

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное
государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Северо-Осетинский государственный университет
имени Коста Левановича Хетагурова»



Рабочая программа практики

«Преддипломная практика»

Направление подготовки
06.04.01 Биология

Программа
Экология

Квалификация (степень):
магистр


Форма обучения
очная

Владикавказ 2019


Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 06.04.01 Биология (уровень магистратуры), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 сентября 2015 г., N 1052, учебным планом подготовки магистров по направлению подготовки 06.04.01 Биология, программа «Экология» утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» (протокол № 10 от 28.05. 2019 г.).

Составители: д.б.н., профессор Черчесова С.К.

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры зоологии и биоэкологии (протокол от «12» марта 2019 г. № 9)

Зав. кафедрой  С.К.Черчесова

Одобрена советом факультета химии, биологии и биотехнологии (протокол от «25» марта 2019 г. № 8/18-19)

Председатель совета факультета  Ф.А.Агаева

1. Трудоемкость практики

Общая трудоемкость преддипломной практики по направлению подготовки 06.04.01 Биология составляет 9 зачетных единиц, 324 часов, 6 недель.

2. Цели и задачи практики

Цели практики:

Совершенствование студентами навыков научно-исследовательской работы, формирование профессиональных качеств, необходимых для проведения как самостоятельной научно-исследовательской работы, результатом которой является написание и успешная защита магистерской диссертации, так и научно-исследовательской работы в составе научного коллектива.

Задачи практики:

- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения;
- участие студента в научно-исследовательской работе, проводимой кафедрой;
- внесение студента личного вклада в научно-исследовательскую программу, осуществляемую кафедрой;
- сбор материала для квалификационной работы.
- подготовка тезисов доклада на конференции или статьи для опубликования.
- получение навыков преподавания специальных дисциплин на кафедре.
- овладение современными методами исследования и обработки результатов;
- овладение компьютерной техникой, основами компьютерного моделирования,
- компьютерной обработкой экспериментальных данных.
- развитие у студентов личностных качеств, определяемых общими целями обучения и воспитания, изложенными в ОПОП.

3. Место практики в структуре ОПОП

Преддипломная практика входит в раздел Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» (Б2.В.05(Пд)) ФГОС ВО и рабочего учебного плана и предназначена для магистрантов второго года обучения, в течение четвертого семестра, обучающихся по направлению подготовки 06.04.01 Биология (уровень высшего образования магистратура), реализуемая в СОГУ им К.Л. Хетагурова.

Преддипломная практика строится на фундаментальных знаниях и умениях, приобретенных в процессе овладения студентами ряда дисциплин базового и вариативного компонента цикла Б1 Дисциплины (модули), предусмотренных учебным планом и ОПОП: «Современные проблемы биологии», «Современная экология и глобальные экологические проблемы», «Экология эмбриогенеза», «Лекарственный мутагенез», «Морфологические и экологические адаптации гидробионтов», «Экологическая паразитология» и т.д.

Для освоения данной практики студент должен:

Знать: закономерности биологических процессов

Уметь: планировать НИР

Владеть: методами исследования

4. Требования к результатам прохождения практики (компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики)

В результате прохождения преддипломной практики магистрант должен обладать следующими компетенциями:

общекультурными (ОК):

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1).

- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).

общекультурными (ОК):

- готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач (ОПК-7).
- способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам (ОПК-9).

профессиональными (ПК):

- способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (ПК-1);
- способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-2);
- способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-3);
- способностью генерировать новые идеи и методические решения (ПК-4).
- владением навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей (ПК-9).

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен **освоить**:

- методы исследования и проведения экспериментальных работ, положения, инструкции и правила эксплуатации исследовательского и иного используемого оборудования;
- методы анализа и обработки экспериментальных данных, физические и математические модели изучаемого объекта, средства компьютерного моделирования, относящиеся к профессиональной сфере;
- отечественные и зарубежные данные по исследованию объектов - аналогов с целью оценки научной и практической значимости;
- технико-экономическую эффективность проводимой разработки;
- вопросы организации, планирования и финансирования научных работ, требования к оформлению научно-технической документации.
- осуществить обработку имеющихся данных и анализ достоверности полученных результатов.

