

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

УТВЕРЖДАЮ
проректор по УР



А.М. Дигурова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА»

Направление 06.03.01 Биология
(уровень бакалавриата)

Профиль
«Биоэкология»

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Форма обучения:
Очная

Владикавказ
2017

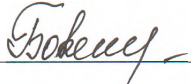
Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 августа 2014 г., № 944, учебным планом подготовки бакалавра по направлению 06.03.01 Биология профиль «Биоэкология», утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» от 27.04.2017 г., протокол № 11.

Составители: к.б.н., доцент Багаева У.В., ст.преподаватель Бутаев А.К.

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры зоологии и биоэкологии (протокол № 11 от «06» июня 2017 г.).

Зав. кафедрой _____  Черчесова С.К.

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры анатомии, физиологии и ботаники (протокол № 12 от «05» июня 2017 г.).

Зав. кафедрой _____  Бокиева С.Б.

Одобрена советом факультета химии, биологии и биотехнологии (протокол № 10/16-17 от «30» июня 2017 г.)

Председатель совета факультета _____  Агаева Ф.А.

1. Трудоемкость практики

В соответствии с учебным планом, общая трудоемкость дисциплины «Преддипломная практика» составляет 9 зачётных единиц – 324 ч.

	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Курс	4	-
Семестр	8	-
Лекции	-	-
Практические (семинарские) занятия	3 ч.	-
Лабораторные занятия	-	-
Консультации	-	-
Итого аудиторных занятий	3 ч.	-
Самостоятельная работа	321 ч.	-
Курсовая работа	-	-
Форма контроля		
Экзамен	-	-
Зачет	8 (зачёт с оценкой)	-
Общее количество часов	324 ч.	-

2. Цели и задачи практики

Целью преддипломной практики является проведение обучающимся научных исследований в соответствии с темой выпускной квалификационной работы в условиях деятельности научно – исследовательских и производственных коллективов; закрепление теоретических знаний и продолжение освоения инструментальных и экспериментальных методов исследования живых систем.

Задачи практики:

- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения;
- совершенствование навыков работы со специальной литературой;
- совершенствование методических навыков сбора и обработки материалов;
- сбор материала для квалификационной работы.
- сбор фактического материала по теме исследования.
- математическая обработка результатов исследований;
- совершенствование навыков письменного оформления результатов, в т.ч. в виде выпускной квалификационной работы;
- овладение компьютерной техникой, основами компьютерного моделирования, компьютерной обработкой экспериментальных данных;
- совершенствование навыков самообразования, содействие активизации научно-исследовательской деятельности бакалавров;
- развитие у студентов личностных качеств, определяемых общими целями обучения и воспитания, изложенными в ОПОП.

3. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата

Преддипломная практика (индекс Б2.В.05(Пд)) является обязательным видом учебной работы бакалавра, входит в вариативную часть раздела Б2. «Практики» учебного плана по направлению подготовки 06.03.01 Биология. Реализуется в конце 4-го курса (8 семестр) обучения бакалавров и опирается на знания фундаментальных основ, современных проблем и

тенденций развития биологии; основных теоретических положений наук, полученных студентом в ходе освоения образовательной программы.

Знания, умения и навыки, полученные в ходе прохождения преддипломной практики необходимы для успешного выполнения выпускной квалификационной работы.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:
общекультурные (ОК)

способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

общепрофессиональные компетенции (ОПК):

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

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

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

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

способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем (ОПК-14).

профессиональные компетенции (ПК):

способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1);

способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-2);

готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии (ПК-3);

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

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

В результате прохождения практики обучающийся должен

знать:

- значение биологического разнообразия для биосферы и человечества;
- методы описания, наблюдения, классификации биологических объектов;
- основные лабораторные и/или полевые методы исследования, используемые в современной биологии;

- основные методы обработки биологической информации и требования к отчетам и проектам;

уметь:

- применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях;
- работать с научной литературой;
- проводить исследования согласно специальным методикам;
- проводить математическую обработку результатов

владеть:

- основными методами современной биологии;
- навыками обработки экспериментальных биологических данных на компьютере с помощью специализированных программ;
- навыками анализа и применения основных теоретических положений в области природоохранного и природоресурсного законодательства, соблюдая законодательство об авторском праве.

освоить:

- методы исследования и проведения экспериментальных работ, положения, инструкции и правила эксплуатации исследовательского и иного используемого оборудования;
- отечественные и зарубежные данные по исследованию объектов – аналогов с целью оценки научной и практической значимости;
- 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 или в научных подразделениях вуза (ЦКП и др.), а также на договорных началах в сторонних организациях, предприятиях и учреждениях, осуществляющих научно-исследовательскую деятельность, на которых возможно изучение и сбор материалов, связанных с выполнением выпускной квалификационной работы (заповедники, заказники, природные парки, рыбоводные комплексы, прикладные и академические НИ и т.д.).

