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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР
_____Е.В. Коновалова
«_27_» _августа_ 2018 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА)

Направление подготовки:
06.06.01

Направленность программы:
Экология

Отрасль науки:
Биологические науки

Квалификация:
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения:
Очная, заочная

Сургут, 2018 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями:

Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 «Биологические науки» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. № 871, зарегистрированный в Министерстве юстиции Российской Федерации 20 августа 2014 г. № 33686.

Приказа Министерства образования и науки РФ от 30 апреля 2015 г. № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации)».

Авторы программы:

д.биол.н., профессор /О.Е. Филатова

д.биол.н., профессор С.Н. Русак

Согласование программы

Подразделение (кафедра/ библиотека)	Дата согласования	Ф.И.О., подпись нач. подразделения
Кафедра экологии	9.07.2018 г	/О.Е. Филатова
Отдел комплектования	9.07.2018 г	И.И. Дмитриева

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экологии
« 9 » 07 2018 года, протокол № 11-18/1

/Заведующий кафедрой /д.биол.н., профессор О.Е. Филатова

Программа рассмотрена и одобрена на заседании ученого совета института естественных и технических наук « 18 » 07 2018 года, протокол № 15

Председатель УС ИЕиТН к.х.н., доцент Петрова Ю.Ю.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цели:

- подготовка аспиранта к научно-исследовательской деятельности в области экологии, результатом которой является написание кандидатской диссертации.
- развитие у обучающихся личностных качеств и формирование универсальных, общепрофессиональных компетенций в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 «Биологические науки».

Задачи:

– формирование четкого представления об основных научных и профессиональных задачах, стоящих перед научно-педагогическими кадрами и способах их решения;

– формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных эмпирических данных, владение современными методами исследований в рамках направления подготовки;

– формирование готовности и базовых умений самостоятельного формулирования и решения задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих профессиональных знаний;

– формирование готовности и базовых умений самостоятельного формулирования и решения задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний;

– формирование способности проектировать и осуществлять комплексные исследования на основе целостного системного научного мировоззрения;

– формирование способности к критическому анализу и оценке современных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач;

– формирование готовности участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

– развитие и совершенствование качеств личности, необходимых в научно-исследовательской деятельности: способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.

–

2. ТИП, СПОСОБ, ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Тип - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика).

Способ – стационарная; выездная.

Форма - дискретно, по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида практики.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Формируемые компетенции:

УК – универсальные компетенции;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ФГОС ВО – федеральный государственный стандарт высшего образования

ПК –2– готовностью использовать методологию теоретических и экспериментальных исследований в области изучения естественных и техногенных экосистем;

ПК –3- способностью осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области биологии с использованием современных методов науки в соответствии с нормами биологической и научной этики;

ПК – 4 - способностью формулировать и решать экологические задачи в производственной и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний в области биологии;

ПК –5- способностью использовать современные компьютерные технологии для решения практических и научно-исследовательских задач в профессиональной и научно исследовательской деятельности;

ПК -6 - способностью владеть методами теоретических и экспериментальных исследований в области экологии человека;

ПК –7 - способностью использовать математические методы для научного обобщения и интерпретации биологических данных при проведении научных исследований, а также моделирования динамических процессов в биологических системах;

ПК-8- способностью анализировать экологически обусловленные процессы и явления, устанавливать причинно - следственные связи, учитывая их системный характер;

ПК-9- способностью использовать знания по биоразнообразию биологических объектов и охране редких исчезающих видов.

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать: цели, задачи, основные разделы, объекты и методы экологии; соответствие выбранной тематике исследования паспорту направления (специальности); методы достижения поставленной цели при выполнении научного исследования.

Возможности компьютерных технологий для решения практических и научно-исследовательских задач в профессиональной и научно-исследовательской деятельности.

Математические методы для научного обобщения и интерпретации биологических данных при проведении научных исследований, а также моделирования динамических процессов в биологических системах.