5. Место и сроки проведения практики

Преддипломная практика проводится на выпускающей кафедре, проводящей подготовку специалистов, в научных подразделениях СОГУ, а также на договорных началах в сторонних организациях, предприятиях и учреждениях, осуществляющих научно-исследовательскую деятельность, на которых возможно изучение и сбор материала, связанного с выполнением выпускной квалификационной работы (заповедники, заказники, природные парки, рыбоводные комплексы, прикладные и академические НИИ и т.д.).

В подразделениях, где проходит практика, студентам выделяются рабочие места для выполнения индивидуальных заданий по программе практики.

В период практики студенты подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным в подразделении и на рабочих местах.

Преддипломная практика проводится на втором курсе обучения магистрантов, в 4 семестре, как правило, без отрыва от занятий.

5.1.Сведения о базах практик.

№ п/п	Наименование организации/учреждения/предприятия	Реквизиты договора	Срок действия договора
1	Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова Российской академии наук (ИПЭЭ РАН) Российская Федерация, 119071 г. Москва Ленинский пр-т., 33	договор № 20-43	5.03.2020г. - 30.03.2023г.
2	ФГБУ «Национальный парк «Алания» Российская Федерация, 363000, Республика Северная Осетия - Алания, Ирафский Р-Н, с. Камата, д. 6.	договор № б/н	1.10.2020г. – 1.10.2025 г
3	Музей естественной истории Словении Slovenia, 1000, Ljubljana, Prešernova cesta, 20	договор № б/н	6.05.2019 – 6.05. 2024г.

6. Структура и содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Форма текущего контроля
1	Подготовительный этап	- составление плана практики, - инструктаж по технике безопасности	Собеседование
2	Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап	- проведение исследований, - сбор материала по теме диссертации	Лабораторный журнал
3	Аналитический этап	- обработка и анализ полученной информации	Аналитические материалы
4	Отчетный этап	- подготовка отчета по практике	Защита ВКР

7. Образовательные технологии

На преддипломной практике используются следующие научно-исследовательские и научно-производственные технологии:

- методы исследования и проведения экспериментальных работ, положения, инструкции и правила эксплуатации исследовательского и иного используемого оборудования;
- методы анализа и обработки экспериментальных данных, физические и математические модели изучаемого объекта, средства компьютерного моделирования, относящиеся к профессиональной сфере;
- государственный образовательный стандарт и рабочий учебный план по одной из образовательных программ;
- учебно-методическая литература, лабораторное и программное обеспечение по рекомендованным дисциплинам учебного плана;

При этом обязательно придерживаться принципов научности, преемственности и креативности. Научность - организация научного исследования магистрантов в соответствии с современной методологией науки; соблюдение этапности и логики в проведении научного исследования; креативность - актуализация и стимулирование творческого подхода магистрантов к проведению научного исследования.

8. Учебно-методическое обеспечение организации и проведения практики

Основными нормативно-методическими документами, регламентирующими работу студента на практике, являются программа практики и дневник студента по практике. По окончании практики предусмотрено представление студентом отчёта по практике. Полнота и степень детализации этих задач регламентируются утверждённой рабочей программой, применительно к особенностям практики.

9. Оценочные средства по итогам прохождения практики

Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты оформленного отчёта и отзыва руководителя практики в комиссии, в которую входят научный руководитель магистерской программы и руководитель практики по направлению подготовки. По итогам положительной аттестации магистранту выставляется дифференцированная оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно). Оценка по учебной практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов сессионной аттестации магистрантов.

Критерии оценки преддипломной практики

Оценка **"отлично"** выставляется студенту, представившему отчет по преддипломной практике к установленному сроку, оформленный согласно требованиям стандарта, содержащий в полном объеме материал, необходимый для выполнения дипломного проекта (работы). При выполнении задания студент, претендующий на оценку "отлично", должен показать умение самостоятельно пользоваться научно-технической литературой, включая журнальную периодику и патенты. При защите отчета он должен показать знания в полном объеме учебного плана по специальности, четкое представление о целях и задачах дипломного проекта или работы и о способах их реализации.

