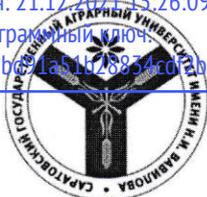


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ
Дата подписания: 21.12.2021 15:26:09
Уникальный проактивный ключ:
5b8335c1f3d6e7bc1a51b28834cd0b81866358

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ОБУЧАЮЩЕМУСЯ**

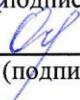
по прохождению практики по получению первичных профессиональных
умений и навыков (учебной практики)

Направление подготовки **19.04.01 Биотехнология**
Направленность
(профиль) **Биотехнология**
Квалификация
выпускника **Магистр**
Кафедра-разработчик **Микробиология, биотехнология и химия**

Разработчик(и): заведующий кафедрой, Ларионова О.С.

доцент, Осина Т.С.



(подпись)


(подпись)

Саратов 2019

Содержание

1. Общие положения.....	3
2. Организация учебной практики.....	3
3. Этапы проведения учебной практики.....	4
4. Структура и содержание отчетной документации по практике.....	5
5. Аттестация по практике.....	5
6. Рекомендуемое учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики.....	6
Приложения.....	11

1. Общие положения

Целями учебной практики является формирование у обучающихся навыков организации и проведения лабораторных исследований; освоение физико-химических, биохимических, микробиологических методов и других методов исследования, необходимых для выполнения научно-исследовательской работы и подготовки выпускной квалификационной работы.

Задачами учебной практики являются:

- освоение физико-химических, биохимических, микробиологических и других методов исследования, необходимых для выполнения научно-исследовательской работы и подготовки выпускной квалификационной работы;
- приобретение практических навыков работы на специализированном лабораторном оборудовании и приборах;
- приобретение практических навыков работы с биологическими объектами, в том числе с лабораторными животными и их дериватами;
- организация и ведение работ с соблюдением санитарно-гигиенического режима и требований техники безопасности;
- работа со специальной научной литературой и технической документацией;
- оформление отчетной документации (дневника учебной практики).

Время проведения практики. Учебная практика для обучающихся по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология проводится в 1 семестре – 2 недели, всего 108 часов, не более 6 часов в день, в соответствии с графиком учебного процесса – 8 - 9 недели.

Место проведения практики: лаборатории кафедры микробиологии, биотехнологии и химии и её филиалов на производстве, профильные структурные подразделения ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, а также профильные предприятия и НИИ г. Саратова и Саратовской области и других регионов Российской Федерации.

2. Организация учебной практикой

Организации практики. Поиск места прохождения практики осуществляется как университетом, так и самостоятельно обучающимся (в последнем случае по согласованию с руководителем структурного подразделения, реализующим соответствующую основную профессиональную образовательную программу).

Обучающиеся в период прохождения практики:

- выполняют программу практики;
- соблюдают правила внутреннего распорядка;
- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности;
- ведет дневник практики.

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении практики в организациях, учреждениях и на предприятиях составляет для людей в возрасте

от 16 до 18 лет не более 36 часов в неделю, в возрасте от 18 лет и старше – не более 40 часов в неделю.

Контроль за организацией и проведением практики осуществляет руководитель практики от университета.

Организация практики осуществляется на основании служебной записки, в которой определяются сроки и место проведения практики, руководители практики от университета и списочный состав направляемых на практику обучающихся.

Основанием для издания распорядительного акта служат служебная записка заведующего кафедрой «Микробиология, биотехнология и химия» и заключенные университетом коллективные и индивидуальные договоры с профильными предприятиями, организациями на проведение практики обучающихся.

Служебная записка о направлении обучающихся на практику предоставляется в управление обеспечения качества образования не позднее, чем за 20 дней до начала практики.

Распорядительные акты о проведении практики издаются не позднее, чем за 10 дней до начала практики.

Руководство практикой. Для руководства практикой, проводимой в университете, назначается руководитель (руководители) практикой из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры «Микробиология, биотехнология и химия».

