

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 31.10.2025 15:31:55
Уникальный программный ключ:
5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a6b4423

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

седании
ГАУ

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор
_____ С.И. Гнатюк

«25» июля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА

Научная специальность
1.5.15. Экология

Форма обучения - очная

Уровень высшего образования
подготовка кадров высшей квалификации

Луганск- 2025

1. Рабочая программа научно-исследовательской практики разработана в отделе аспирантуры Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения «Луганский государственный аграрный университет имени К.Е. Ворошилова» в соответствии со следующими нормативными документами:

Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ, Федеральным законом от 30 декабря 2020 г. № 517-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты»; Постановлением Правительства Российской Федерации от 30 ноября 2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно- педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»; Приказом Минобрнауки России от 20 октября 2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно- педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)»; Приказом Минобрнауки России от 24 февраля 2021 г. № 118 «Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, и внесении изменения в Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 ноября 2017 года № 1093»; Приказом Минобрнауки России от 24 августа 2021 г. № 786 «Об установлении соответствия направлений подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) научным специальностям, предусмотренным номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденной приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 февраля 2021 г. № 118; Приказом Минобрнауки России от 6 августа 2021 г. № 721 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научных и научно- педагогических кадров в аспирантуре».

2. Разработчик рабочей программы:

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 30.11.201 № 2122;
- федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденные приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951 (с изменениями)

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

доктор с/х наук, профессор
заведующий кафедрой экологии
и природопользования
кандидат биол. наук,
доцент кафедры экологии и
природопользования

_____ И.А. Ладыш

_____ Е.И. Соколова

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры экологии и природопользования (протокол № 10 от 14.04.2025 г.).

Заведующий кафедрой

_____ И.А. Ладыш

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета пищевых технологий (№ 9 от 20.04.2025 г.).

Председатель методической комиссии

_____ А.К. Пивовар

Руководитель основной профессиональной
образовательной программы

_____ И.А. Ладыш

3. СОДЕРЖАНИЕ

1	Планируемые результаты обучения, объем и место научно-исследовательской практики в структуре образовательной программы	4
2	Содержание и структура научно-исследовательской практики	7
3	Организация научно-исследовательской практики	7
4	Критерии оценивания защиты	9
5	Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения научно-исследовательской практики	12
6	Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения научно-исследовательской практики	15
7	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса	15
8	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса	16
Приложения		17

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ОБЪЕМ И МЕСТО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Перечень планируемых результатов научно-исследовательской практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Научно-исследовательская практика входит в структуру индивидуального учебного

плана.

Целью научно-исследовательской практики (НИП) является формирование компетенций у аспиранта, направленных на реализацию практических навыков, на основе приобретенных в процессе обучения знаний, умений, опыта научно-исследовательской и аналитической деятельности.

Задачи научно-исследовательской практики: систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний и практических навыков проведения исследований;

- применение этих знаний и полученного опыта при решении актуальных научных задач;
- овладение профессионально-практическими умениями;
- стимулирование навыков самостоятельной аналитической работы;
- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований;
- презентация навыков публичной дискуссии и защиты научных идей, освоение навыков написания научных работ.

В результате освоения научно-исследовательской практики аспирант должен

Знать:

- методы экологических исследований (лабораторных и полевых);
- методы системного анализа фундаментальных свойств водных и наземных экосистем;
- современные принципы анализа экологических данных;
- современные методы сбора экологической информации;
- методы контроля качества водной и наземной среды, и биоты;

Уметь:

- оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы;
- разрабатывать нормативно-техническую документацию на методы анализа водной среды;
- формулировать цели, задачи научных исследований, выбирать методы и средства решения задач;
- применять современные теоретические и экспериментальные методы анализа процессов в водных экосистемах;
- организовывать и проводить экспериментальные исследования и компьютерное моделирование процессов, происходящих в водных экосистемах;
- анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию методов анализа, готовить научные публикации и заявки на изобретения;
- использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом.

