

АННОТАЦИЯ
«Б2.О.02 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
Б2.О.02.01(П) ПРАКТИКА ПО ПРОФИЛЮ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Объем трудоемкости: 9 зачетных единиц (324 ч., 252 ч. самостоятельной работы, ИКР 72 ч.)

Цель производственной практики: «Б2.О.02.01(П) ПРАКТИКА ПО ПРОФИЛЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» является достижение следующих результатов образования: формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранного направления, на основе применения теоретических знаний, полученных в период обучения в бакалавриате университета; закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам бакалаврских программ, овладение необходимыми компетенциями по избранному направлению подготовки, отработка навыков ведения научной работы в соответствии с выбранной темой, целью и задачами выпускной квалификационной работы.

Задачи производственной практики:

1. сформировать у студентов: способности применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования;
2. способности использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;
3. сбор материалов по теме ВКР.
4. освоение оборудования, аппаратуры, приборов и материалов, овладение основными и новейшими методами и методиками исследований на данном предприятии, НИИ, , общие функции управления (планирование, организацию, контроль, регулирование и координацию);
5. изучение общей структуры и основных направлений работы соответствующего научно-исследовательского учреждения;
6. формирование навыков лабораторных исследований, умений камеральной обработки данных;
7. изучение состава и формы документов, используемых в профильных учреждениях или предприятиях для выполнения своих функций;
8. ознакомление с техническими средствами, средствами связи, периферийными устройствами, компьютерной техникой, используемыми при выполнении поставленных задач;
9. подробный календарный план сбора материала для дальнейшего написания квалификационной работы.
10. выявление причин возникновения различных негативных ситуаций по рассматриваемой проблеме;
11. ознакомление с техникой безопасности и гигиены труда на данном предприятии.

При выполнении этих заданий бакалавр должен проявить целеустремленность, умение, настойчивость, трудолюбие, приобрести опыт общественно-политической, организаторской и воспитательной работы в коллективе. Полнота и степень детализации

решения этих задач определяется особенностями конкретной организации - базы практики и темой ВКР.

Место производственной практики в структуре ООП

Б2.О.02.01(П) ПРАКТИКА ПО ПРОФИЛЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ относится к обязательной части Блока 2 «ПРАКТИКА» учебного плана.

Практика базируется на освоении следующих дисциплин: Введение в направление подготовки, Основы проектной деятельности (Биология), Безопасность жизнедеятельности, Математические методы в биологии, Физика, Химия, Ботаника, Зоология, Микробиология с основами вирусологии и биотехнологии, Биохимия с основами молекулярной биологии, Генетика и селекция, Цитология и гистология, Биология человека, Биология размножения и развития, Физиология человека, животных, высшей нервной деятельности, Экология, Физиология растений, Спецпрактикум. Практика организуется в соответствии с направлением подготовки и нацелена на формирование требуемых компетенций бакалавра. При проведении практики учитывается индивидуальная образовательная направленность. В процессе обучения особый акцент делается на региональный компонент, а также на современные достижения в различных областях деятельности.

Для прохождения практики студент должен обладать знаниями о патентных и литературных источниках по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы, методах исследования и проведения экспериментальных работ, правилах эксплуатации исследовательского оборудования, методах анализа и обработки экспериментальных данных, информационных технологиях в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере, требованиях к оформлению научно-технической документации.

Данный вид практики является логическим продолжением теоретического изучения, а также основной для прохождения бакалаврами преддипломной практики, в том числе научно-исследовательской работы. Материалы используются студентами в научной работе при подготовке выпускной квалификационной работы и крайне важны в осуществлении практической деятельности бакалавра биологии (биохимии).

Требования к уровню освоения производственной практики

В результате прохождения производственной практики студент должен приобрести следующие компетенции в соответствии с ФГОС ВО: ОПК-1, ОПК-8.