Уметь: самостоятельно получать экспериментальные данные по выбранной тематике исследования, применять математические методы для научного обобщения и интерпретации биологических данных при проведении научных исследований, а также моделирования динамических процессов в биологических системах с использованием компьютерных технологий, критически анализировать полученную информацию и представлять результаты собственных научных исследований.

Владеть: навыками научно-исследовательской работы; математическими методами для научного обобщения и интерпретации биологических данных при проведении научных исследований, а также моделирования динамических процессов в биологических системах;

работы в коллективе исследователей; подготовки тезисов, статей;

ведения научной дискуссии, выступления на научных семинарах кафедры.

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Научно-исследовательская практика относится к блоку 2 «Практики» и является вариативной частью программы, направлена на подготовку к преподавательской деятельности и проводится на третьем году в 6 семестре и на четвертом году в 8 семестре для очной формы обучения и на четвертом году в 8 семестре и на пятом году в 10 семестре для заочной формы обучения. Успешное прохождение научно-исследовательской практики аспирантом предполагает овладение умениями и навыками научно-исследовательской деятельности в области биологических наук. Она предполагает реализацию научно-исследовательского и личностно-ориентированного подхода с учетом сложившихся и формирующихся профессиональных компетенций.

Для прохождения научно-исследовательской практики необходимы компетенции, сформированные у аспирантов на разных уровнях обучения в процессе осуществления научно-

исследовательской работы, прохождения всех видов практик и освоения содержания предыдущего уровня подготовки (магистратура, специалитет).
Практика проводится при кафедрах БУ ВО СурГУ в соответствии с тематикой диссертационного исследования.

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ

Объем практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

6.1. Содержание компетенций:

Год обучения	Коды компетенций	Общее количество компетенций
4	ПК -2; ПК-3; ПК-4;ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9;	8

6.2. Содержание разделов практики:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу аспирантов	Трудоемкость в часах	Формы текущего контроля
1.	Методика планирования научного исследования	Составление дизайна исследования. Определение объёма выборочных совокупностей. Определение типа исследования	20	Собеседование
2.	Методика сбора данных	Определение критериев включения и исключения данных. Составление информированного согласия.	30	Собеседование
3.	Математическая обработка результатов исследований	Определение вида статистической обработки. Проверка на нормальность распределения. Использование программных статистических комплексов.	28	Собеседование
4.	Обобщение результатов и представление их в виде тезисов, статьи и доклада.	Методика составления презентации. Знание структуры статьи по оригинальным исследованиям. Методика написания статьи и тезисов.	30	Представление статьи на экспертизу. Представление устного доклада.
	Итого		**108**	**Зачет**

7. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

- индивидуальный план практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) (приложение 1);

- дневник практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) (приложение 2);

- отчет о прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) (приложение 3).

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ АСПИРАНТОВ ПО ПРАКТИКЕ

(Приложение к программе практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика).

9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

а) основная литература

1. Алешникова, В.И. Экономика и организация производства : Учебник .— 1 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016 .— 381 с. .— ISBN 9785160065175 .— <URL:http://znanium.com/go.php?id=527645>.

2. Донцова, О.И. Инновационная экономика: стратегия и инструменты формирования : Учебное пособие .— 1 .— Москва ; Москва : Издательский дом "АльфаМ" : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018 .— 208 с. .— ISBN 9785982814036 .— <URL:http://znanium.com/go.php?id=944393>.

3. Космин, Владимир Витальевич. Основы научных исследований (Общий курс) : Учебное пособие .— 3, перераб. и доп. — Москва ; Москва : Издательский Центр РИОР : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017 .— 228 с. .— ISBN 9785369014646 .— URL:http://znanium.com/go.php?id=774413

4. Шинкевич А.И. Управление открытыми национальными инновационными системами в экономике знаний [Электронный ресурс] : монография / А.И. Шинкевич, С.С. Кудрявцева. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014. — 207 с. — 978-5-7882-1662-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62327.html

б) дополнительная литература

1. Авдеева, И.А. Организация производства и менеджмент : Учебное пособие .— Воронеж : ФГБОУ ВПО ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2013 .— 264 с. .— <URL:http://znanium.com/go.php?id=854700>.