В соответствии с федеральным законом от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ФГБОУ ВО «СОГУ» заключил договора со следующими предприятиями, учреждениями и организациями:

1. Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова Российской академии наук (ИПЭЭ РАН) (договор № 20-43. от 5.03.2020г. - 30.03.2023г.);

2. ФГБУ «Национальный парк «Алания» (договор № б/н от 1.10.2020г. на 5 лет);

3. Северо-Осетинский государственный природный заповедник (б/н, 25.10.2012 г., бессрочный);

4. Музей естественной истории Словении (договор № б/н от 6.05.2019 на 5 лет).

5. ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Северная Осетия-Алания»

6. ФГБУН Институт белка РАН с 22.01.2021г. - 31.05.2021г. (договор № 21-02)

(договор № б/н от 19.03.2019 до 19.03.2024);

7. ГБУ «Республиканская Ветеринарная лаборатория» (договор № б/н от 11.12.2019 до 11.12.2024).

В соответствии с графиком учебного процесса на преддипломную практику отводится 6 недель календарного графика, общей трудоемкостью 9 з.е (324 ч).

Выбор места преддипломной практики и содержания работ определяется необходимостью сбора фактического материала, ознакомления бакалавра с деятельностью предприятий, организаций, научных учреждений, осуществляющих работы и проводящих исследования по направлению избранной бакалаврской программой. Практика проводится в соответствии с

программой практики бакалавров и индивидуальной программой практики, составленной совместно с научным руководителем.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья при выборе мест прохождения практик учитывается состояние здоровья и требования по доступности.

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.

6. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость преддипломной практики по направлению подготовки 06.03.01 Биология составляет 9 зачетных единиц, 324 часов, продолжительность – 6 недель.

Разделы (этапы) преддипломной практики

№ п/п	Разделы (этапы) преддипломной практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап	Планирование научной работы	36 ч	Собеседование
2.	Экспериментальный, (исследовательский) этап	- проведение исследований, - сбор материала по теме квалификационной работы	180 ч	Отчёт по индивидуальному заданию
3.	Аналитический этап	- обработка и анализ полученной информации - подведение итогов практики на месте ее прохождения; - отчет по практике; - оценка руководителя практики от организации; - отзыв руководителя практики; - заполненный дневник практики.	90 ч	Отчёт по индивидуальному заданию
4.	Отчетный этап	- итоговая конференция по защите преддипломной практики; - публичная сопровождаемая демонстрацией презентации по основным итогам практики); - дневник прохождения практики; - подготовка отчета по практике; -зачет.	18 ч	Защита ВКР
Итого:		324ч		

Содержание этапов преддипломной практики

1. Подготовительный этап. Определение темы исследования. Формирование цели, задач исследования. Подбор методов исследования. Разработка плана эксперимента.

2. Экспериментальный, (исследовательский) этап. Выполнение экспериментальных исследований. Формирование базы данных. Статистическая обработка результатов исследования.

3. Аналитический этап. Аналитическое описание результатов исследования. Формулирование выводов. Изучение научно-экспериментальной литературы по теме исследования, составления библиографического списка, реферирование, написание обзора литературы по теме исследования.

4. Отчетный этап. Подготовка отчета по практике. Оформление дипломной работы в соответствии с требованиями.

За время преддипломной практики студент должен в окончательном виде сформулировать тему бакалаврской выпускной квалификационной работы и обосновать целесообразность её разработки.

Программа преддипломной практики, устные методические пояснения по прохождению практики и каждой конкретной теме доводятся до сведения студента научным руководителем.

По окончании срока практики студент составляет письменный отчёт, в котором указывает тему работы, цель исследования, сроки и место прохождения практики. Детально характеризуются методы сбора и обработки материала, объём собранного материала, степень его обработанности. В заключение отчёта указывается список проработанной литературы.

После окончания практики каждый студент представляет на кафедру письменный отчёт, подписанный руководителем практики, и делает устное сообщение о результатах практики на заседании кафедры. Результаты отчёта обсуждаются преподавательским составом и оцениваются по пятибалльной системе. Руководитель практики выставляет оценку в ведомость и зачётную книжку студента.

Материал, собранный в период преддипломной практики – основа для будущей квалификационной работы.

