

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Программа практики
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

*Утверждено на 2015-2020 гг. проф. И.В. Чернявская*



Декан факультета естественных наук  
М.Н. Силаптьев  
«01» сентября 2018 г.

### Программа практики

## Б2.В.02.01(П) Практика по получению первичных профессиональных умений и опыта на производстве

направление подготовки 06.03.01 Биология

направленность (профиль): общий

Факультет естественных наук

Кафедра ботаники

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ботаники  
протокол № 1 от «28» августа 2018 г.

Заведующий кафедрой ботаники: к.б.н., доцент И.В. Чернявская

Составитель (разработчик) программы: к.п.н., доцент Н.В. Кабаян

## Содержание

стр.

1.	Вид практики, способы и формы ее проведения.....	
2.	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики.....	
3.	Место практики в структуре образовательной программы.....	
4.	Объем практики .....	
5.	Содержание практики.....	
6.	Форма отчетности по практике.....	
7.	Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики.....	
8.	Информационные технологии, используемые при проведении практики.....	
9.	Материально-техническая база, необходимая для проведения практики Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.....	
10.	Приложения.....	
11.	Лист регистрации изменений.....	

## 1. Вид практики, способы и формы ее проведения

Вид практики: производственная

Способы проведения практики: выездная или стационарная

Способ и формы проведения: исследовательская работа.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен обладать следующими:

*Общепрофессиональные*

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

*Профессиональные:*

*научно-исследовательская деятельность:*

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

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

В результате прохождения практики обучающиеся должны *знать*:

- организационную структуру предприятия, основные направления работ, перспективные задачи предприятия, лаборатории, отдела;
- современные приборы, оборудование, материалы, компьютерную технику;
- принципиальную схему комплексных биологических исследований.

*уметь*:

- применять современные методы сбора и обработки биологических материалов;
- выполнять основные виды полевых, экспедиционных и лабораторных работ;
- использовать современные приборы и оборудование;
- осуществлять природоохранную деятельность;
- вести дневник, а также документацию по материалам исследований;
- работать с научной и специальной литературой;
- составлять отчет о проделанной работе.

## 3. Место практики в структуре образовательной программы.

Производственная практика является составной частью основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования. Требования к организации учебной практике определены Государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению 06.03.01 Биология.

Производственная практика базируется на всем изученном материале, в процессе прохождения практики обучающийся закрепляет свои профессиональные навыки и умения самостоятельно и квалифицированно работать по избранной специальности. Производственная практика, проводимая в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, обеспечивает соответствие уровня теоретической подготовки практической направленности в системе обучения и будущей деятельности выпускника.

## 4. Объем практики

Общая трудоёмкость учебной практики составляет 3 з.е / 108 ч. Продолжительность 2 недели.

## 5. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике и трудоемкость в часах				Формы текущего контроля
		Общий объем	Аудиторные занятия		СРС	
1	Организация практики				0,5нед.	Индив. опрос
2	Подготовительный этап	3 часа		3 часа		Индив. опрос
3	Ознакомительный этап	6часов.			3 часа	Индив. опрос
4	Участие в основных видах работ, проводимых организацией	1,5 нед.			1,5 нед.	Индив. опрос
4	Обработка и анализ полученной информации	6 часов			6 часов.	Итоговая конференция
5	Отчёт по практике	3часа.		3 часа		зачет

Производственная практика имеет своей задачей углубление и закрепление знаний, полученных студентами в процессе обучения в университете, на основе глубокого изучения работы предприятия, учреждения или организации, в которых студенты проходят практику. Студенты овладевают производственными навыками и передовыми методами работы. В производственных условиях конкретного предприятия, учреждения, организации студенты изучают: технологию производства, организацию и управление производством. Организация производственной практики направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.

Программа производственной практики разрабатывается с учетом профиля направления подготовки 06.03.01 Биология, характера предприятия, учреждения, организации-объекта практики и утверждается на научно-методическом совете факультета. Учебно-методическое руководство практикой осуществляется групповыми руководителями. Организация и контроль за ходом производственной практики осуществляется факультетским руководителем.

Производственная практика проводится на базе лабораторий промышленных предприятий химической, целлюлозно-бумажной, перерабатывающей промышленности г. Майкоп и Республики Адыгея, в лаборатории организации «Зеленстрой», в научно-опытных лабораториях ВИРа, в Федеральном центре Госсанэпиднадзора РА, в Адыгейском республиканском отделении Кавказского государственного природного биосферного заповедника, в краеведческом музее, в Адыгейском республиканском эколого-биологическом центре учащихся, в Управлении природных ресурсов и охраны окружающей среды МПР РФ по РА, на базе имеющихся научных подразделений факультета естествознания АГУ (Ботанический сад АГУ, лаборатория геоинформационных технологий, лаборатория физиологии развития ребенка, лаборатория мониторинга беспозвоночных животных) и др.

Практика осуществляется на основе договоров, в соответствии с которыми предприятия предоставляют места для ее прохождения студентам университета.

Место прохождения практики согласуется с руководителями предприятия и определяется университетом.

Руководство производственной практикой осуществляется факультетским руководителем по практике.

Ответственность за организацию практики на предприятии, в учреждении и организации возлагается на руководителя предприятия, а общее руководство практикой студентов возлагается приказом руководителя предприятия или специальным распоряжением ректората на одного из руководящих работников или высококвалифицированных специалистов. Руководитель практики от организации осуществляет постоянный контроль за производственной работой практикантов, знакомит с передовыми методами работы и консультируют по вопросам практики, оказывает помощь в подборе материалов для выполнения курсовых и дипломных работ. На студентов распространяются правила охраны труда и внутреннего распорядка, действующие на предприятии, с которыми они должны быть предварительно ознакомлены. Перед началом практики на предприятии все студенты должны пройти инструктаж по технике безопасности и противопожарной профилактике.

Не позднее, чем за 2 недели до начала руководитель практики от кафедры проводит в студенческой группе организационное собрание студентов, на котором информирует их о местах проведения, целях и задачах практики, знакомит с программой и дневником практики, индивидуальными заданиями

Продолжительность рабочего дня при прохождении производственной практики для студентов в возрасте от 18 лет и старше не более 40 часов в неделю.

На предприятии, в соответствии с графиком прохождения практики, специальным распоряжением студенты прикрепляются к цеховым руководителям практики.

#### **График проведения производственной практики**

Период	Мероприятие
Подготовительный этап	установочная конференция, производственное совещание с руководителями практики
Ознакомительный этап	знакомство с основными методами исследования, с основными направлениями работы предприятия, с документацией лаборатории, с предприятиями, имеющими связь с лабораторией, с будущими профессиями (должностные обязанности).
Участие в основных видах работ, проводимых организацией	научно-исследовательская и производственная деятельность, работа с приборами; проведение эксперимента; работа с литературой; выполнение производственных заданий
Обработка и анализ полученной информации	подготовка отчётной документации; проведение итоговой конференции на базах практики; приём и оценка документации по результатам практики
	итоговая конференция по производственной практике.