2. Власов, М.П. Оптимальное управление экономическими системами : Учебное пособие .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014 .— 312 с. .— ДЛЯ СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ .— ISBN 9785160054261 .— URL:http://znanium.com/go.php?id=339245

3. Волков, Ю.Г. Диссертация: подготовка, защита, оформление : Практическое пособие .— 4, перераб. — Москва ; Москва : Издательский дом "Альфа-М" : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016 .— 160 с. .— ISBN 9785982813084 .— <URL:http://znanium.com/go.php?id=510459>.

4. Герасимов, Б.И. Основы научных исследований : Учебное пособие .— 2, доп. — Москва ; Москва : Издательство "ФОРУМ" : ООО "Научно-издательский центр ИНФРАМ", 2015 .— 272 с. .— ISBN 9785000910856 .— <URL:http://znanium.com/go.php?id=509723>.

5. Зайцев, Н.Л. Экономика, организация и управление предприятием [Текст] : учебное пособие / Н. Л. Зайцев .— М. : ИНФРА-М, 2005 .— 489, [1] с. : ил. ; 22 .— (Высшее образование) .— В предисл. авт.: д.э.н., проф. Н.Л. Зайцев .— Библиогр.: с. 481484 (74 назв.) и в подстроч. примеч. .— ISBN 5-16-002294-5 : 102,85, 3000.

6. Кравцова, Е. Логика и методология научных исследований .— 1 .— Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014 .— 168 с. .— ISBN 9785763829464 .— <URL:http://znanium.com/go.php?id=507377>.

7. Научно-исследовательская практика аспирантов [Электронный ресурс] : методические указания / Депратамент образования и молодежной политики ХантыМансийского автономного округа - Югры, БУ ВО Ханты-Мансийского автономного округа - Югры "Сургутский государственный университет" ; [сост. Е. В. Воронина] .— Электронные текстовые данные (1 файл: 985 801 байт) .— Сургут : Сургутский государственный университет, 2018 .— Заглавие с титульного экрана .— Коллекция: Учебно-методические пособия СурГУ .— Режим доступа: Корпоративная сеть СурГУ или с любой точки подключения к Интернет, по логину или паролю .— Системные требования: Adobe Acrobat Reader .— <URL:https://elib.surgu.ru/fulltext/umm/5603>.

8. Педагогическая практика. Научно-исследовательская практика [Электронный ресурс] : методические указания по проведению практик аспирантов по направлению 38.06.01 Экономика / Депратамент образования и молодежной политики ХантыМансийского автономного округа - Югры, БУ ВО Ханты-Мансийского автономного округа - Югры "Сургутский государственный университет" ; [сост. Е. В. Воронина] .— Электронные текстовые данные (1 файл: 1 034 411 байт) .— Сургут : Сургутский государственный университет, 2018 .— Заглавие с титульного экрана .— Коллекция: Учебно-методические пособия СурГУ .— Режим доступа: Корпоративная сеть СурГУ или с любой точки подключения к Интернет, по логину или паролю .— Системные требования: Adobe Acrobat Reader .— <URL:https://elib.surgu.ru/fulltext/umm/5604>.

9. Пижурин, А.А. Методы и средства научных исследований : Учебник .— 1 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015 .— 264 с. .— ДЛЯ СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ .— ISBN 9785160108162 .— <URL:http://znanium.com/go.php?id=502713>

10. Порядина В.Л. Основы научных исследований в управлении социальноэкономическими системами [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Л. Порядина, С.А. Баркалов, Т.Г. Лихачева. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 262 с. — 978-5-89040-564-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55054.html

11. Райзберг, Б.А. Диссертация и ученая степень : Новые положения о защите и диссертационных советах с авторскими комментариями (пособие для соискателей) Научно-практическое пособие .— 11, перераб. и доп. — Москва : ООО "Научноиздательский центр ИНФРА-М", 2018 .— 253 с. .— ISBN 9785160056401 .— URL:http://znanium.com/go.php?id=938946

12. Резник, С.Д. Аспирант вуза: технологии научного творчества и педагогической деятельности : Учебник .— 5, перераб. — Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016 .— 451 с. .— ISBN 9785160117546 .— <URL:http://znanium.com/go.php?id=542563>.