Формы проведения преддипломной практики

Преддипломная практика может осуществляться в следующих формах:

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным индивидуальным планом работы;
- проведение научно-исследовательских работ в рамках бюджетных тем и приоритетных направлений научно-исследовательской работы выпускающей кафедры и сторонних кафедр и организаций, с которыми заключены договора и на базе которых могут быть проведены исследования;
- подготовка и публикация тезисов докладов, материалов конференций и научных статей;
- предоставление итогов проделанной работы в виде отчетов, статей, глав выпускной квалификационной работы, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.

В ходе преддипломной практики студенты осуществляют обработку экспериментального материала по одному из разделов НИР, поддерживаемых выпускающей кафедрой.

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;
- федеральный государственный образовательный стандарт и 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 (организация научного исследования бакалавров в соответствии с современной методологией науки), преемственности (соблюдение этапности и логики в проведении научного исследования) и креативности (актуализация и стимулирование творческого подхода бакалавров к проведению научного исследования).

8. Учебно-методическое обеспечение организации и проведения практики

Научные руководители на заседании кафедры делают анализ работы студентов на практике (своевременность прибытия студентов на практику, полноту и качество выполнения индивидуальных заданий), целесообразности дальнейшего использования баз практики, вносят предложения по совершенствованию практики.

Перед практикой студент знакомится с дисциплинами, касающимися направленности профильной практики по начальной специализации. Соответствующая литература приведена в программах дисциплин.

Общее руководство практиками осуществляется заведующим кафедрой. Каждый студент закрепляется за руководителем, который назначается кафедрой. Он руководит выпускной квалификационной работой студента. Для каждого студента-практиканта научным руководителем составляется индивидуальный план работы в соответствии с темой выпускной квалификационной работы, который вписывается в дневник практики, там же обозначаются сроки практики. Руководитель и куратор практики должны ознакомить студента с правилами охраны труда и техники безопасности.

В том случае, если практика проходит в другом учреждении, план практики обсуждается с руководителем от организации, выступающей в качестве базы практики. Общий приказ о прохождении студентов профиля Биозкология составляется заведующим кафедрой на основании материалов, представленных научными руководителями.

Во время практики студент ведет дневник, где ежедневно ведет записи о проделанной работе, заверяемые руководителем или куратором практики. В дневнике руководитель практики оформляет характеристику на студента.

По окончании практики студентом составляется отчет о практике, который защищается на заседании кафедры. По итогам отчета выставляется оценка и делается заключение о возможности написания выпускной работы. Отчет защищается на заседании кафедры в форме предзащиты дипломной работы.

На всех этапах практики руководитель студента осуществляет консультационную помощь, корректирует работу студента. Работа с литературой, сбор фактического материала проводится студентом самостоятельно, но под постоянным контролем руководителя. При самостоятельной работе студенту следует обращать внимание на обоснование цели и задач практики, изучить методики и аппаратуру, рекомендуется принять активное участие на всех этапах проведения экспериментальных и теоретических работ для написания выпускной квалификационной работы.

Во время прохождения практики проводятся научно-исследовательские работы, освоение методик, проводится первичная обработка и интерпретация полученных данных,

анализ литературных источников по теме исследования. При этом используется различный арсенал оборудования, вычислительной техники и программного обеспечения.

Весь полученный фактический материал необходимо проанализировать, используя современные методы, применяемые для изучаемого объекта. По результатам математической обработки данных составляются сводные таблицы. Метод математической обработки определяется с научным руководителем.

Научный руководитель на основании представленной документации предлагает оценку работы студента на практике. Окончательная оценка выставляется по итогам устной защиты, где оценивается владение студентом материалом и компетентность ответов на вопросы.

По итогам преддипломной практики студентами составляются отчеты в письменной форме, которые защищаются на заседании кафедры.

Оценка результатов преддипломной практики студентов, обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология осуществляется по пятибалльной системе.

Методические рекомендации по оформлению отчета по практике

В процессе оформления документации студент должен обратить внимание на правильность оформления документов:

- индивидуальный план должен иметь отметку о выполнении запланированной работы;
- методическая часть работы должна быть основана на рекомендованной методологической основе;
- отчет по преддипломной практике должен иметь описание о проделанной работе;
- отчет о практике – основной документ, характеризующий работу студента-бакалавра во время практики.

Объем отчета – не менее 10 страниц (без списка использованной литературы и приложений). Текст отчета должен быть отредактирован и напечатан с соблюдением правил оформления научных работ, предусмотренных ГОСТом; структура отчета определяется формой отчета. Все документы должны быть отпечатаны, оформлены в соответствии с правилами делопроизводства и представлены в отдельной папке с титульным листом.

