанция (д. Юган), экологические отделы ОАО «Сургутнефтегаз», медицинские учреждения города	Растения, животные, микроорганизмы, гербарные образцы, объекты фитопатологического и биохимического анализа, материалы экологических служб предприятий по оценке состояния природной среды в районах нефтедобычи

5. СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Проведение практики осуществляется стационарным способом. Стационарная практика проводится в учебных лабораториях и научных центрах СурГУ, на производстве и медицинских учреждениях города.

6. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика проводится в форме практической деятельности на рабочих местах в организациях (на производстве), лабораториях СурГУ и медицинских учреждений.

7. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

7.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики

В результате прохождения данной практики студент должен приобрести следующие практические навыки, умения, общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

Компетенция ОК-6 – способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

Компетенция ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию

Компетенция ОПК-1 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Компетенция ОПК-6 – способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой

Компетенция ПК-2 – способностью 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

Компетенция ПК-3 – готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

Компетенция ПК-4 – способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов

Компетенция ПК-5 – готовностью использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств (ПК-5);

Компетенция ПК-6 – способностью применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов

7.2. В результате обучения при прохождении практики обучающийся должен:

Знать	правила осуществления работ и требования техники безопасности; научную тематику профильных учреждений, на базе которых организована практика; методы обработки данных, компьютерные статистические программы
Уметь	использовать современную приборно-технологическую базу и специальное научное оборудование; оформлять результаты исследований и вести научную документацию; самостоятельно обрабатывать и анализировать результаты собственных исследований
Владеть	методами статистического анализа данных, прогнозирования и моделирования биологических, экологических и биотехнологических процессов, в том числе с использованием современных информационных технологий; специальными ботаническими методами работы и приемами природопользования

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной практики составляет 4 недели, 216 часов, 6 зачетных единиц (1 неделя практики – 1,5 зач. единиц) в 8 семестре.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Виды работы и ее трудоемкость (в часах)		Компетенции (шифр)	Формы текущего контроля
			Лекции	Практика		
1	Раздел 1. Подготовительный этап. Инструктаж по технике	8	4	-	ОК-6 ПК-3 ПК-5	Проверка знания ТБ в форме беседы

	безопасности					
2	Раздел 2. Производственный (экспериментальный)	8	-	72	ОК-6 ОПК-1 ОПК-6 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Оценка практической деятельности Проверка дневника Проверка выполнения индивидуального задания
3	Раздел 3. Обработка и анализ полученной информации	8	-	108	ОК-6 ОПК-1 ОПК-6	Оценка практической деятельности Проверка результатов статистической обработки данных
4	Раздел 3. Отчетный этап	8	-	32	ОПК-1 ОПК-6 ПК-2 ПК-4	Проверка и защита отчетов
	Итого за семестр	8	4	212		Зачет

9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

По результатам производственной практики в конце семестра студент оформляет отчет по установленной форме. Во время практики студент заполняет Дневник, который прилагается к отчету. Отчет выполняется в машинописной форме на листах формата А4, шрифт - 14, интервал полуторный, левое поле 3 см, правое - 1 см, верхнее и нижнее поля по 2 см. Отчет должен иметь стандартный титульный лист, утвержденный кафедрой. На отчете обязательно должны быть подписи студента и руководителя практики. По результатам защиты отчета на кафедре выставляется окончательная оценка практики.

Отчет по практике должен содержать данные приказа о допуске к практике, тему работы, сведения о месте прохождения практики, сроки прохождения практики, её цели и задачи, методики и объем работы, полученные данные, выводы, заключение руководителя практики, номер протокола об утверждении отчета на заседании кафедры.

Объем отчета составляет 20-25 страниц машинописного текста без учета таблиц и приложений.

Результаты прохождения практики докладываются студентами на заседании кафедры в виде доклада с презентацией в течение 1 недели после окончания практики.

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ)

Аттестация по итогам практики осуществляется на основе оценки решения обучающимся задач практики, отзыва руководителей практики об уровне его знаний и квалификации. По результатам аттестации выставляется «зачтено»/«не зачтено».