Руководитель практики от университета назначается на основании служебной записки заведующего кафедрой «Микробиология, биотехнология и химия».

Руководитель практики от университета:

- составляет график прохождения практики;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным соответствующей основной профессиональной образовательной программой;
- оказывает методическую помощь обучающимся при прохождении практики;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися;
- проводит инструктажи по технике безопасности перед началом практики.

3. Этапы проведения учебной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание работ
1	Подготовительный этап	Участие в общем организационном собрании (знакомство с целями, задачами и программой практики; инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности; ознакомление с правилами оформления и ведения дневника практики); консультация с научным руководителем; составление графика прохождения практики; инструктаж

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание работ
		по технике безопасности и пожарной безопасности на месте прохождения практики.
2	Лабораторный этап	Работа на специализированном лабораторном оборудовании и приборах; освоение физико-химических, биохимических, микробиологических и других методов исследования.
3.	Информационно-поисковый этап	Работа со специальной научной литературой и технической документацией.
4.	Заключительный этап	Подведение итогов практики (в т.ч. промежуточная аттестация)

4. Структура и содержание отчетной документации по практике

Форма отчётности по практике – дневник практики.

Дневник практики ведется обучающимся ежедневно и состоит из следующих частей:

- титульный лист;
- график прохождения практики;
- таблица, в которой отражается содержание работы по дням.

Дневник оформляется следующим образом (выполняется в компьютерном наборе, распечатывается на принтере в виде книжечки).

Далее в дневнике приводится график прохождения практики, который заполняется в первый день учебной практики.

График подписывается руководителем практики и ставится печать факультета.

Дневник ведется очень подробно, ежедневно записывая в него необходимые цифровые данные, материалы наблюдений, схемы, эскизы, чертежи и пр. Дневник систематически проверяется руководителем практики от университета / профильной организации, о чем делаются соответствующие отметки.

Сопроводительные документы (подшиваются вместе с отчетной документацией):

- отзыв-характеристика на обучающегося об уровне освоения профессиональных компетенций в период прохождения практики (*приложение 3*);
- аттестационный лист (*приложение 4*).

5. Аттестация по практике

Основанием для аттестации обучающегося по учебной практике является:

- выполнение программы практики в полном объеме;
- наличие дневника по практике, заполненного согласно требованиям.

Аттестация обучающихся по учебной практике проводится руководителем практики в последний день практики.

Обучающийся, не выполнивший в срок программу практики и не получивший зачета, направляется на практику повторно в период студенческих каникул (при наличии уважительной причины).

Основания для неаттестации по практике:

- невыполнение / выполнение не в полном объеме программы практики;
- отсутствие дневника практики;
- заполнение дневника практики в несоответствии с требованиями.

6. Рекомендуемое учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

а) Основная литература (библиотека СГАУ)

1. Вирусология и биотехнология / Р.В. Белоусова, Е.И. Ярыгина, И.В. Третьякова, М.С. Калмыкова. – 2-е изд., стер. – СПб.: Лань, 2017. – 220 с. – ISBN 978-5-8114-2266-1 (ЭБС Лань; ссылка доступа – <https://e.lanbook.com/reader/book/91909/#1>).

2. Кутузова, Н.М. Научные основы биотехнологий. Часть I: Учебное пособие. Нанотехнологии в биологии / В.А. Горленко В.А., Н.М. Кутузова, С.К. Пятунина. – М.: Прометей, 2013. – 262 с. – ISBN 978-5-7042-2445-7 (ЭБС Znanium.com; ссылка доступа – <http://znanium.com/bookread2.php?book=536510>)

3. Луканин, А.В. Инженерная биотехнология: основы технологии микробиологических производств: учеб. пособие / А.В. Луканин. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 304 с. – ISBN978-5-16-103738 (online) (ЭБС Znanium.com; <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=527386>)

4. Луканин, А.В. Инженерная биотехнология: процессы и аппараты микробиологических производств: учеб. пособие / А.В. Луканин. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 451 с. – ISBN978-5-16-103739 (online) (ЭБС Znanium.com; <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=527535>)

5. Методы получения промышленных штаммов микроорганизмов: для бакалавров и магистров направлений подготовки «Микробиология» и «Биотехнология», а также аспирантов направления подготовки «Биологические науки» / Сост.: О.И. Гулий, О.С. Ларионова, Е.Г. Потемкина, Е.А. Фауст // ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ». – Саратов, ИЦ «Наука», 2015. – 115 с. – ISBN 978-5-9999-2409-4 (8 экз.)