9. Оценочные средства по итогам прохождения практики

Студент-практикант должен представить научному руководителю письменный отчет о выполненной работе, с указанием цели и задач практики, сроков и места практики, основные результаты по обобщению, обработке и представлению данных.

Оценки сформированности основных знаний, умений, навыков приведены в таблице:

№	Оцениваемые параметры	Сформированные знания, умения, навыки
1	Постановка общенаучной проблемы, оценка ее актуальности, обоснование задачи исследования.	Способность формировать новые идеи, выявлять фундаментальные проблемы, формулировать задачи и намечать пути исследования
2	Качество обзора литературы (широта кругозора, знание иностранных языков, навыки управления информацией).	Способность использовать современные методы обработки и интерпретации научной информации
3	Выбор и освоение методов: планирование экспериментов (владение аппаратурой, информацией, информационными технологиями).	Способность самостоятельно выполнять исследование, использовать современную аппаратуру и вычислительные средства, навыки работы в коллективе, способность к профессиональной адаптации
4	Научная достоверность и критический	Ответственность за качество выполняемых

	анализ собственных результатов (ответственность за качество; научный кругозор). Корректность и достоверность выводов.	работ
5	Качество презентации (умение формулировать, докладывать, критически оценивать результаты и выводы своей работы, вести дискуссию).	Способность профессионально оформлять представлять результаты исследований, способность к самокритике

Текущий отчет по преддипломной практике состоит из отчетов по индивидуальным заданиям практики, включающим: журналы с первичными данными результатов экспериментальных исследований, материалы статистической и аналитической обработки результатов исследования, обзора научной литературы по теме исследования в виде конспектов и рефератов.

Критерии оценки результатов преддипломной практики.

Защита итогов практики проводится на итоговой конференции в присутствии комиссии на выпускающих кафедрах. Бакалавру дается время 8-10 минут для доклада по итогам практики. Затем ему могут быть заданы вопросы по программе практики, после чего комиссия выставляет оценку (до 100 баллов) по критериям в рамках балльно-рейтинговой системы СОГУ и соответствующую оценку по пятибалльной шкале, вносимую в зачетную ведомость по практике.

При оценке итогов практики учитываются следующие параметры:

- качество выполнения программы практики и отзыв руководителя от базы практики;
- качество содержания и оформления отчета;
- творческий подход студента при выполнении задания на практику;
- качество защиты (доклад, презентация, ответы на вопросы).

Критериями оценки качества работы являются:

соответствие содержания работы заданию;
грамотность изложения и качество оформления работы;
самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы;
обоснованность и доказательность выводов;
общая оценка работы, в том числе, с учетом оценки руководителя от базы практики.

Критериями оценки качества доклада являются:

соответствие содержания доклада содержанию работы;
выделение основной мысли работы;
качество изложения материала;
общая оценка за доклад.

Критериями оценки ответов на дополнительные вопросы по содержанию работы при защите практики являются:

качество ответа (его общая композиция, логичность, убежденность, общая эрудиция);
ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность.

Критериями оценки деловых и волевых качеств докладчика являются:

ответственное отношение к работе;
стремление к достижению высоких результатов;
готовность к дискуссии, контактность.

Также оценивается: способность к публичной коммуникации; навыки ведения дискуссии на профессиональные темы; владение профессиональной терминологией; способность создавать содержательные презентации;

способность пользоваться глобальными информационными ресурсами, находить необходимую литературу; владение современными средствами телекоммуникаций;
способность определять и формулировать проблему;

способность анализировать современное состояние науки и техники; способность ставить исследовательские задачи и выбирать пути их решения; способность составлять и корректировать план научно-исследовательских педагогических работ;

способность применять научно-обоснованные методы планирования и проведения эксперимента и т.д.

Оценка выставляется на титульном листе отчета, в зачетной ведомости по практике и в зачетной книжке студента.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на отработку практики в свободное от учебы время.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины, считаются неуспевающими.

По итогам практики студент представляет руководителю практики от кафедры специализации следующие документы:

1) отчет о практике (титульный лист отчета представлен в приложении 4), в котором находят отражение следующие вопросы: место прохождения и длительность практики; описание проделанной работы в соответствии с программой практики и индивидуальными заданиями руководителя;

2) дневник прохождения практики, подписанный студентом с указанием краткого содержания выполненной работы и места работы;

3) отзыв-характеристику по итогам практики, заверенный подписью непосредственного руководителя практики на рабочем месте.

4) иные документы, полученные студентом в период прохождения практики. В этих документах не должно содержаться сведений, составляющих государственную, служебную, коммерческую, личную тайну, а также иных сведений, не относящихся к предмету изучения и не входящих в программу практики студентов.