#### **Программа производственной практики**

Объекты практики	Мероприятия	Содержание мероприятия
1	2	3
I. Предприятия-природопользователи		

Промышленные предприятия пищевой промышленности -Перерабатывающие предприятия - Сельхозпредприятия -Лесхозы, охотхозяйства -Горнодобывающие предприятия и др.	Общие сведения о предприятии(учреждении)	Краткая историческая справка о предприятии. Выпускаемая продукция. Потребители продукции. Основные подразделения предприятия (отделы, цеха, лаборатории). Задачи подразделений.
	Общая характеристика изучаемого цеха (отдела, отделения)	Назначение цеха. Характеристика исходного сырья, готовой продукции, контроль ее качества. Стадии технологического процесса и их назначение. Технологическая схема производства, ее описание. Характеристика типичных источников вредных веществ на данном производстве (приложение 1, табл. 1). Характеристика приборов и средств измерений, имеющихся в лабораториях данного производства для контроля качественного и количественного состава вредных выбросов в атмосферу, почву, сточные воды (приложение 1 табл. 2)
Промышленные предприятия пищевой промышленности -Перерабатывающие предприятия - Сельхозпредприятия -Лесхозы, охотхозяйства -Горнодобывающие предприятия и др.	Общие сведения об учреждении	Назначение, задачи и структура предприятия, учреждения
	Отходы	Очистка и переработка твердых бытовых и промышленных отходов. Паспортизация опасных отходов.
	Охрана вод	Критерии состояния качества сточных вод, очистка стоков, методы очистки стоков, биологическая очистка сточных вод
	Биологические методы контроля состояния природной среды	Биологические методы контроля состояния стоков (биотестирование качества биоочистки сточных вод). Определение микробиологических показателей качества питьевой вод
1	2	3
II. Организации, управляющие природопользованием и охраной окружающей среды		
ФГУЗ Центр гигиены и эпидемиологии в РА -Агенство лесного хозяйства по РА —Управление природных ресурсов и охраны окружающей среды МПР РФ по РА –Комитет гидрометеорологии - Агрохимлаборатория и др.	Управление природопользованием и охрана природы	Схема управления природопользованием и охраной окружающей среды в республике Адыгея. Назначение и задачи территориальных и муниципальных органов управления природопользованием и охраной окружающей среды. Назначение, задачи и структура организации, управляющей природопользованием и охраной окружающей среды в республике Адыгея.
	Контроль состояния окружающей среды	Методы контроля выполнения природоохранного законодательства. Мероприятия по охране окружающей среды. Ознакомление с устройством и

		работой метеоприборов
	Биомониторинг. Процессы жизнедеятельности биологических систем различных уровней организации.	Охрана сообществ и ландшафта. Методы изучения биогеоценозов, популяций и отдельных видов.
III. Специализированные природоохранные предприятия		
-МУП «Майкопводоканал» -Участок ОСК (очистные сооружения и канализация) - МУП Жилкомсервис (городская свалка)	Общие сведения об учреждении	Назначение, задачи и структура предприятия, учреждения
	Отходы	Очистка и переработка твердых бытовых и промышленных отходов. Паспортизация опасных отходов.
	Охрана вод	Критерии состояния качества сточных вод, очистка стоков, методы очистки стоков, биологическая очистка сточных вод
	Биологические методы контроля состояния природной среды	Биологические методы контроля состояния сточных вод (биотестирование качества биоочистки сточных вод). Определение микробиологических показателей качества питьевой воды.

Окончание таблицы

1	2	3
IV. Общественные организации и особо охраняемые природные территории		
- природы -Геологический музей -Дендропарк им. Букреева - Ботанический сад АГУ —Кавказский государственный природный биосферный заповедник -и др.	Формирование экологического мировоззрения	Просветительская и воспитательная работа общественных организаций в области экологии и охраны окружающей среды
	Общие сведения об организации и учреждении	Цель, задачи и структура заповедника, назначение и задачи заказников, дендропарков и др.
	Сохранение биоразнообразия	Памятники природы России и Адыгеи. Создание дендропарков, заказников и-питомников для охраняемых видов растений и животных.Участие государственных, муниципальных и общественных организаций в сохранении особо охраняемых природных территорий.
V. Лаборатории биохимического анализа		
—Бактериологические лаборатории —лаборатории анализа физиологического состояния человека —лаборатории биохимического анализа предприятий	Знание принципа системной организации, дифференциации и интеграции функций организма; знание регуляторных механизмов обеспечения гомеостаза живых систем; знание особенностей строения и	Биологические методы контроля качества продуктов питания, с/х продукции, питьевой воды , состояния окружающей среды Определение микробиологических показателей качества продуктов питания, с/х продукции, питьевой воды , состояния окружающей среды Определение физиологического состояния человека и т.д.

	функционирования основных систем органов животных и человека; иметь представление о молекулярных механизмах физиологических процессов, о принципах регуляции обмена веществ.	
<b>VI. Научно-исследовательские лаборатории</b>		
– Геоинформационных технологий – биомониторинга беспозвоночных животных – Физиология развития ребенка – Физиология растений – Гербарная – Ботанический сад АГУ	Знание особенностей морфологии, физиологии и воспроизведения, географическое распространения и экологии представителей основных таксонов; (приготовление объекта к исследованию, фиксация, резка, окраска, микроскопия, препарирование, зарисовка, работа с гербарием и коллекционным материалом и др.);	Охрана сообществ и ландшафта. Методы изучения биогеоценозов, популяций и отдельных видов. Методами исследования окружающей среды, формами использования природных ресурсов и мерами сохранения биоразнообразия.

### Содержание производственной практики на базе лаборатории «Физиология развития ребенка»

Производственная практика на 4 курсе проводится в лаборатории «Физиология развития ребенка» при АГУ и ДЮСШ включает следующие виды деятельности:

1. Научно-исследовательская работа
2. Ознакомление и работа с приборами для проведения физиологического эксперимента
3. Работа с литературными источниками и современными информационными технологиями
4. Возможность использовать навыки, полученные в лаборатории «Физиологии развития ребенка» в будущей профессиональной деятельности
5. Работа с документацией.

#### *1. Научно-исследовательская работа.*

а) Подготовка к проведению физиологического эксперимента:

- определение темы научного исследования;
- выбор объекта и базы проведения эксперимента;
- выбор адекватных физиологических методик и приборов для снятия показателей функционального состояния систем организма;
- планирование сроков проведения мониторинговых исследований;
- апробация методик и аппаратуры непосредственно в СОШ и ДЮСШ, подготовка испытуемых к эксперименту.

б) Проведение физиологического эксперимента:

- выход на объект проведения исследований или непосредственно в лаборатории по составленному плану;
- оформление протоколов исследований;
- сбор дополнительных сведений об участниках исследований (возраст, физическое развитие, уровень здоровья, социальный статус и т.д.)

в) Обработка полученных материалов исследования:

- сведение результатов обследования испытуемых в таблицы;



- математическая обработка, в том числе с использованием компьютерных программ;
- подготовка иллюстрированного материала (таблицы, графики, диаграммы и т.д.);
- проведение анализа полученных материалов и их обсуждение;
- написание выводов, подготовка презентации;
- овладение методикой написания научных публикаций и выступлений с докладами на конференциях и др.

#### 2. Работа с приборами для проведения физиологического эксперимента.

Включает:

- Ознакомление с физиологической аппаратурой для изучения соматического, вегетативного, нейродинамического статуса;
- Изучение устройства и принципа работы с имеющимися в лаборатории приборами, свободное овладение ими.