13. Тушканов, М.П. Организация производства и предпринимательство в АПК : учебник .— 1 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016 .— 270 с. .— ISBN 9785160113302 .— <URL:http://znanium.com/go.php?id=520105>. 14. Фаррахов, А. Г. Управление социально-техническими системами : Учебное пособие .— 1 .— Москва ; Москва : Издательский Центр РИОР : ООО "Научноиздательский центр ИНФРА-М", 2015 .— 218 с. .— ДЛЯ СТУ-ДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ .— ISBN 9785369013700 .— <URL:http://znanium.com/go.php?id=471223>.

в) методические указания

1. Научно-исследовательская практика аспирантов [Электронный ресурс] : методические указания / Депратамент образования и молодежной политики ХантыМансийского автономного округа - Югры, БУ ВО Ханты-Мансийского автономного округа - Югры "Сургутский государственный университет" ; [сост. Е. В. Воронина] .— Электронные текстовые данные (1 файл: 985 801 байт) .— Сургут : Сургутский государственный университет, 2018 .— Заглавие с титульного экрана .— Коллекция: Учебно-методические пособия СурГУ .— Режим доступа: Корпоративная сеть СурГУ или с любой точки подключения к Интернет, по логину или паролю .— Системные требования: Adobe Acrobat Reader .— <URL:https://elib.surgu.ru/fulltext/umm/5603>.

2. Педагогическая практика. Научно-исследовательская практика [Электронный ресурс] : методические указания по проведению практик аспирантов по направлению 38.06.01 Экономика / Депратамент образования и молодежной политики ХантыМансийского автономного округа - Югры, БУ ВО Ханты-Мансийского автономного округа - Югры "Сургутский государственный университет" ; [сост. Е. В. Воронина] .— Электронные текстовые данные (1 файл: 1 034 411 байт) .— Сургут : Сургутский государственный университет, 2018 .— Заглавие с титульного экрана .— Коллекция: Учебно-методические пособия СурГУ .— Режим доступа: Корпоративная сеть СурГУ или с любой точки подключения к Интернет, по логину или паролю .— Системные требования: Adobe Acrobat Reader .— <URL:https://elib.surgu.ru/fulltext/umm/5604>.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

a) Интернет-ресурсы

1. http: //www. youngscience.ru – Сайт «Президент России» – молодым ученым и специалистам» создан для информационного обеспечения государственных мероприятий по поддержке молодых ученых и специалистов-инноваторов.
2. http: //www.aspirantura.spb.ru / - Портал для аспирантов 2Аспирантура».
3. http: //www.disser.h10.ru/ – Библиотека диссертаций.
4. http: //www.vak.ed.gov.ru/ – Официальный сайт Высшей аттестационной комиссии, где можно ознакомиться с информацией по подготовке и защите диссертаций, авторефератами диссертаций.
5. http: //elibrary.ru/ – Научная электронная библиотека, система РИНЦ.
6. http: //ellib.gpntd.ru/ – Электронная библиотека ГПНТБ России.
7. http: //cyberleninka.ru/about – Научная библиотека открытого доступа «КиберЛенинка»
8. http: //www.scintific.narod.ru/index.htm – каталог научных ресурсов. В данном разделе собраны ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок.
9. Google Scholar – Поисковая система по научной литературе. Включает статьи крупных научных изданий, архивы препринтов, публикаций на сайтах университетов, научных обществ и других научных организаций.
10. Электронная библиотека СурГУ. http://lib.surgu.ru/index.php?view=s&sid=30

b) Базы данных

1. РУБРИКОН Энциклопедии Словари Справочники Полная электронная версия важнейших энциклопедий, словарей и справочников, изданных за последние сто лет в России.
2. АРБИКОН - Доступ к библиографическим записям (с аннотациями) на статьи из журналов и газет (некоторые записи включают ссылки на полные тексты статей в интернете); к объединенному каталогу, обеспечивающему поиск в электронных каталогах более ста библиотек России одновременно; к полнотекстовым авторефератам диссертаций РНБ за 2004 год