Код и наименование индикатора*	Результаты прохождения практики
ОПК-1 Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач	
ИОПК-1.1. Понимает теоретические основы микробиологии, вирусологии, ботаники, зоологии, а также роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом.	<p>знает теоретические основы биохимии, молекулярной биологии, микробиологии, вирусологии, ботаники, зоологии, а также роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом</p> <p>умеет творчески использовать в деятельности теоретические основы биохимии, молекулярной биологии, микробиологии, вирусологии, ботаники, зоологии</p> <p>владеет навыками использования в профессиональной деятельности теоретических основ биохимии, молекулярной биологии, микробиологии, вирусологии, ботаники, зоологии</p>
ИОПК-1.2. Применяет в профессиональной деятельности методы наблюдения, идентификации, классификации, и	знает методы наблюдения, идентификации, классификации, и культивирования биологических объектов в природных и лабораторных условиях

Код и наименование индикатора*	Результаты прохождения практики
культивирования биологических объектов в природных и лабораторных условиях;	<p>умеет использовать в профессиональной деятельности методы наблюдения, идентификации, классификации, и культивирования биологических объектов в природных и лабораторных условиях</p> <p>владеет навыками и методами наблюдения, идентификации, классификации, и культивирования биологических объектов в природных и лабораторных условиях</p>
ИОПК-1.3. Анализирует взаимодействие организмов различных видов друг с другом и со средой обитания.	<p>знает типы взаимодействия организмов различных видов друг с другом и со средой обитания</p> <p>умеет анализировать взаимодействия организмов различных видов друг с другом и со средой обитания</p> <p>владеет навыками оценки взаимодействия организмов различных видов друг с другом и со средой обитания</p>
ИОПК-1.4. Участвует в работах по мониторингу, оценке состояния окружающей среды и охране биоресурсов.	<p>знает теоретические основы мониторинга, оценки состояния окружающей среды и охраны биоресурсов</p> <p>умеет проводить работы по мониторингу, оценке состояния окружающей среды и охране биоресурсов</p> <p>владеет навыками оценки работ по мониторингу, оценке состояния окружающей среды и охране биоресурсов</p>
ОПК-8 Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты	
ИОПК-8.1. Демонстрирует владение основными типами экспедиционного и лабораторного оборудования.	<p>знает основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования</p> <p>умеет работать с основными типами экспедиционного и лабораторного оборудования</p> <p>владеет навыками использования в научной и профессиональной деятельности экспедиционного и лабораторного оборудования</p>
ИОПК-8.2. Понимает особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований биоэтики	<p>знает особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований биоэтики</p> <p>умеет работать с выбранным объектом профессиональной деятельности, условиями его содержания с учетом требований биоэтики</p> <p>владеет навыками работы с выбранным объектом профессиональной деятельности</p>
ИОПК-8.3. Анализирует и критически оценивает развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов составляет план решения поставленной задачи, выбирает и модифицирует методические приемы	<p>знает основные научные идеи и методические приемы в выбранной области деятельности</p> <p>умеет анализировать и критически оценивать научные идеи и методические приемы</p> <p>владеет навыками на основе имеющихся ресурсов составлять план решения поставленной задачи, выбирать и модифицировать методические приемы</p>
ИОПК-8.4. Использует в профессиональной деятельности современное оборудование в полевых и лабораторных условиях, обосновывает поставленные задачи в контексте современного состояния проблемы, использует математические методы оценивания гипотез, обработки экспериментальных данных, математического моделирования биологических процессов и адекватно оценивает достоверность и значимость полученных результатов, представляет их широкой аудитории и ведет дискуссию.	<p>знает современное оборудование, математические методы оценивания гипотез, обработки экспериментальных данных, математическое моделирование биологических процессов</p> <p>умеет оценивать достоверность и значимость полученных результатов, представлять их широкой аудитории и вести дискуссию</p> <p>владеет навыками использования в профессиональной деятельности современного оборудования в полевых и лабораторных условиях</p>

Основные разделы производственной практики

Объем практики составляет 9 зачетных единиц (324 часа), в том числе 72 часа контактной работы. Продолжительность практики 6 недель. Время проведения практики 6 семестр.

Содержание разделов программы практики, распределение бюджета времени практики на их выполнение представлено в таблице.

п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (дни)
1.	Организация практики.	Подготовка оборудования и литературы. Инструктаж по технике безопасности.	5
2.	Сбор материала.	Работа с биологическими объектами, выполнение лабораторных и полевых исследований и анализов, в том числе с использованием современного оборудования.	18
3.	Анализ собранного материала.	Камеральная обработка материала и анализ полученной информации. Систематизация и протоколирование полученных данных, статистическая обработка полученных данных, сопоставление полученных результатов с литературными отечественными и зарубежными данными	5
4.	Отчёт	Подготовка отчёта по практике. Систематизация данных и написание отчета.	2

Продолжительность каждого вида работ, предусмотренного планом, уточняется студентом совместно с руководителем практики.