«Зачтено» ставится в случае, если:

- качественно выполнена программа практики;
- имеется положительная характеристика на бакалавра и полностью заполненный Дневник практики;
- отчет и приложения к нему оформлены в полном соответствии с требованиями ГОСТа;

- при защите бакалавр ответил на все вопросы комиссии.

«Не зачтено» ставится в случае, если:

- в отчете освещены не все вопросы программы производственной практики;

- при защите бакалавр ответил не на все поставленные вопросы комиссии.

Отчеты, в которых отсутствуют положительная характеристика на бакалавра, заверенный Дневник практики, к защите не принимаются, а практика не засчитывается.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

11.1 Рекомендуемая литература

11.1.1 Основная литература*

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1	Христофорова, Н.К.	Основы экологии.	М.: Магистр: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 640 с. – Доступ с сайта электронно-библиотечной системы «ZNANIUM.COM». - Режим доступа: http://www.znanium.com/catalog.php?bookinfo=406581	-
2	Красноборов, И. М.	Определитель растений Ханты-Мансийского автономного округа.	Новосибирск: Баско, 2006. — 299 с. 5.	30
3	Лемеза, М. А.	Альгология и микология.	Минск: Вышэйшая школа, 2014. – 319 с. – Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. – ISBN 978-985-06-1483-4	-
4	Чураков, Б. П. [и др.].	Лесная фитопатология.	Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2012. — 447 с.	5
5	Белошапкина, О.О.	Фитопатология.	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015. — 288 с.	-

11.1.2 Дополнительная литература*

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1	Макаров, П.Н., Макарова Т.А.	Формирование и содержание древесных насаждений в условиях города Сургута	Сургут: ИЦ СургУ, 2014. – 58 с.	42
2	Васин, А. М., Васина, А. Л.	Красная Книга Ханты-Мансийского автономного округа - Югры: животные, растения, грибы. Изд. 2-е.	Екатеринбург: Издательство Баско, 2013. – 460 с.	8
3	Высокогорский В. Е. и [др.]	Практикум по биохимии	Омск : Издательство ОмГМА, 2010. — 196 с.	1
4	Шепелев А.И. [и др.].	Почвы центральной части таежной зоны Западно-Сибирской равнины (в пределах Ханты-	Сургут: Издательство СургУ, 2007. — 31 с.	97

		Мансийского автономного округа)		
5	Ивантер, Э.В., Коросов, А.В.	Элементарная биометрия	Петрозаводск: Издательство Петрозаводского государственного университета, 2005. – 104 с.	1
6	Филипенко, А.В. [и др.].	Атлас Ханты- Мансийского автономного округа – Югры [Карты]. Т. 2: Природа. Экология.	Ханты-Мансийск; М.: 2004. – 152 с.	-
7	Константинов, М., Михеева, А. В.	Позвоночные животные и наблюдения за ними в природе	М.: ACADEMIA, 1999.— 200с.	36
8	Ноздрачев, А. Д. [и др.].	Анатомия беспозвоночных: Лабораторные животные: пиявка, прудовик, дрозофила, таракан, рак	СПб. : Лань, 1999 .— 320 с.	38
9	Полевой, В.В.	Физиология роста и развития растений	Л.: Изд-во ЛГУ, 1991 . – 240 с.	1
10	Гродзинский, А. М.	Интродукция и акклиматизация растений.	Киев: Наук. думка, 1985. – 103 с.	1
11	Прохорова, М.И.	Методы биохимических исследований (липидный и энергетический обмен)	Л.: Изд-во Ленинградского ун-та, 1982 .— 272 с	2
12	Шафеев, Р. Ш., Закаидзе- Сахвадзе, Л. И.	Техническая микробиология (Коррозия, выщелачивание руд, очистка вод и деградация нефтепродуктов микроорганизмами)	Тбилиси: Б.и., 1981 .— 229 с.	1
13	Аристовская, Т. В.	Микробиология процессов почвообразования	Л.: Наука, 1980 .— 187с.	1