Владеть:

- навыками работы с приборами, используемыми в экологических исследованиях;
- навыками обработки экологического материала в природных и экспериментальных условиях;
- навыками планирования и обработки результатов научного эксперимента;
- навыками подготовки и представления доклада или развернутого выступления по тематике, связанной с направлением научного исследования;
- навыками работы с мировыми информационными ресурсами (поисковыми сайтами, сайтами зарубежных вузов и профессиональных сообществ, электронными энциклопедиями).
- навыками анализа свойств водных и наземных систем;
- опытом разработки новых методик анализа состояния водных и наземных экосистем;
- навыками работы в научном коллективе;
- опытом применения современных методов для анализа состояния водных и наземных объектов.

1.2. Место научно-исследовательской практики в структуре образовательной программы

Научно-исследовательская практика относится к Образовательному компоненту «Практика» и является обязательной частью программы.

Успешное прохождение научно-исследовательской практики аспирантом предполагает овладение умениями и навыками научно-исследовательской деятельности в области гидробиологии. Она предполагает реализацию практико-ориентированного 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 учебно-исследовательской работы, прохождения всех видов практик и освоения содержания предыдущего уровня подготовки. Знания, умения, навыки, приобретенные в ходе научно-исследовательской практики, взаимосвязаны со всеми обязательными дисциплинами вариативного блока.

1.3. Организационные основы научно-исследовательской практики

НИП проводится в соответствии с требованиями образовательной программы по научной специальности 1.5.15. Экология.

НИП организуется непосредственно в научных отделах и лабораториях ФГБОУ ВО Луганский ГАУ, на базе которых выполняется диссертационная работа аспиранта. Однако, если аспирант совмещает освоение программы аспирантуры с трудовой деятельностью, он вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая им, соответствует требованиям программы аспирантуры к проведению практики.

Учебно-научное и организационное руководство НИП осуществляется в научных отделах и лабораториях, за которыми закреплена подготовка аспирантов. Научные отделы и лаборатории обеспечивают выполнение программ НИП и качество ее проведения.

Непосредственным руководителем НИП аспиранта является научный руководитель.

Научный руководитель обеспечивает организацию всех видов и форм деятельности аспиранта в ходе НИП как включаемых в учебные планы подготовки аспирантов, так и выполняемых вне учебных планов.

Конкретные виды деятельности аспиранта в течение практики, сроки исполнения заданий определяются научным руководителем и фиксируются в индивидуальном плане

прохождения НИП.

Контроль этапов выполнения индивидуального плана НИП проводится в виде собеседования с научным руководителем.

Основной формой деятельности аспиранта при прохождении НИП является самостоятельная работа с консультациями у научного руководителя.

По итогам выполнения индивидуального плана НИП на заседании научного отдела/лаборатории (базы выполнения НИП аспирантом) заслушивается отчет о НИП аспиранта, отзыв его научного руководителя и выставляется оценка.

1.4. Объем научно-исследовательской практики в зачетных единицах с указанием количества академических часов и видов учебных занятий.

Общая трудоемкость НИП составляет 15 зачетных единицы (общим объемом 540 часов). Продолжительность проведения практики устанавливается в соответствии с учебными планами и индивидуальными планами аспирантов и составляет 10 недель. Руководство научно-исследовательской практикой осуществляет научный руководитель аспиранта.

Таблица 1.1 – Распределение объема научно-исследовательской практики по видам работ (очная форма обучения)

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	Контроль	Реферат, РГЗ, контр. работа, коллоквиум	Курсовой проект (работа)	Диф. Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия						
2	3	15 (540)	–	–	–	–	–	отчет	–	3	–

2. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Содержание научно-исследовательской практики:

Разработка индивидуальной программы прохождения научно-исследовательской практики аспиранта с учетом темы диссертационной работы;

Ознакомление с основными направлениями деятельности лаборатории, ее приборным парком и печатными трудами;

Изучение основных методов, применяемых для осуществления исследований в лаборатории, освоение приборов;

Получение практических навыков статистического исследования, освоение соответствующих компьютерных программ и методов анализа;