3. База данных ВИНИТИ по естественным, точным и техническим наукам - Реферативная база данных Всероссийского института научной и технической информации отражает материалы периодических изданий, книг, материалы конференций, тезисов, патентов, нормативных документов, депонированных научных работ
4. База данных ВНТИЦ научно-исследовательских, опытно-конструкторских работ и диссертаций - Реферативная база данных Всероссийского научно-технического информационного центра Министерства промышленности, науки и технологий Российской Федерации содержит информацию о кандидатских и докторских диссертациях (около 400 тыс. документов с 1982 года по настоящее время) и научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах (более 12 тыс. документов с 1982 года по настоящее время) по всем отраслям знаний
5. РГБ Электронная библиотека диссертаций - База данных Российской государственной библиотеки содержит более 260тыс. электронных версий диссертаций, защищенных в 1995 - 2003 гг.
6. Электронная библиотека РНБ: фонд авторефератов диссертаций - Авторефераты кандидатских и докторских диссертаций по всей номенклатуре специальностей, утвержденной Высшей аттестационной комиссией. Общий объем коллекции составляет около 198 000 названий в хронологических рамках 2000 - 2007 гг.
20. Сургутский виртуальный университет. Электронная библиотека СурГУ.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Компьютерный класс (кабинет 509), оснащен компьютерами с выходом в Internet и в локальную сеть Сургутского государственного университета, а также принтеры, сканеры, ксероксы, находящиеся в распоряжении кафедры экологии (кабинет 602). Учебные и научные лаборатории с имеющимся оборудованием кафедры экологии (кабинет 629): «pH-метр», «Электропечь камерная лабораторная», «Термостат суховоздушный», «Весы электронные», «Спектрофотометр СФ-56», «Баня водяная лабораторная с электрическим подогревом», «Центрифуга лабораторная», «Аквадистиллятор электрическим», «Атомно-абсорбционный спектроанализатор МГА-915», «Система капиллярного электрофореза Капель-105М» .

12. ОСОБЕННОСТИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ АСПИРАНТАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.В соответствии с ч.4 «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г. № 1259) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предлагается адаптированная программа аспирантуры, которая осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. Для обучающихся-инвалидов программа адаптируется в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Специальные условия для получения высшего образования по программе аспирантуры обучающимися с ограниченными возможностями здоровья включают:

– использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, включая наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;

– использование специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, включая альтернативные форматы печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
– использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, включая установку мониторов с возможностью трансляции субтитров, обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
– предоставление услуг ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь или услуги сурдопереводчиков / тифлосурдопереводчиков;
– проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий;
– обеспечение беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

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

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Приложение к программе практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)

Направление подготовки:
06.06.01 Биологические науки

Направленность подготовки:
Экология

Отрасль науки:
Биологические науки

Квалификация:
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения:
Очная, заочная

Сургут, 2018 г.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Профессиональная компетенция ПК-2

Готовность использовать методологию теоретических и экспериментальных исследований в области изучения естественных и техногенных экосистем		
Знает	**Умеет**	**Владеет**
Методы анализа и оценки современных научных достижений, получения и обработки информации в экологии; особенности анализа различных объектов окружающей среды; принципы оценки состояния природной среды.	Применять полученные знания для решения конкретных научно-практических, производственных, информационно-поисковых, методических и других задач в области экологии. Моделировать и прогнозировать поведение экосистем разной степени сложности, находить способы их оптимизации; оценивать прямое и косвенное влияние человека на биосферу и отдельные экосистемы. Выбирать адаптивные методы исследования и обработки полученных результатов и их интерпретацию	Навыками использования программных средств; владеет ГИС-технологиями; математической постановкой задач анализа определенных экологических ситуаций и их характеристик; методологией выбора методов анализа и владеет навыками их применения; приемами составления научно-технических отчетов и обзоров.