Все документы, свидетельствующие о прохождении практики студентом, должны быть аккуратно оформлены и собраны в отдельную папку.

Промежуточной оценкой является предзащита дипломной работы, которая проводится в конце практики на заседании кафедры.

Критериями оценивания компетенций являются:

актуальность темы исследования (0-20 баллов),

обоснованность применяемых методов исследования (0-20 баллов),

уровень раскрытия и проработанности темы исследования (0-20 баллов),

умение докладывать материалы исследования (0-20 баллов),

умение делать презентацию, обоснованность выводов исследования (0-20 баллов).

Оценка результатов преддипломной практики бакалавров осуществляется по пятибалльной системе.

В соответствии с набранными баллами, студент может получить:

«отлично» - 86-100 баллов;

«хорошо» - 71-85 баллов;

«удовлетворительно» - 56-70 баллов;

«неудовлетворительно» - менее 56 баллов

Оценка выставляется в зачётную ведомость и зачётную книжку, приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся и допуске к ГИА.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

В связи с тем, что производственная практика проводится бакалаврами в индивидуальном порядке в соответствии с выбранным направлением специализации кафедры (темой выпускной работы), учебно-методическое и информационное обеспечение практики

также индивидуально (указывается научным руководителем в Задании на НИР в разделе Практика).

а) основная литература:

1. Левочкина, Н.А. Преддипломная практика: методические указания / Н.А. Левочкина. – Москва : Директ-Медиа, 2013. – 31 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=134540> (дата обращения: 27.05.2020). – ISBN 978-5-4458-2195-3. – DOI 10.23681/134540. – Текст : электронный.
2. Преддипломная практика бакалавра профессионального обучения: учебное пособие / О. Мазина, В. Гладких, Е. Гараева, Т. Султанова; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2014. – 112 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259333> (дата обращения: 27.05.2020). – Текст : электронный
3. Орехова, Т.Ф. Подготовка курсовых и дипломных работ по педагогическим наукам : учебное пособие / Т.Ф. Орехова, Н.Ф. Ганцен. – 5-е изд., стереотип. – М.: ФЛИНТА, 2016. – 139 с.: ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271831> (дата обращения: 27.05.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9765-1212-2. – Текст : электронный.

б) дополнительная литература:

4. Салтыкова, Г.М. Дизайн: дипломные и курсовые проекты : [16+] / Г.М. Салтыкова. – М.: Владос, 2017. – 149 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486215> (дата обращения: 27.05.2020). – ISBN 978-5-907013-07-0. – Текст : электронный.
6. Безрукова, Е.А. Шрифтовая графика: учебное наглядное пособие / Е.А. Безрукова, Г.Ю. Мхитарян; Министерство культуры Российской Федерации, Кемеровский государственный институт культуры, Факультет визуальных искусств, Кафедра дизайна. – Кемерово : Кемеровский государственный институт культуры (КемГИК), 2017. – 130 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487657> (дата обращения: 27.05.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8154-0407-6. – Текст : электронный.
7. Исакова, А.И. Информационные технологии : учебное пособие / А.И. Исакова ; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР), Кафедра автоматизированных систем управления (АСУ). – Томск : ТУСУР, 2013. – 207 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480610> (дата обращения: 27.05.2020). – Библиогр.: с. 197-198. – Текст : электронный.
8. Лакин Г.Ф. Биометрия. М.: Высшая школа, 1990. С.110-106.

в) современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, электронные образовательные ресурсы

Обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам (требуется регистрация в библиотеке СОГУ):

1. Электронная библиотека диссертации и авторефератов РГБ (ЭБД РГБ) (<https://dvs.rsl.ru>).
2. ЭБС «Университетская библиотека online» (<https://biblioclub.ru>).
3. ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary.ru» (<http://elibrary.ru>).
4. Универсальная баз данных East View (<https://dlib.eastview.com>). Логин: Khetagurov; Пароль: Khetagurov.
5. ЭБС «Консультант студента». <http://www.studentlibrary.ru>.
6. ЭБС «Юрайт» - образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям (www.biblio-online.ru).

11. Материально-техническое обеспечение практики

Проведение преддипломной практики осуществляется в кабинете № 607 В (УК № 7, РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, д. 44 - 46), оснащенный необходимым оборудованием: преподавательский стол, стул, столы обучающихся, стулья, кафедра, классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки, интерактивное мультимедийное оборудование (доска FOX IB82, проектор Aser U5200 настенный кронштейн FOX ST1200), рабочая станция в комплекте: процессор: AMD X3 455/ ASRock N68-S3/2048Mb/500Gb, компьютер для офиса в комплекте (монитор (AOC 23,6 i2476Vwm<Black>)//системный блок (FOX MIMO 9606-BU)AMD A8 X4 5500.MSI A78M-E35,4Gb DDR3 1600,1Tb, DVD+/-RW,450/ клавиатура (KB-528 FOXу/мышь (MS-1008:OXу/сетевой фильтр (Виго 600SH-3-9FT)// патч корд (Patchcord литой 5E Copper 3m)//Розетка TWT, удлинитель 4x3 с/з Della; лазерный принтер Phaser 3140.