11.1.3 Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол -во экз.
1	Макарова, Т.А., Макаров, П.Н.	Методы диагностики фитопатогенных грибов.	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2013. – 49 с.	22
2	Самойленко, З.А. [и др.].	Растительность Ханты- Мансийского округа.	Сургут: Изд-во СурГУ, 2008. – 52 с.	162
3	Макарова, Т.А., Макаров, П.Н.	Фитопатология.	Сургут: Издательство СурГУ, 2006. – 46 с.	88
4	Кукуричкин, Г.М.	Ботаника. Часть 2. Сосудистые растения. Основы флористики. Основы геоботаники.	Сургут: Дефис, 2004. – 60 с.	6
5	Шепелев, А.И.	Общая экология.	Сургут: Изд-во СурГУ, 2004.- 68 с.	15

11.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1	PubMed Central (PMC) http://www.pubmedcentral.nih.gov/ База данных обеспечивает свободный доступ к рефератам, полнотекстовым статьям из зарубежных научных журналов по биологии и медицине "Molecular Biology of the Cell", "Journal of Biology", "Genome Biology" и др.
2	BioexplorerNet http://www.biolinks.net.ru/Journals/ База данных научных журналов по биологическим наукам.
3	BMN http://www.bmn.com Электронная библиотека включает публикации из 170 журналов на английском языке. Доступ к рефератам и статьям предоставляется бесплатно. Вход по паролю после предварительной регистрации.
4	PNAS http://www.pnas.org/searchall/ В базе данных Национальной академии наук США широко представлены научные журналы по биологии и медицине. Доступны рефераты и полные тексты статей. Вход свободный.
5	Сибирский экологический журнал http://www.sibran.ru/ Полные тексты научных статей доступны после бесплатной предварительной регистрации. Архив с 1999 года.
11.3 Перечень программного обеспечения	
	Нет
11.4 Перечень информационных справочных систем	
РУБРИКОН Энциклопедии Словари Справочники http://www.rubricon.com Полная электронная версия важнейших энциклопедий, словарей и справочников, изданных за последние сто лет в России.	

11.5. Перечень материально-технического обеспечения работы студентов при прохождении практики

Материально-техническое обеспечение формируется кафедрой и сторонними организациями (предприятиями, учреждениями), реализующими проведение всех этапов производственной практики в соответствии с ее структурой, трудоемкостью и формируемыми компетенциями и может включать в себя:

- персональный компьютер;
- отчеты и статистика предприятия;
- доступ к документации предприятия;
- оборудование и материалы для проведения экспериментальных работ.

БУ ВО Ханты-Мансийского автономного округа - Югры
«Сургутский государственный университет»

Утверждаю:
Проректор по УМР

Е. В. Коновалова



2016 г.

Институт естественных и технических наук
Кафедра ботаники и экологии растений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Квалификация выпускника	БАКАЛАВР
Направление подготовки	06.03.01
	Биология
Направленность (профиль)	Общая биология
Форма обучения	Очная
Кафедра-разработчик	Ботаники и экологии растений
Выпускающая кафедра	Ботаники и экологии растений

Сургут, 2016 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями:
Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **06.03.01 – Биология (уровень бакалавриата)**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 августа 2014 г. № 944

Автор программы: Макарова канд. биол. наук, доцент Т.А. Макарова

Рецензент программы: Панькова канд. биол. наук, доцент Т.Д. Панькова

Согласование рабочей программы

Подразделение (кафедра/ библиотека)	Дата согласования	Ф.И.О., подпись нач. подразделения
Кафедра ботаники и экологии растений		Д-р биол.наук, профессор Л.Ф. Шепелева <u>Шепелева</u>
Отдел комплектования		И.И. Дмитриева <u>Дмитриева</u>

Программа рассмотрена и одобрена на заседании

кафедры ботаники и экологии растений

« 26 » апрель 2016 года, протокол № 4а

Заведующий кафедрой

ботаники и экологии растений

Шепелева д-р биол.наук, профессор Л.Ф. Шепелева

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета института

ИИИ « 16 » апрель 2016 года, протокол № 33

Председатель УМС ИИИТН

Журавлева канд. хим. наук, доцент Л.А. Журавлева

1. ЦЕЛЬ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

2. ЗАДАЧИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ:

1. Реферирование научной литературы по теме исследований;
2. Обработка и анализ полученных данных, освоение компьютерных программ для статистической обработки;
3. Представление полученных данных, сопоставление результатов собственных исследований с имеющимися в литературе данными;
4. Получение навыков научно-исследовательской деятельности в составе группы;
5. Приобретение навыков в подготовке научных отчетов, обзоров, публикаций, патентов, организаций конференций.