В качестве основной формы отчетности по практике устанавливается письменный отчет.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

Учебная литература:

- Илясов Л.В. Биомедицинская аналитическая техника: учебное пособие / Л.В. Илясов. - Санкт-Петербург: Политехника, 2012. - 353 с.: схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7325-1012-6; URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=124258>
- Биохимия: краткий курс с упражнениями и задачами: под ред. Е. С. Северина, А. Я. Николаева. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005. 45 экз.
- Бокуть С.Н. Молекулярная биология: молекулярные механизмы хранения, воспроизведения и реализации генетической информации: учебное пособие для студентов / С. Б. Бокуть, Н. В. Герасимович, А. А. Милютин. Минск: Вышэйшая школа, 2005. 463 с. – **10 экз.**
- Коницев А.С. Основные термины молекулярной биологии : учебное пособие для студентов вузов / А. С. Коницев, Г. А. Севастьянова. М.: Колос С, 2006. 188 с. – **40 экз.**

5. Барышева Е. Биохимия крови: лабораторный практикум / Е. Барышева, К. Бурова ; Оренбург: ОГУ, 2013. - 141 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259195>.

Периодическая литература

Название издания	Периодичность выхода (в год)	Место хранения	За какие годы хранится
Биология. Реферативный журнал. ВИНИТИ	12	РЖ	1970-2020 №1-2
Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии	6	ЧЗ	2010-2018 № 1-3, 2019 № 1-3, № 5-6 ,2020-
Известия РАН (до 1993 г. Известия АН СССР).Серия: Биологическая	6	ЧЗ	2009-2018 (1 полуг.)
Известия РАН (до 1993 г. Известия АН СССР).Серия: Биологическая	6	РФ	1936,1944- 1945
Молекулярная биология	6	ЧЗ	2008- 2016, 2017 № 1-3
Успехи современной биологии	6	ЧЗ	2008-2017
Успехи современной биологии	6	РФ	1944-1945
Экология	6	ЧЗ	2009-2018(1 полуг.)
Прикладная биохимия и микробиология	6	ЧЗ	2008- 2013, 2014 № 1-5, 2015- 2016, 2017 № 1-3
Биотехнология	6	ЧЗ	2010-2011 , 2012 № 1-5, 2013 № 4-6, 2014 № 1- 2,4-5, 2015-
Биотехносфера	6	ЧЗ	"2011 № 4- 6, 2012 № 1-2, 2013 №4 2014 № 1-4, 2015, 2016 № 1-2,5-6, 2017 №1- 2,4, 2018 №1

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru
3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com
5. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

Профессиональные базы данных:

1. Web of Science (WoS) <http://webofscience.com/>

2. Scopus <http://www.scopus.com/>
3. ScienceDirect www.sciencedirect.com
4. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
5. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>
6. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>
7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ)) <https://rusneb.ru/>
8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prilib.ru/>
9. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action>
10. Springer Journals <https://link.springer.com/>
11. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/index.html>
12. Springer Nature Protocols and Methods <https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols>
13. Springer Materials <http://materials.springer.com/>
14. zbMath <https://zbmath.org/>
15. Nano Database <https://nano.nature.com/>
16. Springer eBooks: <https://link.springer.com/>
17. "Лекториум ТВ" <http://www.lektorium.tv/>
18. Университетская информационная система РОССИЯ <http://uisrussia.msu.ru>

Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

Ресурсы свободного доступа:

1. Американская патентная база данных <http://www.uspto.gov/patft/>
2. Полные тексты канадских диссертаций <http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/>
3. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>);
4. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>;
5. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>;
6. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>;
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/> .
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
9. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" <https://pushkininstitute.ru/>;
10. Справочно-информационный портал "Русский язык" <http://gramota.ru/>;
11. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>;
12. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;
13. Образовательный портал "Учеба" <http://www.ucheba.com/>;
14. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы http://xn--273--84d1f.xn--p1ai/voprosy_i_otvety

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы

КубГУ:

1. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://mschool.kubsu.ru/>
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий [http://mschool.kubsu.ru](http://mschool.kubsu.ru;);
4. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>

5. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала "ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ" <http://icdau.kubsu.ru/>

Автор:

В. В. Хаблюк, доцент, к.б.н., доцент _____
И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание

подпись