Оценка **"хорошо"** выставляется студенту, представившему отчет по преддипломной практике к установленному сроку, оформленный согласно стандарту и содержащий необходимый для выполнения дипломного проекта (работы) материал. При выполнении задания и во время защиты студент должен показать знания в объеме учебной программы и умение самостоятельно решать поставленные задачи. При этом он может допускать ошибки при решении второстепенных задач и нечетко формулировать ответы на некоторые несущественные вопросы.

Оценка **"удовлетворительно"** ставится студенту, представившему отчёт по преддипломной практике с необходимым для будущего выполнения дипломного проекта

(работы) материалом, но при его защите показавшем слабые знания по заданной теме. Однако при этом студент должен грамотно сформулировать тему и основную задачу, поставленную перед ним, ожидаемый результат и способы его достижения.

Оценку **"неудовлетворительно"** получает студент, который представил отчет с грубыми ошибками, как по содержанию, так и по оформлению, при защите показывал, что не знает основных целей и задач предстоящего дипломного проекта (работы). Если установлено недобросовестное отношение к практике, выявлена при защите полная неподготовленность студента, то он может быть отчислен из университета как имеющий академическую задолженность в порядке, установленном Уставом университета. Студент, не выполнивший программу преддипломной практики по уважительной причине, направляется на практику вторично. Сроки повторной практики устанавливаются деканатом с обязательным повторным оформлением документов (приказ ректора, выдача путевки). При этом также переносятся сроки защиты дипломного проекта (работы).

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература:

1. Курсовые и дипломные работы: От выбора темы до защиты: Справочное пособие. И.Н. Кузнецов. – Мн.: Мисанта, 2003 – 416 с.
2. Алексеев, Ю. В. Научно-исследовательские работы (курсовые, дипломные, диссертации) : общая методология, методика подготовки и оформления : учебное пособие / Алексеев Ю. В. , Казачинский В. П. , Никитина Н. С. - Москва : Издательство АСВ, 2015. - 120 с. - ISBN 978-5-93093-400-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930934007.html> (дата обращения: 27.06.2019). - Режим доступа : по подписке.
3. Правила написания и оформления дипломных работ /сост.: Е.Е. Шваков, Т.К. Куриленко, М.А. Кукарцева, Л.В. Карплюк – Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2009 – 58 с.

б) дополнительная литература:

1. Ризниченко, Г. Ю. Математические методы в биологии и экологии. Биофизическая динамика продукционных процессов в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / Г. Ю. Ризниченко, А. Б. Рубин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07872-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/451557> (дата обращения: 12.06.2019).
2. Ризниченко, Г. Ю. Математические методы в биологии и экологии. Биофизическая динамика продукционных процессов в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / Г. Ю. Ризниченко, А. Б. Рубин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 185 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07874-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/452308> (дата обращения: 12.06.2019).
3. Гашев, С. Н. Математические методы в биологии: анализ биологических данных в системе Statistica: учебное пособие для вузов / С. Н. Гашев, Ф. Х. Бетляева, М. Ю. Лупинос. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 207 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02265-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/453459> (дата обращения: 12.06.2019).
4. Белоусов Л.В., Основы общей эмбриологии / Л.В. Белоусов.- М.МГУ,2006.-368с.
5. Токин Б.П., Общая эмбриология / Б.П. Токин.- М.: Высшая школа,1987.-480с.
6. Дондуа А. К., Биология развития. Начала сравнительной эмбриологии / А. К. Дондуа.- Изд-во СПбГУ, 2005.