3. МЕСТО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Преддипломная практика является завершающим этапом обучения бакалавра биологии и предусматривается учебным планом. Программа преддипломной практики предназначена для студентов 4 курса направления «Биология». Преддипломная практика входит в цикл «Практики» (Б2): «Производственная практика» (Б2.П). Программа практики базируется на освоении всех дисциплин общенаучного и профессионального циклов ОП. На преддипломной практике закрепляются и углубляются знания, полученные на лекциях и лабораторных занятиях в течение всего периода обучения. Она дает возможность приобрести необходимые навыки полевой работы, ознакомиться с основными методами наблюдений и исследовательской работы в природе, принять непосредственное участие в мероприятиях по оценке состояния природной среды.

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося: Преддипломная практика базируется на знаниях и умениях, полученных при освоении учебных практик (Б2.У): «Учебная полевая практика по ботанике» (Б2.У.1), «Учебная полевая практика по зоологии» (Б2.У.2), «Учебная полевая практика по экологии растений и животных» (Б2.У.3); «Специализированная практика» (Б2.П.1).

Навыки, полученные в процессе прохождения практики, являются в дальнейшем основой для научно-исследовательской работы, полученные данные - материалом для научных тезисов и статей, докладов научных конференций, а также для выпускной квалификационной работы.

4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Семестр	Место проведения практики	Объекты исследования
8	- учебные и экспериментальные лаборатории СурГУ; - НИИ природопользования и экологии Севера СурГУ.	- флора и фауна естественных и искусственных экосистем; - пораженные болезнями и вредителями культурные растения; - фитопатогенные микроорганизмы; - лишайники и водоросли важнейших биогеоценозов; - объекты гидрологической сети округа; - организм человека и животных.

5. СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Проведение практики осуществляется стационарным способом. Стационарная практика проводится в учебных лабораториях и научных центрах СурГУ.

6. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика является лабораторной (камеральная обработка материалов).

7. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

7.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения преддипломной практики

В результате прохождения данной практики студент должен приобрести следующие практические навыки, умения, общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

Компетенция ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию.

Компетенция ОПК-1 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Компетенция ОПК-6 - способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой.

Компетенция ОПК-11 - способностью применять современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования.

Компетенция ПК-2 – способностью 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.

Компетенция ПК-4 - способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.

7.2. В результате обучения при прохождении практики обучающийся должен:

Знать	- правила осуществления работ и требования техники безопасности; - правовые акты, регламентирующие проведение работ с живыми объектами и их современные направления исследований в области специализации.
Уметь	- использовать современную приборно-технологическую базу и специальное научное оборудование; - оформлять результаты исследований и вести научную документацию; - самостоятельно обрабатывать и анализировать результаты собственных исследований; - применять методы статистического анализа данных, прогнозирования и моделирования биологических, экологических и биотехнологических процессов, в том числе с использованием современных информационных

	технологий; - формулировать задачи по практическому использованию результатов исследований.
Владеть	- учебными, специфическими, профессионально-практическими навыками и умениями, методологией и технологиями решения профессиональных задач.

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 324 часа: 6 недель 9 зачетных единиц (*1 неделя практики – 1,5 зачетных единиц*) в 8 семестре.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Виды работы и ее трудоемкость (в часах)		Компетенции (шифр)	Формы текущего контроля
			Лекции	Практика		
1	Раздел 1. Подготовительный этап. Инструктаж по технике безопасности.	8	4	-	ОК-7 ОПК-1	Устный опрос.
2	Раздел 2. Экспериментальный, исследовательский. Проведение НИРС.	8	-	138	ОК-7 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПК-6	Оценка практической деятельности. Проверка выполнения индивидуального задания.
3	Раздел 3. Обработка и анализ полученной информации.	8	-	132	ОК-7 ОПК-1 ОПК-6 ПК-2 ПК-4	Контроль выбора метода анализа. Контроль анализа результатов.
4	Раздел 4. Отчетный этап. Подготовка отчета.	8	-	50	ОК-7 ОПК-1 ОПК-6 ПК-4	Проверка отчетов.
Итого за семестр		8	4	320		Зачет

9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

В конце практики составляется письменный отчет по всем видам работ. Отчет по итогам преддипломной практики включает в себя:

1. Титульный лист.
2. Цели и задачи практики.
3. Обоснование актуальности выбранной темы.
4. Оценку современного состояния проблемы (обзор литературы).
5. Физико-географическую характеристику района исследования.
6. Методы исследования и методику обработки результатов.
7. Результаты исследования (описание результатов экспериментов, снабженное соответствующим иллюстративным и табличным материалом).
8. Выводы.
9. Список использованной литературы.
10. Заключение руководителя практики.