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional, Microsoft Office Standard 2016, 7-zip, WinRAR, Adobe Acrobat Reader, STDUViewer, Mozill Firefox, GoogleChrome, Kaspersky Free, демонстрационные и учебно-наглядные пособия (видеопрезентация).

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», эхолот deere pro+. Фотоаппарат Canon EOS 600D. Муляжи животных, влажные препараты, видеоматериалы, дополнительное и вспомогательное оборудование.

Проведение преддипломной практики осуществляется в кабинете № 100 В (УК № 7, РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, д. 44 - 46), оснащенный необходимым оборудованием: преподавательский стол; стул; столы обучающихся; стулья. Оборудование: Компьютер 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); Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office Standard 2016; 7-zip; WinRAR; Adobe Acrobat Reader; STDU Viewer; Mozilla Firefox; Google Chrome; Kaspersky Free; Консультант плюс; Гарант; Cisco Webex; демонстрационные и учебно-наглядные пособия (видеопрезентация). 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 "ЛЮМАМ". 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 .

Проведение самостоятельной работы студентов по практике осуществляется в компьютерном классе аудитория № 614 (УК № 7, РСО – Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, д. 44-46), оснащенного оборудованием: преподавательский стол, стул, столы и стулья для обучающихся, кафедра, классная доска. Компьютеры для компьютерного класса в комплекте - с программным обеспечением, выходом в сеть Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду СОГУ; источники бесперебойного питания, Ippon, коммутатор для класса D-Link DGS-10240, интерактивная доска 78*(1702070/15112/11344/2+ проектор Beno MX503. Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office Standard 2016; 7-zip; WinRAR; Adobe Acrobat Reader; STDU Viewer; Mozilla Firefox; Google Chrome; Kaspersky Free; Система тестирования Sunrav WEB Class (Бессрочное ПО); Программное обеспечение для редактирования химических формул Isis Draw (Бессрочное ПО); Консультант плюс; Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат ВУЗ»; Программа

для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний»; Гарант; Cisco Webex; демонстрационные и учебно-наглядные пособия (видеопрезентация).

Библиотека, в том числе читальный зал (РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Церетели/Ватутина, д. 16/19, Учебный корпус №6) Оснащённая оборудованием столы, стулья; ПК обучающихся, с программным обеспечением, выходом в сеть Интернет и доступом в электронную образовательную среду СОГУ. Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office Standard 2016; 7-zip; WinRAR; Adobe Acrobat Reader; STDU Viewer; Mozilla Firefox; Google Chrome; Kaspersky Free (Свободное ПО);

ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» <https://biblioclub.ru>;

ЭБС «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru> студенческая электронная библиотека по медицинскому и фармацевтическому образованию, а также по естественным и точным наукам в целом;

ЭБС «Юрайт» - образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям www.biblio-online.ru

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.	Windows 8 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г
3.	Windows 10 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г
4.	Windows 10 Pro for Workstations	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г
5.	Office Standard 2016	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г
6.	Office Standard 2013	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г
7.	Office Standard 2010	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г
8.	Система тестирования SunravWEBClass	№468 от 03.12.2013 ИП Сунгатулин Р.Т.(бессрочно)
9.	Антивирусное программное обеспечение Kasperksy free	Свободное программное обеспечение(бессрочно)
10.	Система поиска текстовых заимствований Антиплагиат.ВУЗ»	№795 от 26.12.2020 (действителен до 30.12.2021г) с ЗАО «Анти-Плагиат»

12. Лист обновления/актуализации

1. Программа актуализирована.

Внесенные изменения рассмотрены и утверждены на заседании кафедры зоологии и биоэкологии от «27» июня 2018 г., протокол № 15;
одобрены на заседании совета факультета химии, биологии и биотехнологии от «29» июня 2018 г., протокол № 11/17-18.

2. Программа актуализирована.

Внесенные изменения рассмотрены и утверждены на заседании кафедры зоологии и биоэкологии от «28» июня 2019 г., протокол № 16;
одобрены на заседании совета факультета химии, биологии и биотехнологии от «01» июля 2019 г., протокол № 12/18-19.