#### 3. Работа с литературными источниками.

Предусматривает:

- умение подбирать необходимую литературу по изучаемой проблеме и теме;
- умение работать с каталогом, поиск с помощью современных информационных технологий;
- умение анализировать научную информацию и определять их реальную применимость в конкретных условиях;
- освоение методики составления картотеки по интересующей научной тематике.

#### 4. Знакомство студентов со сферой их будущей профессиональной деятельности.

- Экскурсии в Центр здоровья АГУ, на станцию переливания крови, в клинические лаборатории при поликлиниках и в другие высшие учебные заведения в соответствующие специализированные лаборатории.

#### 5. Групповое задание студентам-практикантам:

- выполнить задания исследовательского характера по физиологии человека;
- подготовить обзор литературных данных по тематике физиологов кафедры зоологии.

#### 2. Перечень индивидуальных заданий:

- провести экспериментальные исследования по изучению темы: «Здоровьесберегающий потенциал образования: мониторинг, анализ, прогноз состояния здоровья, оценка адекватности учебных нагрузок функциональным и адекватным возможностям организма студентов»:
  - а) исследование влияний различных форм контроля (модульно-рейтинговой системы, зачета, экзамена),
  - б) влияние работы за компьютером на состояние центральной нервной системы, зрительной сенсорной системы и вегетативный статус,
  - в) влияние занятий различными видами спорта на функциональное состояние студентов, занимающихся спортом;
  - г) исследование морфофункционального состояния организма юных спортсменов (ДЮСШ), занимающихся различными видами спорта (футбол, баскетбол, самбо, дзюдо и др.)

#### Содержание производственной практики на базе Ботанического сада АГУ

№№	Содержание
1.	Использование методов интродукции растений на практике. Составление схем посадок растений на коллекционных участках Ботанического сада
2.	Проведение биометрических измерений и фенологических наблюдений древесных растений
3.	Предпосевная обработка семян, заготовка черенков

4.	Работа в питомнике по уходу за сеянцами. Освоение методов вегетативного размножения древесных растений
5	Участие в подготовке к рассылке посевного материала в Ботанические сады России
5.	Сбор лекарственного сырья и формирование гербарного фонда лекарственных растений
6.	Работа по оформлению экспозиций новых растений с использованием навыков ландшафтных построений, уход за растениями
7.	Проведение окулировки в плодово-ягодном питомнике
8.	Работа по оформлению климатограмм с использованием данных метеостанции ботанического сада

**Содержание производственной практики на базе кафедры ботаники  
Гербарная кафедры ботаники**

№№	Содержание
1.	Инвентаризация гербарного фонда кафедры ботаники АГУ. Составление картотеки. Проверка правильности оформления этикеток и соответствия их карточкам картотеки.
2.	Обработка гербарных образцов от вредителей синтетическими методами и природными средствами. Предварительная и повторная обработка.
3.	Оформление новых сборов гербарных образцов в гербарии кафедры ботаники АГУ. Систематизация сборов. Пополнение научного гербария новыми образцами. Включение новых образцов в картотеку.
4.	Составление инвентаризационных списков и этикеток оформляемых гербарных образцов с помощью компьютерной техники. Создание виртуального гербария редких, исчезающих и охраняемых растений
5.	Работа в обменном фонде, подготовка гербарных образцов, предназначенных для обмена с другими государственными учреждениями
6.	Работа в картотеке гербарного фонда Кавказского государственного биосферного заповедника. Регистрация и описание типовых образцов в гербарном фонде КГБЗ.

**Коллекция комнатных растений факультета естествознания**

№№	Содержание
1.	Работа с литературой. Уточнение систематической принадлежности отдельных видов коллекции комнатных растений
2.	Инвентаризация комнатных растений факультета естествознания
3.	Составление единой базы данных и картотеки комнатных растений факультета естествознания. Оформление этикеток.
4.	Выявление грибных заболеваний и заражения насекомыми-вредителями
5.	Проведение мероприятий по профилактической обработке комнатных растений от болезней и вредителей
6.	Проведение работ по пересадке и уходу в коллекции комнатных растений.

## **6. Формы отчетности по практике**

Дневник является основным документом производственной практики, включает:

- ежедневные записи о проделанной работе,
- отчет о практике
- отзыв руководителя о практике.

Вместе с тем руководитель от предприятия периодически делает необходимые замечания об отношении студента к работе, о выполнении поставленных перед ним конкретных задач (Приложение № - пример оформления дневника).

### **Примерная структура отчета:**

1. Краткая история и перспективы развития предприятия, учреждения, организации.
2. Описание предприятия в целом. Перечень цехов, участков, отделов и их взаимосвязь; ассортимент выпускаемой продукции; перечень нормированных отходов основного производства; сведения о газовых выбросах и сбросах загрязняющих веществ в водоемы.
3. Схема управления предприятием. Основные права и обязанности инженерно-технических работников (главного инженера, главного технолога, инженера-эколога, зав. заводской лабораторией и т.д.).
4. Описание основных цехов (расположение, характеристика зданий и помещений, основное назначение, оборудование и его компоновка специфические для данного цеха мероприятия по охране окружающей среды, утилизации отходов, регенерации и рекуперации вторичных ресурсов, мероприятия по охране труда, противопожарной технике безопасности, промсанитарии).
5. Краткое описание вспомогательных и подсобных цехов и служб (по той же схеме с учетом специфики).
6. Технологические схемы и их описание. Технохимический, экоаналитический контроль производства (заводские лаборатории, основное оборудование, перечень анализов, точки и частота контроля, документация).
7. Промышленные системы пылегазоочистки (газовые выбросы, состав и объемы).
8. Организация служб охраны труда и техники безопасности (структура, план мероприятий по ОТ и ТБ, основная документация).

За неделю до назначенного срока аттестации по итогам практики студент должен сдать отчет руководителю практики от кафедры на проверку.

По итогам производственной практики комиссия, назначенная заведующим кафедрой, не позднее двухнедельного срока после окончания практики (если практика проводится в летний период – в двухнедельный срок после выхода студентов на занятия) аттестует студента на основании защиты оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики от предприятия.

Защита отчета по производственной практике включает доклад или презентацию (длительность выступления 5 минут) и ответы студента на вопросы членов комиссии и присутствующих.

По итогам защиты отчета выставляется дифференцированный зачет с оценкой. При оценке работы студента на практике принимается во внимание характеристика, данная ему руководителем практики от предприятия, учреждения, организации.

Студент, не предоставивший в установленный срок отчет по производственной практике и заполненный дневник, считается имеющим академическую задолженность.

## **7. Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики**

Завидовская, Т.С. Ботаника : анатомия и морфология: курс лекций : учебное пособие / Т.С. Завидовская. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – 212 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=484135> (дата обращения: 24.04.2020). – ISBN 978-5-4475-9635-4. – Текст : электронный.

Ефремова, Л.П. Ботаника : лабораторный практикум / Л.П. Ефремова. – Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018. – 84 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483726> (дата обращения: 24.04.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8158-1941-2. – Текст : электронный

Дмитриенко, В.К. Зоология беспозвоночных : лабораторный практикум / В.К. Дмитриенко, Е.В. Борисова, С.П. Шулепина ; Сибирский Федеральный университет. – Красноярск : СФУ, 2016. – 156 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497084> (дата обращения: 24.04.2020). – Библиогр.: с. 151-153. – ISBN 978-5-7638-3499-4. – Текст : электронный.