Отчет студента представляется на кафедру. Результаты прохождения практики докладываются студентами на заседании кафедры в виде доклада с презентацией в течение 1 недели после окончания практики.

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ)

Аттестация по итогам практики осуществляется на основе оценки решения обучающимся задач практики, отзыва руководителей практики об уровне его знаний и квалификации. По результатам аттестации выставляется «зачтено»/«не зачтено».

«Зачтено» ставится в случае, если:

- качественно выполнена программа практики;
- имеется положительная характеристика на бакалавра и полностью заполненный Дневник практики;

- отчет и приложения к нему оформлены в полном соответствии с требованиями ГОСТа;

- при защите бакалавр ответил на все вопросы комиссии.

«Не зачтено» ставится в случае, если:

- в отчете освещены не все вопросы программы преддипломной практики;
- при защите бакалавр ответил не на все поставленные вопросы комиссии.

Отчеты, в которых отсутствуют положительная характеристика на бакалавра, заверенный Дневник практики, к защите не принимаются, а практика не засчитывается.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

11.1 Рекомендуемая литература

11.1.1 Основная литература*

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1	Сидоренко, О.Д.	Микробиология: Учебник для агротехнологов	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016. — 286 с. Режим доступа: http://znanium.com/go.php?id=456113	-
2	Белошапкина, О.О.	Фитопатология	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015. — 288 с.	-
3	Лемеза, М. А.	Альгология и микология.	Минск: Вышэйшая школа, 2014. – 319 с. – Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. – ISBN 978-985-06-1483-4	-
4	Блохин, Г.И. и	Кинология	Санкт-Петербург [и др.]: Лань,	2

	[др.].		2013.— 374 с.	
5	Чебышев, Н.В. [и др.].	Медицинская паразитология	Москва: Медицина, 2012 .— 302 с.	30
11.1.2 Дополнительная литература*				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1	Павлович, С. А.	Микробиология с микробиологическими исследованиями	Минск: Вышэйшая школа, 2014.— 502 с. — Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20093	-
2	Христофорова, Н.К.	Основы экологии	М.: Магистр: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 640 с. – Доступ с сайта электронно-библиотечной системы «ZNANIUM.COM». - Режим доступа: http://www.znanium.com/catalog.php?bookinfo=406581	-
3	Васин, А. М., Васина, А. Л.	Красная Книга Ханты-Мансийского автономного округа - Югры: животные, растения, грибы. Изд. 2-е	Екатеринбург: Издательство Баско, 2013. – 460 с.	8
4	Павлович, С. А.	Медицинская паразитология с энтомологией	Минск: Издательство "Вышэйшая школа", 2012 .— 311 с.	-
5	Ткаченко, К. В.	Микробиология	Саратов : Научная книга, 2012.— 159 с. — Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8208	-
6	Чураков, Б. П. [и др.].	Лесная фитопатология	Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2012 .— 447 с.	5
7	Алехин, В. Г.	Микрофлора растений	Сургут: Издательство СурГУ, 2008 .— 24 с.	53
8	Барнс, Р.Д., Фокс, Р.С., Рупперт, Э.Э.	Зоология беспозвоночных: Функциональные и эволюционные аспекты	М.: Академия: Филологический факультет СПбГУ, 2008.— 24 с.	-
9	Терехова, В. А.	Микромицеты в экологической оценке водных и наземных экосистем= Micromycetes in ecological evaluation of aquatic and terrestrial ecosystems: [монография]	М.: Наука, 2007 .— 214 с.	1
10	Красноборов, И. М.	Определитель растений Ханты-Мансийского	Новосибирск: Баско, 2006. — 299 с.	30