3. 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.

Требования к отчету по практике

Отчет о практике объемом до 10-15 машинописных страниц включает в себя:

- введение, где обоснована тема практики, прописаны цели и задачи практики в соответствии с полученным заданием на практику (темой реферата, согласно тематике НИР кафедры или др. организации, на базе которой проводилась ознакомительная практика);
- обсуждение результатов, в котором находят отражение следующие вопросы: место прохождения и длительность практики; описание проделанной работы в соответствии с программой практики и индивидуальными заданиями;
- выводы;
- список литературы.

Цель отчета – показать степень полноты выполнения студентом программы практики. В отчете отражаются итоги деятельности студента во время прохождения практики в соответствии с разделами и позициями программы, соответствующие анализ, обоснования, выводы и предложения.

Во введении должна быть отражена актуальность, цель, задачи, предмет и объект практики. В отчете в систематизированном виде должны быть освещены основные вопросы, предусмотренные программой практики и индивидуальным заданием, которое выполняется на одну из актуальных тем по своей специализации. Задание выполняется на основе лично проведенного анализа имеющихся материалов по тематике задания и сопровождается критическим анализом изучаемых объектов. Анализ материалов и сделанные выводы практиканта должны носить самостоятельный характер.

Отчет может содержать необходимые иллюстрации: схемы, рисунки и т.д. При написании отчета студент использует литературные данные.

Оформление отчета должно соответствовать требованиям ГОСТ Н 7.0.5.-2008.

Шрифт высотой не менее 2.5 мм (шрифт 13-14) на одной стороне листа размером А4 через 1.5 межстрочных интервала, отступ красной строки, выравнивание по ширине. Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, принципах, формулах. Напечатанный текст должен иметь поля, рекомендуемые размеры которых: верхнее, нижнее, левое, правое – 20 мм. Слева дается допуск – 0.5 мм на переплет).

Отчет открывается титульным листом (Приложение №5). Титульный лист не нумеруется. Нумерация начинается со второй страницы. На втором листе печатается содержание отчета с указанием страниц, отвечающих началу каждого раздела. Слово «Содержание» записывают посередине листа с прописной буквы без точки.

Страницы должны иметь сквозную нумерацию, включая страницы с приложениями. Для нумерации используют только арабские цифры. Наименования необходимых разделов и подразделов должны быть краткими. Разделы и подразделы, исключая введение и заключение, нумеруются арабскими цифрами и записываются с абзацного отступа. Номер подраздела в пределах раздела образуется из номера раздела и подраздела, разделенных точкой. Наименование разделов начинается с прописной буквы. Каждый раздел желательно начинать с нового листа.

Таблицы оформляются в удобном формате и размере. Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте. Таблицы обязательно имеют номер и название. Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела, тогда номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы в разделе, разделенных точкой. Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые. Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзачного отступа в одну строку с ее номером через тире. Для всех величин, приведенных в таблице, должны быть указаны единицы измерения. Если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет на следующей странице, то в первой части таблицы нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую таблицу, не проводят. На следующей странице пишут слова «Продолжение таблицы» или «Окончание таблицы», повторяют шапку таблицы или нумерацию граф таблицы.

Уравнения и формулы из текста выделяют отдельными строками. Выше и ниже каждой формулы должен быть оставлен пробел не менее одной строки. Расшифровку символов и значений числовых коэффициентов следует давать под формулой. Обозначения символов дают подряд, через точку с запятой.

Все рисунки рекомендуется размещать непосредственно после текста, в котором на него впервые ссылаются или на следующей странице. При этом следует писать «...в соответствии с рисунком 1». Нумерация рисунков может быть сквозная или по разделам. Слово «Рисунок» с его номером и наименованием через тире помещают под рисунком.

Сведения о различных видах источников, таких как книги, статьи, отчеты и т.п. следует располагать в алфавитном порядке, оформленным согласно требованиям ГОСТ Р 7.0.5.-2008. Источники иностранной литературы вписываются на языке оригинала в алфавитном порядке в том виде, в каком они приводятся на титульном листе или в периодическом издании в конце списка литературы.

Приложения формируются по порядку появления ссылок в тексте. В приложении приводят второстепенный либо вспомогательный материал. Им могут быть инструкции, методики, протоколы и акты испытаний, вспомогательные материалы, некоторые таблицы и пр. В тексте обязательно должны быть ссылки на приложения. Приложения помещаются после списка использованной литературы. Каждое приложение оформляется на отдельной странице, которая нумеруется. Наверху посередине страницы пишется слово «Приложение» с прописной буквы.