Карасев, В.Н. Физиология растений: экспериментальные исследования : учебное пособие / В.Н. Карасев, М.А. Карасева ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018. – 312 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494310> (дата обращения: 24.04.2020). – Библиогр.: с. 291-297. – ISBN 978-5-8158-1999-3. – Текст : электронный.

Шамров, И.И. Эмбриология и воспроизведение растений : учебное пособие / И.И. Шамров. – Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2015. – 200 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435455> (дата обращения: 24.04.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8064-0000-0. – Текст : электронный.

Вартанян, И.А. Высшая нервная деятельность и функции сенсорных систем: учебное пособие / И.А. Вартанян; Негосударственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Институт специальной педагогики и психологии». – Санкт-Петербург: НОУ «Институт специальной педагогики и психологии», 2013. – 108 с. : ил., табл., схем. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8179-0161-0; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438775> (дата обращения: 23.04.2020).

Саруханова, Л.Е. Общая микробиология, вирусология и прикладная иммунология / Саруханова, Л.Е., Волина Е.Г., Яшина Н.В. – Москва, 2019. – 172 с. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=40352951> (дата обращения: 23.04.2020).

Нахаева, В.И. Практический курс общей генетики: учебное пособие / В.И. Нахаева. – 3-е изд., стереотип. – Москва: Издательство «Флинта», 2016. – 210 с. – ISBN 978-5-9765-1204-7; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83544> (дата обращения: 23.04.2020).

Руководство к практическим занятиям по физиологии человека: учебное пособие / под общ. ред. А.С. Солодкова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Советский спорт, 2011. – 198 с.: ил., табл., схем. – ISBN 978-5-9718-0478-9; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210496> (дата обращения: 23.04.2020).

Власова, И.А. Возрастная анатомия, физиология и гигиена: учебно-методическое пособие / И.А. Власова, Г.Я. Мартынова; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Челябинская государственная академия культуры и искусств». – Челябинск: ЧГАКИ, 2014. – 136 с. : ил. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-94839-463-3; То же [Электронный ресурс] (дата обращения: 23.04.2020).

Биологические методы научных исследований: (избранные лекции) / сост. Л.Г. Харитонов, И.Н. Калинина ; Министерство спорта Российской Федерации, Сибирский государственный университет физической культуры и спорта. – Омск : Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2014. – 76 с. : схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=336045> (дата обращения: 26.04.2020). – Текст : электронный.

Физиология растений : учеб.-метод. пособие / Мин-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Адыг. гос. ун-т; сост. И.В. Чернявская, С.И. Читао . – Майкоп : Изд-во АГУ, 2019. – 160 с.

Коломийцев, Н. Зоология позвоночных. Учебная практика : учебное пособие / Н. Коломийцев, Н. Поддубная ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «ЧЕРЕПОВЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ

УНИВЕРСИТЕТ», Факультет биологии и физической культуры. – Череповец : Череповецкий государственный университет (ЧГУ), 2014. – 170 с. : ил.,табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434803> (дата обращения: 26.04.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-85341-618-5. – Текст : электронный.

**б) дополнительная литература:**

1. Батуев, А.С. Малый практикум по физиологии человека и животных: учеб. пособие / А.С. Батуев [и др.] – СПб.: Изд-во СПбГУ, 2001. – 348 с.
2. Блум, Ф. Мозг, разум и поведение / Ф. Блум, А. Лейзерсон, Л. Хофстертер. – М.: Мир, 1988.
3. Большой практикум по физиологии / под ред. А.Г. Камкина. – М.: Академия, 2007. – 520 с.
4. Бызова, Ю.Б. Дыхание почвенных беспозвоночных / Ю. Б. Бызова. - М.: Товарищество науч. изд. КМК, 2007. - 328 с.
5. Вартанян, И.А. Физиология сенсорных систем / И.А. Вартанян. – СПб.: Лань, 1999.
6. Гуминский, А.А. Руководство к лабораторным занятиям по общей и возрастной физиологии / А.А. Гуминский, Н.Н. Леонтьева, К.В. Маринова. – М.: Наука, 1990. – С. 177-179.
7. Душенков, В.М. Летняя полевая практика по зоологии беспозвоночных : Учеб. пособие для студентов пед. вузов / В. М. Душенков, К. В. Макаров. - М. : Издат. центр "Академия", 2000. - 256 с.
8. Ересковский, А.В. Сравнительная эмбриология губок (Porifera) / А. В. Ересковский ; С.-Петербург. гос. ун-т. - СПб. : Изд-во СПб. ун-та, 2005. - 304 с.
9. Коропачинский, И.Ю. Древесные растения Азиатской России. / И.Ю. Коропачинский, Т.Н. Встовская. - Новосибирск, 2002.
10. Красная книга Адыгеи. – Майкоп, 2000.
11. Красная книга РСФСР- Растения. - М., 1989.
12. Красная книга СССР. - т.2. - М., 1984.
13. Крыжановский О.Л. Состав и распространение энтомофаун земного шара / О. Л. Крыжановский ; Зоологический ин-т РАН; Ред. Б.А. Коротяев. - М. : Товарищество науч. изд. КМК, 2002. - 237с.
14. Кабаян, Н.В., Растения Адыгеи: словарь-справочник. / Н.В. Кабаян, Д.А. Куашева, А.Е. Хачегогу. - Майкоп: Кн. Изд-во «Адыгея», 1996. - 54с.
15. Курс зоологии: учеб. для ун-тов: в 2 т. Т. 1 : Зоология беспозвоночных / Г. Г. Абрикосов [и др.]; под ред. Б.С. Матвеева, П.В. Матекина. - 7-е изд., с изм. и доп. - М. : Высш. шк., 1966. - 552 с.
16. Ландшафтный дизайн. / под ред. И. Богаевой, Л. Выскубовой. – М.: ЗАО «Издательский центр «Зеркало». – Журн. – 2007 - №№ 2 -6.
17. Леках, В.А. Ключ к пониманию физиологии: учеб. пособие / В.А. Леках. – М.: ЛИБРОКОМ, 2009. – 360 с.
18. Мазей, Ю.А. Пресноводные раковинные амёбы / Ю. А. Мазей, А. Н. Цыганов ; М-во образования и науки РФ, Пенз. гос. пед. ун-т им. В.Г. Белинского. - М.: КМК, 2006. - 300 с.
19. Мамаев, Б.М. Определитель насекомых Европейской части СССР : учеб. пособие для студентов биол. спец. пед. ин-тов / Б. М. Мамаев, Л. Н. Медведев, Ф. Н. Правдин. - М. : Просвещение, 1976. - 304 с.
20. Марковский, Ю.Б. Современный цветник. Миксбордер. / Ю.Б. Марковский. - М.: ЗАО "Фитон+", 2002.
21. Мой прекрасный сад./ под ред. М. Лежнева. – М.: Издательский дом «Бурда». – Журн. – 2006-2009 гг.
22. Никитский, Н.Б. Ксилофильные жесткокрылые (Coleoptera) Кавказского государственного природного биосферного заповедника и сопредельных территорий / Н. Б. Никитский, А. Р. Бибин, М. М. Долгин ; отв.ред. А.В. Свиридов; Рос. Акад. наук, Урал. отд-ние Коми науч. центр Ин-т биологии. - Сыктывкар, 2008. - 453 с.