Профессиональная компетенция ПК-3

Способностью осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области биологии с использованием современных методов науки в соответствии с нормами биологической и научной этики		
Знает	Умеет	Владеет
- проблематику в области биологии, - методы организации и проведения мероприятий в условиях производства; - способы обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретации; - методы анализа и самоанализа, способствующие развитию личности высококвалифицированного работника.	-формировать работоспособные решения в коллективе, - адекватно подбирать средства и методы для решения поставленных задач в условиях производства.	- методами организации и проведения производственной работы в области биологии, - способами обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретации; - методами анализа и самоанализа, - производственно-технологическими аспектами производства на уровне, позволяющем проявлять глубокие профессиональные знания по результатам прохождения практики.

Профессиональная компетенция ПК-4

Способность формулировать и решать экологические задачи в производственной и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний в биологии		
Знает	Умеет	Владеет
- проблематику в области биологии, - методы организации и проведения мероприятий в условиях производства; -	-формировать работоспособные решения в коллективе, - адекватно подбирать средства и методы для решения	- методами организации и проведения производственной работы в области биологии, - способами обработки получаемых эмпирических

способы обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретации; - методы анализа и самоанализа, способствующие развитию личности высококвалифицированного работника. - способы представления экспериментальной информации; - математические модели, лежащие в основе различных способов обработки и анализа информации.	поставленных задач в условиях производства. - использовать пакеты прикладных программ для обработки результатов в производственной и педагогической деятельности	данных и их интерпретации; - методами анализа и самоанализа, - производственно-технологическими аспектами производства на уровне, позволяющем проявлять глубокие профессиональные знания по результатам прохождения практики. - базовыми представлениями о методах оценок численных значений характеристик измеряемых величин

Профессиональная компетенция ПК-5

Способностью использовать современные компьютерные технологии для решения практических и научно-исследовательских задач в профессиональной и научно-исследовательской деятельности		
Знает	**Умеет**	**Владеет**
возможности компьютерных технологий для решения практических и научно-исследовательских задач в профессиональной и научно-исследовательской деятельности	использовать современные компьютерные технологии для решения практических и научно-исследовательских задач в профессиональной и научно-исследовательской деятельности	методами и основными программными средствами для решения практических и научно-исследовательских задач в профессиональной и научно-исследовательской деятельности

Профессиональная компетенция ПК-6

Способностью владеть методами теоретических и экспериментальных исследований в области экологии человека		
Знает	**Умеет**	**Владеет**
- закономерности адаптации организма человека к различным природно-климатическим условиям проживания; производственным факторам труда и урбоэкологической среде; - современные научные представления о конституции и расах человека; - факторы, влияющие на состояние здоровья людей, и их продолжительность жизни.	- анализировать данные по кардиоинтервалам; аккумулировать первичные данные по результатам обследования организма человека; - определять вегетативный статус испытуемого; - выполнять дыхательные пробы и производить расчеты по функциональному состоянию дыхательной системы.	- методами математической статистики в области медико-биологических исследований; - новыми методами биоинформационного анализа.

Профессиональная компетенция ПК- 7

Способностью использовать математические методы для научного обобщения и интерпретации биологических данных при проведении научных исследований, а так же моделирования динамических процессов в биологических системах		
Знает	**Умеет**	**Владеет**
математические методы для научного обобщения и	применять математические методы для научного обобщения	математическими методами для научного обобщения и

интерпретации биологических данных при проведении научных исследований, а также моделирования динамических процессов в биологических системах	и интерпретации биологических данных при проведении научных исследований, а также моделирования динамических процессов в биологических системах	интерпретации биологических данных при проведении научных исследований, а также моделирования динамических процессов в биологических системах