Определение тематики исследования. Сбор и реферирование научной литературы, позволяющей определить цели и задачи научного исследования;

Выбор и практическое освоение методической базы по теме научного исследования;

Проведение научного исследования;

Систематизация, обработка и анализ результатов проведенной научно-исследовательской деятельности;

Обобщение и оценка эмпирического материала, необходимого для апробации результатов научных исследований; написание статей;

Подготовка презентаций результатов НИП;

Структурированием и оформление материала для написания отчета, публикации на

основе результатов НИП.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Описание форм промежуточной аттестации обучающихся по практике

Для прохождения промежуточной аттестации аспирантам необходимо провести мероприятия по сбору, обработке и систематизации материалов, полученных при прохождении практики, подготовить отчет и выступить на заседании научного отдела/лаборатории.

Содержание отчетной документации определяется программами НИП, разработанными в отделе аспирантуры. Отчетная документация по НИП, как правило, включает:

- задание на научно-исследовательскую практику аспиранта (Приложение 1);
- отчет по НИП и материалы, прилагаемые к отчету (Приложение 2).

В отчет должны быть включены: план прохождения практики, график прохождения практики, план проведения исследовательских мероприятий в соответствии с проблематикой исследования, заключение о прохождении научно-исследовательской практики.

3.2. Содержание оформления отчета

1.2.1. Содержание отчета:

Задание на научно-исследовательскую практику аспиранта

- Введение (цель, место, перечень выполненных в процессе практики исследований, работ и заданий)
- Основная часть (по содержанию научно-исследовательской практики: анализ литературы по теме НИП; описание исследовательских задач, решаемых аспирантом в процессе прохождения практики; описание методики исследования, результатов анализа; анализ достоверности полученных результатов; сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами; анализ научной и практической значимости проводимых исследований и т.д.
- Заключение (выводы)
- Список литературы
- Приложения

Общими требованиями к содержанию отчета являются логическая последовательность изложения материала; убедительность аргументов; содержательная полнота, краткость и четкость формулировок; конкретность изложения результатов работы; научная обоснованность выводов, рекомендаций, приложений. Требования к оформлению результатов научно-исследовательской практики.

Отчет по НИП оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2017 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Объем отчета 10-15 страниц (без приложений) машинописного текста (шрифт 14 пт, Times New Roman, через 1 интервал). Отчет должен быть напечатан на бумаге формата А4.

3.3. Образовательные и научно-исследовательские технологии, используемые на практике

При прохождении научно-исследовательской практики аспирантами используются следующие образовательные и научно-исследовательские технологии: составление библиографического списка, баз данных, конспектирование литературы по теме исследования, составление плана НИП, написание реферата, научных

публикаций.

Реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе традиционных и активных форм проведения занятий. При разработке программы научно-исследовательской практики предусмотрены технологии обучения, позволяющие обеспечить достижение планируемых результатов обучения.

Используемые методы активизации образовательной деятельности:

1) методы ИТ– применение компьютеров для доступа к Интернет-ресурсам, использование обучающих программ с целью расширения информационного поля, повышения скорости обработки и передачи информации, обеспечения удобства преобразования и структурирования информации для трансформации ее в знание; активное участие в вебинарах по теме исследования;

2) работа в команде– совместная деятельность в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи синергичным сложением результатов индивидуальной работы членов команды с делением ответственности и полномочий;

3) *case-study*– анализ реальных проблемных ситуаций, имевших место в соответствующей области профессиональной деятельности, и поиск вариантов лучших оптимальных решений;

4) игра– ролевая имитация аспирантами реальной профессиональной деятельности с выполнением функций специалистов на различных рабочих местах;

5) проблемное обучение– стимулирование аспирантов к самостоятельной «добыче» знаний, необходимых для решения конкретной проблемы;

6) контекстное обучение– мотивация аспирантов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением;

7) обучение на основе опыта– активизация познавательной деятельности аспирантов за счет ассоциации их собственного опыта с предметом изучения;

8) междисциплинарное обучение – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте конкретной решаемой задачи;

9) опережающая самостоятельная работа – изучение аспирантами нового материала до его изложения преподавателем.

4. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗАЩИТЫ ОТЧЕТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКЕ

4.1. Критерии оценивания

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил материал практики, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, использует в ответе материал монографической и методической литературы, правильно обосновывает принятые педагогические решения, владеет разносторонними навыками и приемами организации учебно-воспитательного процесса в вузе.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответах, справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний в ходе педагогической практики, но нечетко обосновывает принятые педагогические решения, владеет разносторонними навыками и приемами организации учебно-воспитательного процесса в вузе.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает

недостаточно правильные формулировки, недостаточно владеет навыками и приемами организации учебно- воспитательного процесса в вузе.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки в организации учебно-воспитательного процесса в вузе.

Таблица 4.1 – Таблица соответствия результатов контроля знаний по разным шкалам и критерии оценивания

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка по ECTS	Критерии оценивания	Уровень компетентности	Оценка по национальной шкале	
				для экзамена, КП (КР), практики	для зачета
90 – 100	A	Аспирант обнаруживает особенные творческие способности, умеет самостоятельно добывать знания, без помощи преподавателя находит и прорабатывает необходимую информацию, умеет использовать приобретенные знания и умения для принятия решений в нестандартных ситуациях, убедительно аргументирует ответы, самостоятельно раскрывает собственные наклонности	Высокий (творческий)	отлично	зачтено
Сумма баллов по 100-балльной	Оценка ECTS	Критерии оценивания	Уровень компетентности	Оценка по национальной шкале	

шкале				для экзамена, КП (КР), практики	для зачета
82-89	В	Аспирант свободно владеет изученным объемом материала, применяет его на практике, свободно решает упражнения и задачи в стандартных ситуациях, самостоятельно исправляет допущенные ошибки, количество которых незначительно.	Достаточный	хорошо	
74-81	С	Аспирант умеет сопоставлять, обобщать, систематизировать информацию под руководством преподавателя; в целом самостоятельно применять ее на практике; контролировать собственную деятельность; исправлять ошибки, среди которых есть существенные, подбирать аргументы для подтверждения мыслей.			
64-73	D	Аспирант воссоздает значительную часть теоретического материала, обнаруживает знание и понимание основных положений; с помощью Преподавателя может	Средний	удовлетвори тельно	
Сумма баллов по 100- балльной	Оценка ECTS	Критерии оценивания	Уровень компетентности	Оценка по национальной шкале	

шкале				для экзамена, КП (КР), практики	для зачета
		анализировать учебный материал, исправлять ошибки, среди которых есть значительное количество существенных.			
60-63	E	Аспирант владеет учебным материалом на уровне «выше начального», значительную часть его воссоздает на репродуктивном уровне.			
35-59	FX	Аспирант владеет материалом на уровне отдельных фрагментов, которые представляют незначительную часть учебного материала.	Низкий	неудовлетво рительно	не зачтено
1-34	F	Аспирант владеет материалом на уровне элементарного Распознавания и воссоздания отдельных фактов, элементов, объектов.			

5. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

1. Одум Ю. Основы экологии. М., Мир, 1975. 740 с.
2. Романенко В.И., Кузнецов С.И. Экология микроорганизмов пресных водоёмов. Л.: Наука, 1974.М, 194 с.
3. Федоров В. Д., Гильманов Т.Г. Экология. М.: изд-во МГУ,1980.464 с. с ил.
4. Константинов А.С. Общая гидробиология. - Москва, 1967. 432 с.
5. Риклефс Р. Основы общей экологии. - М. 1979. 424 с.
6. Догель В.А. Зоология беспозвоночных. М., 1981. 606 с.
7. Рамад Ф. Основы прикладной экологии. Л., 1981.572 с.
8. Зенкевич Л.А. Биология морей СССР. М., 1963.740 с.