23. Органы чувств человека / пер. с англ. И.А. Борисовой. – М.: Астрель, 2009. – 112 с.
24. Орлов, Р.С. Нормальная физиология / Р.С. Орлов, А.Д. Ноздрачев. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005. – 352 с.
25. Основы физиологии человека: в 2 т. / под ред. Б.И. Ткаченко. – СПб., 1994. – 758 с.
26. Особенности строения и поведения насекомых / ред.-сост. Т.Д. Жданова. – М.: Мир, 2004. – 160 с.
27. Полевая практика по зоологии беспозвоночных / В. А. Ярошенко [и др.]; Адыг. гос. ун-т, Каф. зоологии, Лаб. биозкол. мониторинга беспозвоночных животных. – Майкоп: Изд-во АГУ, 2006. – 90 с.
28. Практикум по лесной энтомологии: Учеб. пособие для вузов / Е. Г. Мозолевская [и др.]; под ред. Е.Г. Мозолевской. – М.: Академия, 2004. – 272 с.
29. Практические занятия по курсу «Физиология человека и животных» / под ред. Р.И. Айзмана, И.А. Дюкарева. – Новосибирск: Сиб. унив., 2003.
30. Протисты: руководство по зоологии. Ч. 2 / Т. В. Бейер [и др.]; науч. ред. М.В. Крылов, А.О. Фролов; отв. ред. М.Н. Малышева; Зоол. ин-т Рос. Акад. наук. – СПб.: Наука, 2007. – 1144 с.
31. Руководство по физиологии органов чувств насекомых : учеб. пособие для вузов / Р. Д. Жантиев [и др.]. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 1977. – 224 с
32. Рупперт, Э.Э. Зоология беспозвоночных: функциональные и эволюционные аспекты : учеб. для вузов: в 4 т. Т. 2 : Низшие целомические животные / Э. Э. Рупперт, Р. С. Фокс, Р. Д. Барнс ; пер. с англ. Т.А. Ганф и др.; под ред. А. А. Добровольского и А. И. Грановича. – 7-е изд. – М.: Академия, 2008. – 448 с.
33. Рупперт, Э.Э. Зоология беспозвоночных: Функциональные и эволюционные аспекты: учеб. для вузов: в 4 т. Т. 1 : Протисты и низшие многоклеточные / Э. Э. Рупперт, Р. С. Фокс, Р. Д. Барнс; пер. с англ. Т.А. Ганф и др.; под ред. А. А. Добровольского и А. И. Грановича. – 7-е изд. – М.: Академия, 2008. – 496 с.
34. Смирнов, В.М. Физиология сенсорных систем и высшая нервная деятельность: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений / В.М. Смирнов, С.М. Будылина. – М.: Академия, 2004. – 304 с.
35. Солодков, А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. – М.: Олимпия Пресс, 2005. – 528 с.
36. Типовые тестовые задания для контроля знаний студентов / под ред. В.П. Дегтярева. – М.: ФГОУ «ВУНМЦ Росздрава», 2005. – 448 с.
37. Толстикова, Т.Н. Дендрарий Адыгейского государственного университета. / Т.Н. Толстикова. // Hortus Botanicus: Международный журнал ботанических садов. – № 4. – Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2006.
38. Толстикова, Т.Н. Дендрарий АГУ – центр изучения, сохранения и восстановления биологического разнообразия растительного мира Северо-Западного Кавказа. / Т.Н. Толстикова, Е.М. Еднич. // Роль ботанических садов в сохранении биоразнообразия растительного мира Азиатской России: настоящее и будущее.- Новосибирск, 2006.
39. Толстикова Т.Н. Принципы комплектования коллекций, результаты интродукционных испытаний и перспективы развития дендрария Адыгейского госуниверситета. / Т.Н. Толстикова, Е.М. Еднич. // Ботанические сады в 21 веке: сохранение биоразнообразия, стратегия развития и инновационные решения. – Белгород, 2009
40. Толстикова Т.Н. 25 лет Дендрарию АГУ. / Т.Н. Толстикова, Д.А. Куашева, О.А. Панеш. // Вестник АГУ. – №1, 2006
41. Физиология центральной нервной системы: учеб. пособие / Т.В. Алейникова [и др.]. – Ростов н/Д: Феникс, 2006. – 284 с.
42. Хомутов, А.Е. Физиология центральной нервной системы: учеб. пособие / А.Е. Хомутов. – Ростов н/Д: Феникс, 2006. – 256 с.

**Современные профессиональные базы (СПБД)  
и информационные справочные системы (ИСС)**

## 1. Электронные ресурсы на основе лицензионных договоров ФГБОУ ВО «АГУ»

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)

ЭБС АГУ <http://adygnet.bibliotech.ru>

ЭБС «Юрайт» [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)

ЭБС «Лань» [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)

ФГБУ «Российская государственная библиотека» <http://dvs.rsl.ru>

ООО «Научная электронная библиотека» (НЭБ) [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

Некоммерческое партнерство «Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы» (АРБИКОН) <http://arbicon.ru/services/>

Некоммерческое партнерство «Национальный электронно-информационный консорциум» (НЭИКОН) [www.neicon.ru](http://www.neicon.ru)

## Международные базы данных научных изданий

Web of Science <https://apps.webofknowledge.com>

Scopus <https://www.scopus.com/search/>

Elsevier («Эльзевир») <https://www.elsevier.com/>

Science Direct <https://www.sciencedirect.com/>

Издательство Springer <https://link.springer.com/>

Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/>

Springer Nature Experiments <https://experiments.springernature.com/>

## 2. Интернет-ресурсы открытого доступа (Open Access)

Официальный сайт науки и высшего образования РФ <https://minobrnauki.gov.ru/>

Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>

Базы данных ИНИОН РАН <http://inion.ru/resources/bazy-dannykh-inion-ran/>

## 8. Информационные технологии, используемые при проведении практики

В ходе производственной практики студенты используют технологии традиционного, лично-ориентированного обучения, информационные технологии, технологии проектного и проблемного обучения принятые в учебном процессе.

## 9. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Для организации производственной практики используются следующие научные подразделения кафедр факультета, оснащенные современным оборудованием:

ВНС-спектр, компьютерный электроэнцефалограф, 8-ми канальный электронейромиограф с функциями исследования слуховых, зрительных, соматосенсорных и когнитивных (P300, MMN, CNV), 12-канальный компьютерный электрокардиограф Поли-Спектр-12, система регистрации и передачи физиологических сигналов по радиоканалу (телекардиограф) Поли-Спектр-Радио, компьютерный спирометр пневмотахометрического типа, компьютерный комплекс для психофизиологического тестирования, нагрузочный модуль T600 Treadmill, велоэргометр Kettler, микроскопы, лупы, биноклярные лупы, экскурсионное оснащение, микропрепараты и влажные препараты, коллекционный материал (монтированные коллекции) по насекомым Северо-Западного Кавказа, ботанический сад АГУ, гербарный фонд кафедры ботаники АГУ и КГБЗ, коллекционный фонд комнатных растений факультета естествознания

**Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.**

Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN...  
Microsoft Windows Professional 8 Russian Upgrade Academic OPEN...  
Microsoft Office 2013 Russian Academic OPEN...  
Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN...  
Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN...  
Apache OpenOffice  
LibreOffice  
Google Apps  
Paint.NET

**8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
  - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
  - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
  - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
  - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
- для глухих и слабослышащих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
  - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
  - экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
  - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.