Профессиональная компетенция ПК- 8

Способностью анализировать экологически обусловленные процессы и явления, устанавливать причинно-следственные связи, учитывая их системный характер		
Знает	Умеет	Владеет
Учение В.И. Вернадского о биосфере; о средообразующей роли живого вещества; о влиянии факторов среды на организм; основы популяционной экологии; основы экологии сообществ, эволюцию сложных биологических систем. Возможности компьютерной реализации процессов в популяциях и межпопуляционных взаимодействий, а также сообществ.	Формулировать модельное представление популяций к возможности организации вычислительных экспериментов с ними; проводить расчеты по динамике развития популяций с использованием различных программных средств; проводить обработку результатов исследования природных и модельных популяций. Установить причины возникновения экологических проблем; делать научный прогноз развития; определять закономерности воздействия факторов среды на организм (человека в том числе).	Основными методами экологического анализа и основными программными средствами для моделирования, оценки и прогнозирования экологических процессов на уровне популяций и сообществ; методами математической статистики, а также современными новыми методами биоинформационного анализа.

Профессиональная компетенция ПК-9

Способностью использовать знания по биоразнообразию биологических объектов и охране редких и исчезающих видов		
Знает	Умеет	Владеет
- методы научно-исследовательской деятельности	- применять теоретические знания в практической деятельности	- навыками полевых исследований, эксперимента и анализа полученных данных

Этап: Проведение промежуточной аттестации

Результаты текущего контроля знаний оцениваются по двухбалльной шкале с оценками:

- «зачтено»;
- «не зачтено».

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	Цели, задачи, основные разделы, объекты и методы экологии; соответствие выбранной тематике исследования паспорту направления (специальности);	Зачтено	Успешное и систематическое применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и

	методы достижения поставленной цели при выполнении научного исследования. Возможности компьютерных технологий для решения практических и научно-исследовательских задач в профессиональной и научно-исследовательской деятельности. Математические методы для научного обобщения и интерпретации биологических данных при проведении научных исследований, а также моделирования динамических процессов в биологических системах.		формулировки выводов, представления и продвижения результатов научной деятельности.
		Не зачтено	Фрагментарное применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов, представления и продвижения результатов научной деятельности.
Умеет	Самостоятельно получать экспериментальные данные по выбранной тематике исследования, применять математические методы для научного обобщения и интерпретации биологических данных при проведении научных исследований, а также моделирования динамических процессов в биологических системах с использованием компьютерных технологий, критически анализировать полученную информацию и представлять результаты собственных научных исследований.	Зачтено	Сформированное умение выбирать и использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы для решения научной задачи о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности.
		Не зачтено	Фрагментарное использование умения выбирать и использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы для решения научной задачи о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности.
Владеет	Навыками научно-исследовательской работы; математическими методами для научного обобщения и интерпретации биологических данных при проведении научных исследований, а также моделирования динамических процессов в биологических системах; работы в коллективе	Зачтено	В целом успешное, применение навыков поиска и критического анализа научной и технической информации об применение навыков коллективного обсуждения планов работ, получаемых научных результатов.
		Не зачтено	Фрагментарное применение навыков поиска и

	исследователей; подготовки тезисов, статей; ведения научной дискуссии, выступления на научных семинарах кафедры.		критического анализа научной и технической информации применение навыков коллективного обсуждения планов работ, получаемых научных результатов.

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

План прохождения практики заслушивается и утверждается на кафедре. Отчет о прохождении практики также заслушивается на заседании кафедры. При оценке итогового отчета может учитываться описание всех видов работы, анализ проведённого научного исследования, выводы по итогам практики, а также внедрение полученных научных результатов в практику:

- наличие и выполнение планов НИП;
- участие в деятельности научных школ;
- количество научных публикаций обучающихся, в том числе в изданиях, рецензируемых ВАК, а также изданиях, индексируемых базами Science, Scopus, РИНЦ;
- количество полученных патентов на изобретения;
- участие в научных конференциях, симпозиумах и др. научных мероприятиях с докладами;
- количество поданных и выигранных заявок на гранты, конкурсы, именные стипендии;
- и т.п.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций

Формой промежуточной аттестации является представление на заседании кафедры ниже перечисленных видов работ:

- литературного обзора по теме диссертационного исследования,
- списка проработанной научной литературы согласно действующему ГОСТу,
- собственных результатов исследования,
- наличие опубликованных работ в научно-исследовательских изданиях, в том числе, рекомендуемых ВАК.