9. Вилли К., Детье В. Биология. М., 1975. 822 с.
 10. Бигон М., Харпер Дж., Таунсенд К. Экология. Особи, популяції і сообщества: В 2-х т. М., 1989. 667 с.
 11. Натали В.Ф. Зоология беспозвоночных. М., 1975. 495 с.
 12. Основы альгосозологии.- К., 2008.481с.
 13. Никольский Г.В. Частная ихтиология. М., 1971. 472 с.
 14. Никольский Г.В. Экология рыб. - М., 1974. 357 с.
 15. Ихтиопатология. - М., 1977.431 с.
 16. Киселев И.А. Планктон морей и континентальных водоемов: В 2-х т. -Л., 1969. 1100 с.
 17. Раймонт Дж. Планктон и продуктивность океана: В 2-х т. - М., 1988. 567 с.
 18. Никольский Г.В. Теория динамики стада рыб. -М., 1965. 380 с.
 19. Богоров В.Г. Планктон Мирового океана. - М., 1974. 320 с.
 20. Беклемишев К.В. Экология и биогеография пелагиали. - М., 1969. 291 с.
 21. Винберг Г.Г. Первичная продукция водоемов. Минск, 1960. 330с.
 22. Биология океана: В 2-х т. / отв. ред. М.Е. Виноградов. - М., 1977. 398 с.
 23. Барбье М. Введение в химическую экологию. М., 1978. 230 с.
- Дополнительная литература**

1. Сидоренко Е.Н. Отравление пестицидами. Киев. Высшая школа. 1978. 128 с.
2. Гершензон В.Е., Смирнова Е.В., Элиас В.В. Информационные технологии в управлении качеством среды обитания. Москва. Академия. 2003. 284 с.
3. Константинов В.М., Челидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования. Москва, Академия. 2009. 208 с.
4. Залогин Б.С., Кузьминская К.С. Мировой океан. Москва, Академия, 2001. 192 с.
5. Залогин Б.С., Кузьминская К.С., Ушаков С.А. Учение о гидросфере. Москва, Академия. 2003. 208 с.
6. Потеев М.И. Концепции современного естествознания. Санкт-Петербург. Питер. 1999. 350 с.
7. Ревель П., Ревель Ч. Среда нашего обитания. В четырех книгах Москва, Мир.1995. 296 с.
8. Бурковский И.В. Структурно-функциональная организация и устойчивость морских донных сообществ. М.: МГУ, 1992.208 с.
9. Саут Р., Уиттик А. Основы альгологии. М.: Мир, 1990. 597с.
10. Монаков А.В. Питание пресноводных беспозвоночных. М.: РАН, 1998.318 с.
11. Заика В.Е. Удельная продукция водных беспозвоночных. Киев, 1972.147 с.

12. Оуэн О.С. Охрана природных ресурсов. М., 1977. 416 с.
13. Меншуткин В.В. Математическое моделирование популяций и сообществ водных животных. Л., 1971. 196 с.
14. Беклемишев В.Н. Основы сравнительной анатомии беспозвоночных: В 2-х т.- М., 1964. Т. 1 – 328 с. Т. 2 – 458 с.
15. Лукьяненко В.И. Иммунобиология рыб. М., 1989. 272 с.
16. Falkowski P.G., Raven J.A. Aquatic photosynthesis. Malden, Massachusetts: Blackwell Science, 1997. 375 p.
17. Graham L.E., Wilcox L.W. Algae. Prentice-Hall, Inc. N-Y, 2000. 287 pp.

6. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

Таблица 6.1 – Описание информационных ресурсов необходимых для освоения научно-исследовательской практики

№	Адрес сайта и его описание	Перечень материалов, представленных на сайте
1.	http://www.earthview.sdsu.edu/trees/tress.html	Представлена информация по широкому спектру информационных материалов о Земле. Представлены географические карты. Представлена информация по океанографии.
2.	http://www.agu.org/sci_soc/everyoneoc.html	Представлены открытия ученых в океанологии.
3.	http://www.agu.org/sci_soc/eissabine.html	Представлены данные о взаимодействии углекислого газа с водами Мирового океана.
4.	http://www.agu.org/sci_soc/everyonehy.html	Представлена информация о гидрологии, экологических проблемах водных объектов
5.	http://ege.uaf.edu/	Представлена информация о роли мирового океана в формировании климата планеты
6.	http://menet.marietta.edu/-biol/102.html	Информация о биологии окружающей среды.
7.	http://conbio.rice.edu/	Обзор исследований по биологии и экологии
8.	http://www.gypsymoth.ento.vt.edu/-sharov/PopEcol/popocol.html	Содержится информация о динамике популяции, паразитизме, внутри- и межпопуляционных взаимоотношениях.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

В ходе реализации научно-исследовательской практики предполагается активное использование различных видов и форм проведения учебных занятий. Выбор образовательных технологий определяется особенностями каждого из разделов.

Перечень информационных технологий:

1. Программное обеспечение Microsoft Word;
2. Программное обеспечение Microsoft Power Point.

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Материально-техническое обеспечение, используемое в научно-исследовательской практике, определяется спецификой выполняемых задач и типом организации, которая выступает в качестве базы прохождения практики.

Примерный перечень необходимого оборудования:

- ~ Персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет
- ~ Мультимедийное оборудование
- ~ Шкаф-стерилизатор
- ~ Весы электронные
- ~ Центрифуга
- ~ Микроскопы
- ~ Автоматические дозаторы переменного объёма
- ~ Лабораторная посуда
- ~ Спектрофотометр
- ~ Ph-метр
- ~ Фотоколориметр

ЗАДАНИЕ

на научно-исследовательскую практику аспиранта

(фамилия, имя, отчество)

1. Тема задания на практику*

2.Срок сдачи аспирантом отчета_____

3.План-график прохождения научно-исследовательской практики

№ п/п	Этапы практики, содержание выполняемых работ и заданий по программе практики	Сроки выполнения		Заключение и оценка выполнения
		Начало	Окончание	
	1	2	3	4
1.	Организация работы с эмпирической базой исследования в соответствии с выбранной темой НКР			
2.	Составление плана исследования (формулирование цели и задач исследования, определение объекта и предмета исследования, выбор методики исследования)			
3.	Подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций			
4.	Сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме			
	исследования, выбор методов и средств решения задач исследования;			

5.	Разработка теоретических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов по избранной направленности, оценка и интерпретация полученных результатов;			
6.	Изучение справочно-библиографических систем, способов поиска информации			
7.	Работа с электронными базами данных отечественных и зарубежных библиотечных фондов			

4. Место прохождения практики
(отдел/лаборатория) _____

Научный руководитель аспиранта _____

(степень, звание, Ф.И.О.)

«_____» _____ 20____г.

(подпись)

Руководитель научного отдела/лаборатории _____

(степень, звание, Ф.И.О.)

«_____» _____ 20____г.

(подпись)

Задание принял к исполнению _____

(Ф.И.О. аспиранта)

«_____» _____ 20____г.

(подпись)

*Тема задания на практику должна соответствовать научному направлению диссертационной работы аспиранта. В связи с этим, задание по НИП может изменяться и дополняться для каждого аспиранта в зависимости от характера выполняемой работы.

ОТЧЕТ
по научно-исследовательской практике

Научная специальность

Аспирант _____/
_____ (Фамилия.И.О.) (подпись)

Курс _____ Семестр _____

Научный отдел/лаборатория _____

Проверил:

Научный руководитель аспиранта _____
_____ (степень, звание, Ф.И.О.)
«_____» _____ 20____ г.
_____ (подпись)

Руководитель научного отдела/лаборатории _____
_____ (степень, звание, Ф.И.О.)
«_____» _____ 20____ г.
_____ (подпись)

Оценка-зачет/незачет _____

**Отзыв научного руководителя о прохождении практики
аспирантом**_____

**Отзыв руководителя научного отдела/лаборатории о прохождении практики
аспирантом**_____