6. Нетрусов, А.И. Введение в биотехнологию : учебник для студентов учреждений высш. образования / А.И. Нетрусов. – М. : Издательский центр «Академия», 2014. – 288 с. – ISBN 978-5-4468-0345-3 (7 экз.)

7. Основы промышленной микробиологии: учебное пособие для бакалавров и магистров направлений подготовки «Микробиология» и «Биотехнология», а также аспирантов направления подготовки «Биологические науки» / Сост.: О.И. Гулий, О.С. Ларионова, Е.Г. Потемкина, Е.А. Фауст // ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ». – Саратов, ИЦ «Наука», 2015. – 119 с. (8 экз.)

8. Фауст, Е.А. Теоретические основы биотехнологии : учебное пособие / Е.А. Фауст, О.С. Ларионова, Т.С. Осина. – Саратов : ООО ЦеСАин, 2017. – 102 с. – ISBN 978-5-906689-45-0 (15 экз.)

9. Фирсов, Г.М. Вирусология и биотехнология: учебное пособие / Г.М. Фирсов, С.А. Акимова. – изд. 2-е, доп. – Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2015. – 232 с. (ЭБС Znanium.com; ссылка доступа – <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=615175>)

10. Чхенкели, В.А. Биотехнология : учебное пособие для студентов вузов по направлению 111100 «Зоотехния» и специальности 111201 «Ветеринария» / В.А. Чхенкели. – СПб. : Проспект Науки, 2014. – 336 с. – ISBN 978-5-906109-06-4 (8 экз.)

б) Дополнительная литература

1. Андреев, В.П. Биологический словарь / В.П. Андреев, С.А. Павлович, Н.В. Павлович. – Минск: выш. шк., 2011. – 336 с. – ISBN 978-985-06-1893-1 (Доступ с сайта научной библиотеки СГАУ – ЭБС Znanium.com; ссылка доступа – [ссылка доступа – http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507190](http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507190))

2. Биотехнология. Научные основы инженерного оформления биотехнологий : учебное пособие; рек. Ученым Советом ФВМиБТ СГАУ. Ч. 3. Описание основного оборудования для выделения, концентрирования и очистки продуктов биосинтеза с целью получения готовых товарных форм препаратов / А.К. Никифоров и др. – Саратов : КУБиК, 2014. – 105 с. – ISBN 978-5-91818-414-1 – ISBN 978-5-91818-417-2 (10 экз.)

3. Биотехнология. Научные основы инженерного оформления биотехнологий : учебное пособие; рек. Ученым Советом ФВМиБТ СГАУ. Ч. 2. Материальный и энергетический баланс процесса биосинтеза. Принципы регулирования, контроля и автоматического управления процессами биосинтеза / А.К. Никифоров и др. – Саратов : КУБиК, 2014. – 90 с. – ISBN 978-5-91818-414-1. – ISBN 978-5-91818-416-5 (10 экз.)

4. Биотехнология. Научные основы инженерного оформления биотехнологий : учебное пособие; рек. Ученым Советом ФВМиБТ СГАУ. Ч. 1. Стерилизация технологических потоков и оборудования. Основы моделирования биореакторов / А.К. Никифоров и др. – Саратов : КУБиК, 2014. – 48 с. – ISBN 978-5-91818-414-1. – ISBN 978-5-91818-415-8 (10 экз.)