Научный руководитель ставит недифференцированную оценку (зачет) по итогам научно-исследовательской работы аспиранта. Аспирант аттестуется с оценкой «зачтено».

Аспиранты, не выполнившие программу по НИП, либо получившие оценку «не зачтено», могут быть не аттестованы.

Перечень примерных вопросов к зачету

1. Структура дизайна исследования.
2. Этапы научного исследования.
3. Определение цели, задач, выводов, практических рекомендаций и выносимых на защиту положений.
4. Типы научных исследований.
5. Рандомизация и её виды.
6. Определение объёма выборочной совокупности.

7. Параметрические и непараметрические методы статистики.
8. Статистические методы для сравнения средних величин.
9. Статистические методы для сравнения доли в разных совокупностях.
10. Методы изучения связей между показателями.
11. Методы прогнозирования.
12. Динамические ряды и методы их сглаживания.
13. Чувствительность и специфичность диагностического теста.

Приложение 1

Форма индивидуального плана практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика аспиранта)

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

Утвержден на заседании кафедры

_____

протокол заседания № ___

от «___» _____ 201__г.

Зав. кафедрой _____

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА АСПИРАНТА)

Аспиранта _____
Ф.И.О. аспиранта

Направление _____

Направленность _____

Год обучения _____

Руководитель практики_____
Ф.И.О. должность, ученое звание руководителя

Место прохождения практики_____

Сроки прохождения практики с «__»_____ 201_ г. по «__» _____ 201_ г.

№ п\п	Планируемые формы работы	Количество часов	Календарные сроки проведения планируемой работы

Аспирант _____/ Ф.И.О.
Руководитель практики _____/Ф.И.О.

Приложение 2

Форма дневника научно-исследовательской практики

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

ДНЕВНИК
ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА АСПИРАНТА)

Аспиранта _____
Ф.И.О. аспиранта

Направление _____

Направленность _____

Год обучения _____

Руководитель практики_____
Ф.И.О. должность, ученая степень и ученое звание руководителя

Место прохождения практики_____

Сроки прохождения практики с «__»_____ 201_ г. по «__» _____ 201_ г.

Записи аспиранта по практике

Дата	Содержание работ	Оценка руководителя

Аспирант _____/ Ф.И.О.

Отзыв руководитель практики

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____\

_____

Руководитель практики _____/Ф.И.О.

Заключение заседания кафедры _____от _____№ протокола__
о результатах прохождении практики.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Зав. кафедрой _____/ Ф.И.О

Приложение 3

Форма отчета о прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика аспиранта)

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

ОТЧЕТ
О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА АСПИРАНТА)

Аспиранта _____
Ф.И.О. аспиранта

Направление _____

Направленность _____

Год обучения _____

Руководитель практики_____
Ф.И.О. должность, ученая степень и ученое звание руководителя

Место прохождения практики_____

Сроки прохождения практики с «__»_____ 201_ г. по «__» _____ 201_ г.

№ п\п	Виды деятельности аспиранта (в соответствии с индивидуальным планом)	Конкретный результат (выводы)	Отметка о выполнении (краткая характеристика) Подпись руководителя практики

Отчет заслушан на заседании кафедры _____ протокол №_____

от «____»_____ 201__г.

Аспирант _____/ Ф.И.О.

Руководитель практики _____/Ф.И.О.

Зав. кафедрой _____/ Ф.И.О

Лист регистрации изменений

№ изм.	Содержание изменения и его координаты	Номер приказа	дата	Подпись	Сроки введения изменения

Лист ознакомления

№ п/п.	Должность	ФИО	Дата	Подпись