7. Кашкаров, Д. Н. Основы экологии животных. В 2 ч. / Д. Н. Кашкаров. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 329 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-09455-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/428038> (дата обращения: 25.06.2019).
8. Альбертс Б, Брей Д. Молекулярная биология клетки. Пер. с англ., М., Мир, 1994.
9. Кашкаров, Д. Н. Основы экологии животных. В 2 ч. Часть 1 / Д. Н. Кашкаров. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 279 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-09453-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/428037> (дата обращения: 25.06.2019).
10. Кашкаров, Д. Н. Основы экологии животных. В 2 ч. Часть 2 / Д. Н. Кашкаров. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 329 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-09455-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/428038> (дата обращения: 25.06.2019).
11. Шилов, И. А. Экология: Учебник для вузов / И. А. Шилов.-М.: Высшая школа, 2003. - 511 с.
12. Чернова, Н.М. Общая экология / Н.М.Чернова, А.М. Былова.-М.: Дрофа, 2004. - 416 с.
13. Догель, В.А. Зоология беспозвоночных / В.А. Догель.-Л., «Высшая школа», 1981.
14. Бей-Биенко Г. Я. Общая энтомология. — М.: Высшая школа, 1980. — 416 с
15. Константинов А.С. Общая гидробиология. — М.: Высшая школа, 1986. -472 с.
16. Наумов, Н.П. Зоология позвоночных / Н.П.Наумов, Н.Н. Карташев. -М.: Высшая школа, 1979. В двух частях.
17. Жизнь животных. М.: Просвещение, 1985. В 7 томах.
18. Булухто, Н.П. Энтомология: [16+] / Н.П. Булухто, Р.О. Бутовский, А.А. Короткова. — Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2019. — 188 с.: ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562907> (дата обращения: 28.06.2019). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-4499-0270-2. — Текст: электронный.
19. Калайда М.Л., Гидробиология: Учебное пособие / М. Л. Калайда, М. Ф. Хамитова. - СПб: Проспект Науки, 2017. - 192 с. - ISBN 978-5-903090-90-7 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/PN0013.html> (дата обращения: 28.06.2019). - Режим доступа: по подписке.
20. Борисова, Т. Н. Медицинская генетика : учебное пособие для вузов / Т. Н. Борисова, Г. И. Чуваков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 159 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07338-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/434567> (дата обращения: 28.06.2019).
21. 2) Борисова, Т. Н. Генетика человека с основами медицинской генетики : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. Н. Борисова, Г. И. Чуваков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08537-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/434702> (дата обращения: 28.06.2019).

г) Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, электронные образовательные ресурсы

1. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» (<https://biblioclub.ru/>)
2. ЭБС «Консультант студента» Студенческая электронная библиотека по медицинскому и фармацевтическому образованию, а также по естественным и точным наукам в целом (<http://www.studentlibrary.ru/>)
3. ЭБС «Юрайт» — образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям (<https://www.biblio-online.ru/>)

11. Материально-техническое обеспечение практики

Проведение преддипломной практики осуществляется в:

кабинете № 607Б *Лаборатория цитологии, гистологии и биологии индивидуального развития* для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся (Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия - Алания, город Владикавказ, улица Ватутина, д. 44-46, учебный корпус № 7). Лаборатория оснащена преподавательским столом, стульями, столами для обучающихся, кафедрой, классной доской, доской интерактивной 78" (10702070/151012/0011344/2), проектором BenQMX503, удлинителем 4x3 с/з Della; компьютером для офиса в комплекте (монитор AOC E2350Sda<Black>//системный блок CPUAMD 270 BOX, BiostarAMDS-AM3, 6GDDR1333. 1TB, DVD+/-RW, 500w+UPS 500VA)// клавиатура SVEN Standart 310//Мышь (SVEN Standart 310// сетевой фильтр ExeGate 3m//Патч корд Patch Cord кат.5е 2m//Розетка RJ-4). *Лабораторное оборудование*: микроскоп медицинский Микмед-5 вар.2, Микротон АНК-1, Холодильник Indesit ST 167. Методический, наглядный и раздаточный материал для организации групповой и индивидуальной работы обучающихся на лабораторных занятиях (набор препаратов, таблицы и микрофотографии).