При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
  - в печатной форме увеличенным шрифтом;
  - в форме электронного документа;
  - в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа;
  - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения.

### **Кафедра физиологии**

**Лаборатория «Физиология развития ребенка»** обладает достаточной материально-технической базой для реализации целей исследований. Для решения поставленной проблемы будет использовано уникальное современное диагностическое оборудование, включающее:

1. Компьютерный электроэнцефалограф для комплексного исследования биоэлектрической активности головного мозга Нейрон-Спектр – 4. Позволяет высококачественно регистрировать ЭЭГ и ВП в неэкранированном помещении и визуализировать с высоким разрешением; амплитудный, спектральный, корреляционный и когерентный анализ ЭЭГ с топографическим картированием; автоматическое выявление эпилептиформной активности (автоматический поиск спайков и острых форм с топографическим картированием).

2. 8-ми канальный электронейромиограф с функциями исследования слуховых, зрительных, соматосенсорных и когнитивных (P300, MMN, CNV) вызванных потенциалов

мозга Нейро-МВП -8. Позволяет исследовать: поверхностная ЭМГ: спонтанная активность, интерференционная кривая, стимуляционная ЭМГ: М-ответ, сенсорный ответ, F-ответ, Н-рефлекс (в том числе при парной стимуляции), Т-рефлекс, сакральный рефлекс, бульбокавернозный рефлекс, мигательный рефлекс, магнитная стимуляция, ритмическая стимуляция: сериями импульсов тетанизация, по заданному алгоритму, игольчатая ЭМГ: спонтанная активность, интерференционная кривая, потенциалы двигательных единиц, джиттер, транскраниальная магнитная стимуляция, коротко- и длиннотентные слуховые, зрительные, соматосенсорные и когнитивные (P300, MMN, CNV) вызванные потенциалы мозга, вызванные кожные симпатические потенциалы, интраоперационный мониторинг.

3. 12-канальный компьютерный электрокардиограф Поли-Спектр-12. Возможности: высококачественная 12-канальная компьютерная ЭКГ, регистрация ЭКГ в системе ортогональных отведения Франка, проведение контурного анализа ЭКГ с автоматическим построением заключения.

4. Система регистрации и передачи физиологических сигналов по радиоканалу (телекардиограф) Поли-Спектр-Радио. Возможности: Трансляция от одного передатчика 2 каналов ЭКГ и 1 канала дыхания, Проведение мониторинга всех передаваемых сигналов в режиме on-line и сохранение результатов для последующего анализа. Использование в условиях повышенной влажности – бассейн, сауна, обильное потоотделение и др.

5. Компьютерный спирометр пневмотахометрического типа с повышенной точностью измерения для диагностики нарушений вентиляционной способности лёгких Спиро-Спектр. Измеряемые параметры: Спокойное дыхание: ЖЕЛ, РОвд, ДО; форсированный выдох/Экспресс-тест: ФЖЕЛ, ПОС, ОПОС, ТПОС, Твд, ОФВ0.5, ОФВ1, ОФВ3, ОФВ1/ЖЕЛ (индекс Тиффно), ОФВ1/ФЖЕЛ, ОФВ3/ЖЕЛ, ОФВ3/ФЖЕЛ, МОС25%, МОС50%, МОС 75%, СОС200-1200, СОС25-75, СОС75-85, Аех, FIV0.5, FEV0.5/FIV0.5, ПОСвд, MIF50%, MEF50/MIF 50. Минутная вентиляция: МВЛ, ЧД, ДО.

6. Компьютерный комплекс для психофизиологического тестирования НС-ПсихоТест. Комплексный контроль статусных и функциональных характеристик центральной нервной системы по результатам психофизиологических тестов.

7. ВНС-спектр. Представляет возможность одновременного исследования ритмов сердца и дыхания с последующим их анализом.

8. Нагрузочный модуль T600 Treadmill. Позволяет проводить компьютерное тестирование под контролем ЭКГ, изменяя мощность физических нагрузок.

9. Велозргомметр Kettler. Позволяет проводить компьютерное тестирование под контролем ЭКГ, изменяя мощность физических нагрузок.

**Лаборатория биозкологического мониторинга беспозвоночных животных РА** располагает следующей материально-технической базой для проведения практики:

#### **Аппаратура и приборы**

- |                             |        |
|-----------------------------|--------|
| 1. Микроскоп                | 15 шт. |
| 2. Лупа                     | 15 шт. |
| 3. Бинокулярные лупы        | 15шт   |
| 4. Экскурсионное оснащение. |        |

#### **Микропрепараты и влажные препараты**

Класс Саркодовые

(амеба, дифлюгия, фораминифера) 15 шт.

Класс Жгутиковые

(трипаносомы, лешмании) 25 шт.

Класс Инфузории

(инфузории) 30 шт.

Класс Споровики

(кокцидии, грегарины, малярийный плазмодий) 30 шт.

Тип Кишечнополостные  
(поперечные и продольные срезы гидры,  
сцифоидные, гидроидные полипы) 45 шт.  
Класс Ресничные черви  
(поперечный и продольный срез планарии) 25 шт.  
Класс Дигенетические сосальщики 25 шт.  
Класс Моногенеи 25 шт.  
Класс Ленточные черви 25 шт.  
Класс Нематоды 35 шт.  
Класс Малощетинковые черви 30 шт.  
Класс Многощетинковые черви 15 шт.  
Класс Пиявки 10 шт.  
Класс Ракообразные 45 шт.  
Класс Паукообразные 35 шт.  
Класс Насекомые 50 шт.  
Класс Пластинчатожаберные моллюски 40 шт.  
Класс Головоногие 8 шт.  
Класс Брюхоногие моллюски 15 шт.

**Коллекционный материал (монтированные коллекции) по насекомым Северо-Западного Кавказа:**

1. Отряд Полужесткокрылые
2. Отряд Жесткокрылые
2. Отряд Перепончатокрылые
4. Отряд Двукрылые
5. Отряд Стрекозы
6. Отряд Прямокрылые
7. Отряд Чешуекрылые

***ЗООЛОГИЧЕСКИЙ МУЗЕЙ***

**Кафедра ботаники**

**Ботанический сад АГУ**, расположен в Майкопском районе, в 15 км южнее г. Майкопа. Ботанический сад занимает площадь 10,4 га и включает 13 специализированных участков, плодовый сад, пойменный луг, приречный широколиственный лес. Дендрологическая коллекция, насчитывает более 240 древесных растений, коллекции лекарственных и декоративных растений (свыше 300 травянистых растений-интродуцентов). Студенты в период практики проводят фенологические наблюдения, биометрические измерения и физиологические исследования на конкретных растениях коллекций, заготавливают посадочный материал, осваивают приемы ухода за растениями, методы предпосевной обработки семян, вегетативного размножения декоративных растений. Обработка полученных данных проводится с помощью современной компьютерной техники.