После проверки руководителем практики от кафедры отчет выносится на защиту, в случае его соответствия предъявленным требованиям, в противном случае – возвращается на доработку студенту.

На защите студент должен ориентироваться в содержании отчета, подробно отвечать на вопросы теоретического и практического характера.

Приложение 2

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

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
на преддипломную практику
(наименование практики)

Студент _____ Группа № _____
(Фамилия И. О.)

Руководитель _____
(Фамилия И. О., место работы, должность)

Тема задания:

Сроки прохождения практики: _____

Место прохождения практики: _____

Должность практиканта: _____

1. Виды работ и требования к их выполнению:

1.1. Вводный инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности и требованиями внутреннего распорядка

1.2. _____

**2. Виды отчетных материалов и
требования к их оформлению:**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова»

362025, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, 44-46

«___» _____ 20 г.

ПУТЕВКА № _____

Студент _____ курса _
_____, специальности (направления) _____
_____, факультета _____ на основании _____
_____ и Положения о производственной практике
направлен для прохождения учебной/производственной/преддипломной практики в _____
_____ на срок с «___» _____ 20 г. по «___» _____
_____ 20 г.

Путевка выдана «___» _____ 20 г.

М.П. Декан факультета _____
Зав.кафедрой _____

ОТМЕТКИ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Прибыл на практику	Зачислен на оплачив. должность	Убыл с практики
«___» _____ 20 г.	с «___» _____ 20 г.	«___» _____ 20 г.

(подпись, печать)

(подпись, печать)

(подпись, печать)

КРАТКИЙ ОТЗЫВ О РЕЗУЛЬТАТАХ ПРАКТИКИ СТУДЕНТА

(дает руководитель практики студента на месте: производственная дисциплина, степень выполнения программы практики, теоретическая подготовка, положительные стороны и недостатки и т.д., оценка за практику)

(дата, подпись руководителя, печать организации, учреждения, предприятия)

СТУДЕНТУ, НАПРАВЛЯЕМОМУ НА ПРАКТИКУ, НЕОБХОДИМО ПОМНИТЬ:

1. Полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики.
2. Подчиняться действующим на предприятии, в учреждении, организации правилам внутреннего трудового распорядка.
3. Изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии.
4. Участвовать в рационализаторской и изобретательной работе по заданию кафедры.
5. Выполнять задания по общественно-политической практике, активно участвовать в общественной жизни коллектива предприятия, учреждения, организации.
6. Несет ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками.
7. Вести дневник, в который записывать необходимые цифровые материалы, содержание лекций, бесед, делать эскизы, зарисовки и т.д.
8. Представить руководителю практики письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать зачет по практике.

**ДНЕВНИК
преддипломной практики**

студента ____ курса _____ группы _____

факультета _____

(Ф.И.О.)

№ п/п	Дат а	Краткое содержание выполненной работы	Место работы

Студент _____ (Ф.И.О.)

(Подпись)

Правила ведения дневника практики

Общими правилами ведения дневника практики является систематическое (ежедневное) и аккуратное его заполнение. Записи в дневнике являются основным материалом для составления отчета о практике.

Дневник учебной практики оформляется в конце рабочего дня. При этом отмечается:

- что конкретно выполнено за истекший день, возникшие проблемы;
- кратко намечается план (2 – 3 пункта), что предлагается выполнить на следующий день (с указанием времени);
- что не удалось выполнить, по каким причинам;
- целесообразно также вести записи, связанные с наблюдением студента по работе в данной организации;
- по итогам дня целесообразно подвести общий итог своей деятельности за истекший день.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Северо-Осетинский государственный университет
имени Коста Левановича Хетагурова»
Факультет химии, биологии и биотехнологии
Кафедра органической химии

**ОТЧЕТ
ПО ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ**

НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМЫ

Руководитель практики:

Ученая степень, звание

Фамилия И.О.

подпись

«___» _____ 20__ г.

Практикант

Студент ____ курса ____ группы

ФИО, подпись

«___» _____ 20__ г.

Владикавказ 20__

План:

1. Вид практики
2. Тип практики:
3. Срок прохождения практики:
4. Время и место прохождения практики
5. Содержание практики
6. Анализ и обобщение полученных результатов.

Содержание практики

Цель:

Задачи:

Основные этапы:

Заключение:

ОТЗЫВ
руководителя практики о работе студента

(степень теоретической подготовки студента, качество и объем выполнения запланированной работы, состояние трудовой дисциплины, отношение студента к работе, полученные профессиональные навыки и др.)

Руководитель практики (подразделение, должность) _____
(подпись и расшифровка подписи)

Зачет по практике принят (не принят)

«__» _____ 20__ г.