кабинете № 607В *Лаборатория зоологии и экологической морфологии животных* для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся (Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия - Алания, город Владикавказ, улица Ватутина, д. 44-46, учебный корпус № 7). Лаборатория оснащена преподавательским столом, стульями, столами для обучающихся, кафедрой, классной доской, доской интерактивно), проектором BenQMX503, удлинителем, компьютером для офиса в комплекте. *Лабораторное оборудование*: микроскоп «Микромед 1Вар.2-25»; микроскоп «Биолам»; бинокляр «БМ-51-2»; микроскоп стереоскопический панкратический МСП-1 вар.2; микроскоп биологический биноклярный Микромед 1 вар. 2-20; микроскоп биологический биноклярный Микромед 3 вар. 2-20 (с входом для камеры); цифровая камера (видеоокуляр для микроскопа) TourCam 9.0MP; биноклярная лупа; холодильник «Индезит»; гербарий; эхолот deeper pro+. Фотоаппарат Canon EOS 600D. Муляжи животных; влажные препараты; видеоматериалы; дополнительное и вспомогательное оборудование.

кабинете № 100 *Лаборатория генетики и общей биологии* для проведения занятий семинарского типа, лабораторных занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, а также самостоятельной работы обучающихся: преподавательский стол; стул; столы обучающихся; стулья. Лаборатория оснащена: компьютером для офиса в комплекте (монитор AOC E2350Sda, системный блок (Xpower 4Gb DDR3 1600,1Tb, DVD+/-RW,450w,y// клавиатура SVEN Standart 310 // мышь HP BT-96 // Сетевой фильтр ExeGate 3m //патч корд (Patch Cord кат.5е 2m//розетка RJ-4). Монитор (Asus VE208<Black>//Системный блок AMD Athlon 2 x3 445 // Клавиатура OKCLICK SVEN Standart 300 M //Мышь Genius Optical Mouse // Сетевой фильтр ExeGate 3m //Патч корд Patch Cord кат.5е 2m//Розетка RJ-4). Лабораторное оборудование: Видеоокуляр TourCam 5.1 mpx. Ионномер И-510 (стандартный). Камера-окуляр цифровая для микроскопа TourCam 9.0 MP (КНР) . Микроскоп "JENAMED". Микроскоп «JENAVAl». Микроскоп "ЛЮОМAM". Микроскоп биологический тринокулярный Микромед 2 вар. 3-20 (КНР). Микроскоп лабораторный Биомед 1 вар.2. Микроскоп медицинский Микмед-5 вар.2. Шкаф сушильный ШШ-80 .

кабинете № 607А *Лаборатория НИР и мониторинга пресноводных сообществ* для проведения занятий семинарского типа, лабораторных занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, а также самостоятельной работы обучающихся: преподавательский стол; стул; столы обучающихся; стулья; кафедра; классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки. Лабораторное оборудование: микроскоп «Микромед 1Вар.2-25»; микроскоп

«Биолам»; бинокляр «БМ-51-2»; микроскоп стереоскопический панкратический МСП-1 вар.2; микроскоп биологический биноклярный Микромед 1 вар. 2-20; микроскоп биологический биноклярный Микромед 3 вар. 2-20(с входом для камеры); цифровая камера (видеоокуляр для микроскопа) ToprCam 9.0MP; биноклярная лупа; холодильник «Индезит»; гербарий; Эхолот deeper pro+. Микроскоп медицинский Микмед-5 вар. 2М - 12 шт.Дополнительное и вспомогательное оборудование.

Проведение тестирования и самостоятельная работа студентов по дисциплине осуществляется в компьютерном классе № 614 (Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия - Алания, город Владикавказ, улица Ватутина, д. 44-46, учебный корпус № 7, аудитория № 614), оснащенного оборудованием: преподавательский стол, преподавательский стул, столы обучающихся, стулья, классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), колонки, ПК преподавателя, ПК обучающихся, а также программным обеспечением.

Состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование	№ договора (лицензия)
1.	Windows 7 Professional	№ 4100072800 Maicrasoft Products (MPSA) от 04.2016г
2.	Office Standard 2016	№ 4100072800 Maicrasoft Products (MPSA) от 04.2016г
3.	Система тестирования Sunrav WEBClass	№468 от 03.12.2013 ИП Сунгатулин Р.Т.(бессрочно)

12. Лист обновления/актуализации

Программа актуализирована.

Внесенные изменения рассмотрены и утверждены на заседании кафедры зоологии и биоэкологии от «26» июня 2020 г., протокол №16.

Одобрены на заседании совета факультета химии, биологии и биотехнологии от «30» июня 2020 г., протокол № 10/19-20.