**Гербарный фонд кафедры ботаники АГУ и КГБЗ**

Гербарный фонд кафедры ботаники АГУ представлен научной коллекцией растений предгорий Северо-Западного Кавказа, горных районов Республики Адыгея, Черноморского побережья Кавказа (дендрофлора ботанических садов Сухуми, Батуми, Адлера и Сочи), насчитывающей свыше 15 000 гербарных листов, из них покрытосеменных— 13200 л., голосеменных — 1500 л., высших споровых— 300 л. Гербарий зарегистрирован в Международном каталоге, где имеет свое имя (Herbarium of the Adyge State University) и Акроним (индекс): МАУ.

Гербарный фонд КГБЗ представлен 35000 л. - коллекция растений горных районов Республики Адыгея, Краснодарского края, Абхазии, Кабардино-Балкарии и других республик Северного Кавказа.

На базе гербарных фондов студенты в полном объеме знакомятся с гербарным делом: формирование и оформление гербарных фондов, регистрация и описание типовых образцов, обработка гербарных экземпляров от насекомых-вредителей, этикетаж, составление картотеки, проведение инвентаризации, создание обменного фонда, налаживание обмена с другими гербарными фондами; использование современной компьютерной техники, создание виртуального гербария редких, исчезающих и охраняемых растений, создание презентаций по отделам гербарного фонда.

#### **Коллекционный фонд комнатных растений факультета естествознания**

Коллекция комнатных растений факультета естествознания насчитывает свыше 600 горшечных растений, размещенных в кабинетах, лабораториях и рекреациях факультета. Коллекционный фонд кафедры ботаники включает растения, относящиеся к 59 родам:

1. Абутилон, комнатный клен – *Abutilon* (Мальвовые - *Malvaceae*)
2. Адиантум, Венерин волос - *Adiantum* (Птерисовые - *Pteridaceae*)
3. Акалифа - *Acalypha* L. (Молочайные - *Euphorbiaceae*)
4. Алоказия – *Alocasia* (Ароидные - *Araceae*)
5. Алоэ, столетник – *Aloe* (Лилейные - *Liliaceae*)
6. Амариллис - *Amaryllis belladonna* (Амариллисовые - *Amaryllidaceae*)
7. Араукария – *Araucaria* (Араукариевые - *Araucariaceae*)
8. Аспарагус, спаржа - *Asparagus* (Спаржевые - *Asparagaceae*)
9. Аспидистра – *Aspidistra* (Лилейные - *Liliaceae*)
10. Асплениум, костенец – *Asplenium* (Асплениевые - *Aspleniaceae*)
11. Бегония - *Begonia* L. (Бегониевые - *Begoniaceae*)
12. Белопероне - *Beloperone* (Акантовые - *Acanthaceae*)
13. Бильбергия - *Billbergia* Thunb. (Бромелиевые - *Bromeliaceae*)
14. Бугенвиллия - *Bougainvillea* Juss. (Никтагиновые, ночецветные- *Nyctaginaceae*)
15. Гербера – *Gerbera* (Сложноцветные - *Compositae* (*Asteraceae*))
16. Гибискус - *Hibiscus* (Мальвовые - *Malvaceae*)
17. Гинура - *Gynura* (Сложноцветные - *Compositae* (*Asteraceae*))
18. Гипестес - *Hyposestes* (Акантовые - *Acanthaceae*)
19. Гиппеаструм – *Hippeastrum* (Амариллисовые - *Amaryllidaceae*)
20. Диффенбахия – *Dieffenbachia* (Ароидные - *Araceae*)
21. Драцена – *Dracaena* (Агавовые - *Agavaceae*)
22. Зебрина - *Zebrina pedula* (Коммелиновые - *Commelinaceae*)
23. Ирезине – *Iresine* (Амарантовые - *Amaranthaceae*)
24. Каладиеум - *Caladium* (Ароидные - *Araceae*)
25. Каланхое – *Kalanchoe* (Толстянковые - *Crassulaceae*)
26. Калатея – *Calathea* (Марантовые - *Marantaceae*)
27. Кислица – *Oxalis* (Кисличные - *Oxalidaceae*)
28. Кливия – *Clivia* (Амариллисовые - *Amaryllidaceae*)
29. Кодиеум, кротон – *Codiaeum* (Молочайные - *Euphorbiaceae*)
30. Кордилина – *Cordyline* (Агавовые - *Agavaceae*)
31. Кофейное дерево – *Coffea* (Мареновые - *Rubiaceae*)
32. Крестовник, Цинерария – *Senecio* (Астровые - *Asteraceae*)
33. Кроссандра – *Crossandra* (Акантовые - *Acanthaceae*)
34. Ктенанте – *Ctenanthe* (Марантовые - *Marantaceae*)
35. Лантана – *Lantana* (Вербеновые - *Verbenaceae*)
36. Ливистона – *Livistona* (Арековые, Пальмы - *Arecaceae*, *Palmae*)
37. Лимон - *Citrus limon* (Рутовые - *Rutaceae*)
38. Листовик, филлитис – *Phyllitis* (Костенцовые - *Aspleniaceae*)
39. Маранта – *Maranta* (Марантовые - *Marantaceae*)
40. Мединилла - *Medinilla* (Меластоматовые - *Melastomataceae*)

41. Молочай красивейший, Пуансеттия - *Poinsettia pulcherrima* (Молочайные - Euphorbiaceae)
42. Молочай, эуфорбия – *Euphorbia* (Молочайные - Euphorbiaceae)
43. Монстера – *Monstera* (Ароидные - Araceae)
44. Опунция – *Opuntia*
45. Очиток, седум – *Sedum* (Толстянковые - Crassulaceae)
46. Пальма финиковая – *Phoenix* (Арековые - Arecaeae)
47. Пахиподиум – *Pachipodium*
48. Перец декоративный, перец мексиканский – *Capsicum* (Пасленовые - Solanaceae)
49. Рипсалидопсис - *Rhipsalidopsis*
50. Роза – *Rosa* (Розоцветные - Rosaceae)
51. Сенполия – *Saintpaulia* (Геснериевые - Gesneriaceae)
52. Стапелия – *Stapelia* (Ластовневые - Asclepiadaceae)
53. Толстянка – *Crassula* (Толстянковые - Crassulaceae)
54. Фуксия – *Fuchsia* (Ослинниковые, кипрейные - Onagraceae)
55. Фикус - *Ficus*
56. Ховея, кентия- *Howea* (Арековые - Arecaeae)
57. Хойя (Восковой плющ) - *Noya* (Ластовневые - Asclepiadaceae)
58. Цикламен – *Cyclamen* (Первоцветные - Primulaceae)
59. Эухарис - *Eucharis* Planch. Et Lindl. (Амариллисовые - Amaryllidaceae)

## 10. Приложения

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Адыгейский государственный университет»**

Факультет \_\_\_\_\_ Кафедра \_\_\_\_\_  
Направление подготовки \_\_\_\_\_

# О Т Ч Е Т

по \_\_\_\_\_ практике

Начало «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

Окончание «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

Выполнил студент гр. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

**Проверили:**

\_\_\_\_\_  
(Факультетский руководитель практики)

\_\_\_\_\_  
(оценка)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

## Характеристика руководителя практики от производства на студента-практиканта

Студент (ка) \_\_\_\_\_

Ф.И.О.