		автономного округа	5.	
11	Ивантер, Э.В., Коросов, А.В.	Элементарная биометрия	Петрозаводск: Издательство Петрозаводского государственного университета, 2005. – 104 с.	1
12	Филипенко, А.В. [и др.].	Атлас Ханты- Мансийского автономного округа – Югры [Карты]. Т. 2: Природа. Экология	Ханты-Мансийск; М.: 2004. – 152 с.	-
13	Заяц, Р.Г., Рачковская, И.В., Карпов, И.А.	Основы общей и медицинской паразитологии	Ростов н/Д: Феникс, 2002 (ФГУИПП Курск).— 222 с.	1
14	Полевой, В.В.	Физиология роста и развития растений	Л.: Изд-во ЛГУ, 1991 . –240с.	1
15	Гродзинский, А. М.	Интродукция и акклиматизация растений	Киев: Наук. думка, 1985. – 103 с.	1

11.1.3 Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1	Фахрутдинов, А. И., Ямпольская, Т. Д., Панькова, Т. Д.	Биохимические методы исследований [Электронный ресурс]	Сургут : Издательский центр СурГУ, 2014 .— Электронная версия печатной публикации .— Режим доступа: Корпоративная сеть СурГУ. — Системные требования: Adobe Acrobat Reader.	-
2	Макарова, Т.А., Макаров, П.Н.	Методы диагностики фитопатогенных грибов	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2013. – 49 с.	22
3	Ямпольская, Т. Д.	Общая микробиология с основами вирусологии [Электронный ресурс]: методические рекомендации по выполнению курсовых работ	Сургут : Издательский центр СурГУ, 2009 .— Режим доступа: Корпоративная сеть СурГУ .— Adobe Acrobat Reader URL: http://lib.surgu.ru/fulltext/umm/86009	-
4	Самойленко, З.А. [и др.].	Растительность Ханты- Мансийского округа	Сургут: Изд-во СурГУ, 2008. – 52 с.	162
5	Макарова, Т.А., Макаров, П.Н.	Фитопатология	Сургут: Издательство СурГУ, 2006. – 46 с.	88
6	Кукуричкин, Г.М.	Ботаника. Часть 2. Сосудистые растения. Основы флористики. Основы геоботаники	Сургут: Дефис, 2004. – 60 с.	6
7	Шепелев, А.И.	Общая экология	Сургут: Изд-во СурГУ, 2004.- 68 с.	15

11.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1	PubMed Central (PMC) http://www.pubmedcentral.nih.gov/ База данных обеспечивает свободный доступ к рефератам, полнотекстовым статьям из зарубежных научных
---	--

	журналов по биологии и медицине "Molecular Biology of the Cell", "Journal of Biology", "Genome Biology" и др.
2	BioexplorerNet http://www.biolinks.net.ru/Journals/ База данных научных журналов по биологическим наукам.
3	BMN http://www.bmn.com Электронная библиотека включает публикации из 170 журналов на английском языке. Доступ к рефератам и статьям предоставляется бесплатно. Вход по паролю после предварительной регистрации.
4	PNAS http://www.pnas.org/searchall/ В базе данных Национальной академии наук США широко представлены научные журналы по биологии и медицине. Доступны рефераты и полные тексты статей. Вход свободный.
5	Сибирский экологический журнал http://www.sibran.ru/ Полные тексты научных статей доступны после бесплатной предварительной регистрации. Архив с 1999 года.
11.3 Перечень программного обеспечения	
	Нет
11.4 Перечень информационных справочных систем	
РУБРИКОН Энциклопедии Словари Справочники http://www.rubricon.com Полная электронная версия важнейших энциклопедий, словарей и справочников, изданных за последние сто лет в России.	

11.5. Перечень материально-технического обеспечения работы студентов при прохождении преддипломной практики

1. Помещения для проведения лекционных, практических занятий, укомплектованные необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами для предоставления учебной информации студентам.
2. Библиотека, укомплектованная основной и дополнительной учебно-методической литературой.
3. Компьютерные классы со специализированным программным обеспечением.
4. Средства обеспечения доступа каждого обучающегося к сети Интернет, к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню базовых дисциплин (модулей) основной образовательной программы.
5. Комплексы электронных учебно-методических материалов (электронные учебники, лекции, базы знаний и др.).