Факультета \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_  
направление

прошел \_\_\_\_\_ практику в \_\_\_\_\_  
с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

Программу практики выполнил(а) \_\_\_\_\_  
(полностью, в основном, частично)

Пропущено дней \_\_\_\_\_, из них по неуважительной причине \_\_\_\_\_

Нарушение уровня теоретической, трудовой и исполнительной дисциплины \_\_\_\_\_  
допускал (а), не проявил (а)

Общий уровень подготовки \_\_\_\_\_  
(достаточный, недостаточный)

Умение работать с нормативными, отчетными и иными документами и специальной литературой \_\_\_\_\_  
проявил (а), не проявил (а)

Отношение к работе \_\_\_\_\_  
(добросовестное, недобросовестное)

Замечания по качеству выполнения работ \_\_\_\_\_  
(имеет, не имеет)

Уровень коммуникабельности \_\_\_\_\_  
(низкий, средний, высокий)

Поощрения, взыскания \_\_\_\_\_  
(имеет, не имеет)

Оценка прохождения практики \_\_\_\_\_

Руководитель практики от предприятия

\_\_\_\_\_  
Подпись

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О., должность

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Адыгейский государственный университет»**

Факультет \_\_\_\_\_ Кафедра \_\_\_\_\_  
Направление подготовки \_\_\_\_\_

**ДНЕВНИК  
производственной практики студента**

\_\_\_\_\_ учебной группы \_\_\_\_\_ курса  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
*(фамилия, имя, отчество)*

Начат \_\_\_\_\_  
Окончен \_\_\_\_\_

Прибыл на практику « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
\_\_\_\_\_  
(Руководитель от предприятия, должность, Ф.И.О.)

Убыл с практики « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
\_\_\_\_\_  
(Руководитель от предприятия, должность, Ф.И.О.)

МП

Майкоп 20\_\_ г.



Должность, Ф.И.О. руководителя от предприятия по производственной практике

[illegible]

подпись \_\_\_\_\_

/ \_\_\_\_\_ /  
расшифровка подписи

Декану факультета \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О.

студента \_\_\_\_\_ курса, группы \_\_\_\_\_

направления подготовки \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О. студента

### ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу \_\_\_\_\_ утвердить \_\_\_\_\_ мне \_\_\_\_\_ место \_\_\_\_\_ прохождения  
\_\_\_\_\_ преддипломной практики

кафедра \_\_\_\_\_

с \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г. по \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.,

Научный руководитель \_\_\_\_\_

Дата

Подпись студента

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Адыгейский государственный университет»**

Факультет \_\_\_\_\_ Кафедра \_\_\_\_\_  
направление подготовки \_\_\_\_\_

«У Т В Е Р Ж Д А Ю»

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
подпись Ф.И.О.

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ**  
**на производственную практику студента**

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

1. Тема задания на практику \_\_\_\_\_

2. Срок сдачи студентом отчета \_\_\_\_\_

3. Содержание отчета \_\_\_\_\_

4. Календарный план

Этапы практики, содержание выполняемых работ и заданий по программе практики	Сроки выполнения		Заключение и оценка выполнения	Подпись руководителя практики
	Начало	Окончание		
Установочная конференция			выполнено	
Основной этап: выполнение заданий практики				
Итоговая конференция: отчёт по результатам практики				

5. Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(подпись).

(подпись)

Факультетский руководитель практики \_\_\_\_\_

(подпись)

[illegible]

---

Инструктаж по технике безопасности пройден \_\_\_\_\_  
(ФИО студента, подпись)

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Адыгейский государственный университет»

ФАКУЛЬТЕТ естествознания  
Курс 5 Семестр 9  
Шифр, направление подготовки 06.03.01 «Биология»  
(очная форма обучения)

**Справка**  
**об участии работодателей в формировании компетенции**  
студента \_\_\_\_\_

Наименование практики \_\_\_\_\_

Сроки практики : \_\_\_\_\_

№	Отметка о выполнении компетенции	Содержание компетенции
1	Компетенция выполнена	способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ОПК-6); способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-2) ;

Руководитель практики от  
профильной организации  
должность

подпись

ФИО

М.П.

Договор № \_\_\_\_\_

на проведение \_\_\_\_\_ практики обучающихся федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Адыгейский  
государственный университет»

г. Майкоп

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Участники настоящего договора: ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет», именуемый в дальнейшем «Университет», в лице ректора ФИО, действующего на основе Устава «Университета» и \_\_\_\_\_ именуемого в дальнейшем «Организация» в лице \_\_\_\_\_, с другой стороны, заключили между собой договор о проведении \_\_\_\_\_ практики студентами «Университета» на базе «Организации».

### 1. УНИВЕРСИТЕТ ОБЯЗУЕТСЯ

1.1. Не позднее, чем за 3-5 дней до начала предоставить «Организации» список студентов, направляемых на практику.

1.2. Направить студентов в «Организацию» в сроки, предусмотренные календарным планом проведения практик.

1.3. Назначить руководителем практики наиболее квалифицированных специалистов, имеющих необходимый опыт практической подготовки студентов.

1.4. Обеспечить проверку и контроль за качественным проведением инструктажа по охране труда.

1.5. Обеспечить соблюдение студентами трудовой дисциплины и правил внутреннего трудового распорядка, обязательных для работников данной «Организации».

1.6. Оказать работникам данной «Организации», консультантам производственной практики студентов, методическую помощь в организации и проведении практики.

### 2. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЯЗУЕТСЯ

2.1. Предоставить в соответствии с прилагаемым календарным планом места для прохождения практики студентам «Университета»: 1. ФИО, 2. \_\_\_\_\_

2.2. Создать необходимые условия для выполнения студентам программы практики.

2.3. Провести инструктаж по охране труда и технике безопасности

2.4. Назначить квалифицированных консультантов по программе практики.

2.5. В соответствии с графиком проведения практики осуществлять перемещение студентов по рабочим местам в целях полного ознакомления практикантов с производством.

2.6. По окончании практики дать характеристику о работе студента-практиканта и качестве подготовленного им отчета.

### 3. ПРОЧИЕ УСЛОВИЯ

3.1. Договор вступает в силу после его подписания «Университетом» с одной стороны и «Организацией» с другой стороны, и действует с «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

3.2. Договор составлен в 2-х экземплярах, из которых один хранится в делах «Университета», другой – в делах Организации.

3.3. Юридические адреса сторон:

#### Университет

#### Организация


ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет»  
385000, г. Майкоп,  
ул. Первомайская, 208  
Ректор АГУ

Наименование, адрес местонахождения,

\_\_\_\_\_  
М.П. \_\_\_\_\_  
Фамилия И.О.

\_\_\_\_\_  
М.П. \_\_\_\_\_  
Фамилия И.О.

### Лист регистрационных изменений

Номер изменени я	Номера листов			Основание для внесения изменения	Подпись	Расшифровка подписи	Дата
	заменен ных	новых	аннулиро ванных				
1	5,11			Приведение в соответствие с ФГОС		Кабаян Н.В.	16.03.2021