5. Введение в биотехнологию. Версия 1.0 [Электронный ресурс] : методические указания по лабораторным работам / сост.: Т.Г. Волова, Н.А. Войнов, Е.И. Шишацкая, Г. С. Калачева. – Электрон. дан. (2 Мб). – Красноярск: ИПК СФУ, 2008. (ссылка доступа – <http://www.studfiles.ru/preview/5429643/>)

6. Войно, Л.И. Микробиология: Учебник для агротехнологов / О.Д. Сидоренко, Е.Г. Борисенко, А.А. Ванькова, Л.И. Войно. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 286 с. – ISBN 978-5-16-009743-5 (ЭБС Znanium.com; ссылка доступа – <http://znanium.com/bookread2.php?book=456113>)

7. Ганина, В.И. Производственный контроль молочной продукции: учебник / В.И. Ганина, Л.А. Борисова, В.В. Морозова. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 248 с. (ЭБС Znanium.com; ссылка доступа – <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=417109>)

8. Задобалова, Л.А. Техничко-химический и микробиологический контроль на предприятиях молочной промышленности: учебное пособие / Л.А. Задобалова. – СПб.: Троицкий мост, 2009. – 224 с. – ISBN 978-5-904406-04-2 (50 экз.)
9. Клунова, С.М. Биотехнология: учебник / С.М. Клунова, Т.А. Егорова, Е.А. Живухина. – М.: Академия, 2010. – 256 с. – ISBN 978-5-7695-6697-4 (10 экз.)
10. Ксенофонтов, Б.С. Охрана окружающей среды: Биотехнологические основы: учеб. пособие / Б.С. Ксенофонтов. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2016. – 200 с. – ISBN 978-5-16-103789-8 (ИНФРА-М, online) (ЭБС Znanium.com; ссылка доступа – <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=528520>)
11. Мезенова, О.Я. Биотехнология рационального использования гидробионтов / О.Я. Мезенова. – СПб.: Лань, 2013. – 416 с. – ISBN 978-5-8114-1438-3 (ЭБС Лань; ссылка доступа – <https://e.lanbook.com/reader/book/13096/#411>)
12. Мишанин, Ю.Ф. Биотехнология рациональной переработки животного сырья. – СПб.: Лань, 2017. – 720 с. (ЭБС Лань; ссылка доступа – <https://e.lanbook.com/reader/book/96860/>)
13. Общая и фармацевтическая биотехнология: учебное пособие. – Самара: НОУ ВПО СМИ «РЕАВИЗ», 2012. – 118 с. (ЭБС IPRbooks; ссылка доступа – <http://www.iprbookshop.ru/10164.html>)
14. Орехов, С.Н. Фармацевтическая биотехнология : учебное пособие / Руководство к практическим занятиям. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 432 с. – ISBN 978-5-9704-3435-2 (5 экз.)
15. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения: учебник / О.А. Неверова и др. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 318 с. – ISBN 978-5-16-100741-9 (online) (ЭБС Znanium.com; ссылка доступа – <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=363762>)
16. Позняковский, В.М. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения: Учебник / В.М. Позняковский, О.А. Неверова, А.Ю. Просеков и др. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 318 с. – ISBN 978-5-16-005309-7 (ЭБС Znanium.com; ссылка доступа – <http://znanium.com/bookread2.php?book=363762>)
17. Производство пищевых дрожжей : учебное пособие для студентов 3 курса специальности (направление подготовки) 260100.62 «Продукты питания из растительного сырья» / ФГБОУ ВПО СГАУ ; сост. М. К. Садыгова и др. – Саратов : Новый проект, 2014. – 100 с. – ISBN 978-5-904832-36-0 (20 экз.)
18. Современные проблемы и методы биотехнологии [Электронный ресурс]: электронное учебное пособие / Н.А. Войнов, Т.Г. Волова, Н. В. Зобова и др.; под науч. ред. Т.Г. Воловой. – Электрон. дан. (12 Мб). – Красноярск: ИПК СФУ, 2009. (ссылка доступа – http://files.lib.sfu-kras.ru/ebibl/umkd/1323/u_manual.pdf)
19. Трусов, А.И. Предупреждение преступлений, связанных с использованием биотехнологий: монография. – М.: РИОР: ИНФРА-М, 2015. – 190 с. – ISBN 978-5-16-102749-3 (ИНФРА-М, online) (ЭБС Znanium.com; ссылка доступа – <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=495817>)
20. Щелкунов, С.Н. Генетическая инженерия [Электронный ресурс]: учебно-справочное пособие; доп. МО / С.Н. Щелкунов С.Н. – Новосибирск:

Сибирское университетское издательство, 2010. – 514 с. – ISBN 978-5-379-01064-5 (ЭБС IPRbooks; ссылка доступа – <http://www.iprbookshop.ru/5668.html>)

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- Биотехнологический портал Bio-X (ссылка доступа - <http://bio-x.ru>)
- Журнал «Биотехнология» (аннотации статей) (ссылка доступа – <http://www.genetika.ru/journal>)
- Журнал «Вестник биотехнологии и физико-химической биологии» (ссылка доступа – <http://www.biorosinfo.ru/archive/journal>)
- Журнал «Известия вузов. Прикладная химия и биотехнология»: архив выпусков (ссылка доступа – http://journals.istu.edu/izvestia_biochemi/?ru/archive)
- Интернет-журнал «Коммерческая биотехнология» (ссылка доступа – <http://cbio.ru>)
- On-line-журнал «Биотехнология. Теория и практика» (ссылка доступа – <http://www.biotechlink.org>)
- Комплексная программа развития биотехнологий в Российской Федерации на период до 2020 года / утверждено председателем правительства Российской Федерации В. Путиным 24 апреля 2012 г. № 1853п-П8. – М., 2012. – 76 с. (ссылка доступа – <http://www.nacles.ru/ftpgetfile.php?id=247>)
- Рабочие материалы к стратегии развития биотехнологической отрасли промышленности до 2020 года / Общество биотехнологов России им. Ю.А. Овчинникова. Союз предприятий биотехнологической отрасли. – М., 2009. – 85 с. (ссылка доступа – http://www.biorosinfo.ru/papers-society/Strategy_Bioindustry.pdf)
- Тенденции развития промышленного применения биотехнологий в Российской Федерации / Институт биохимии им. Н.А. Баха РАН. – М., 2011. – 323 с. (ссылка доступа – <http://sedi2.esteri.it/Sitiweb/AmbMosca/Pubblicazioni/Faldoni/biotecnologierus.pdf>)

г) периодические издания: Биотехнология, Аграрный научный журнал, Прикладная биохимия и микробиология, Журнал микробиологии, эпидемиологии, иммунологии, Фармацевтическая промышленность, Кондитерское и хлебопекарное производство, Масложировая промышленность, Молочная промышленность, Переработка молока, Мясные технологии, Сыроделие и маслоделие, Пиво и напитки, Пищевая технология.

д) базы данных и поисковые системы, необходимые для освоения дисциплины: Yandex; Google.

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы
1	Все разделы дисциплины	Microsoft Desktop Education (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint,	Вспомогательная

		<p>Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word): Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.</p>	
2	Все разделы дисциплины	<p>ESET NOD 32: Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.</p>	Вспомогательная

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»**

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Вид практики	Учебная практика
Наименование практики	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебная практика)
Сроки прохождения практики	
Место прохождения практики	Кафедра микробиологии, биотехнологии и химии
Ф.И.О. обучающегося (полностью)	
Направление подготовки	19.04.01 Биотехнология
Курс, группа	1 курс, группа М-БТ-101

ПАМЯТКА

руководителю практики от университета

Руководитель практики от университета:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- проводит первичный инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности перед началом практики.
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным соответствующей основной профессиональной образовательной программой;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики;
- в конце практики проверяет дневник и отчет, а также составляет характеристику на обучающегося об уровне освоения профессиональных компетенций.

В случае, когда практика проводится непосредственно в университете (на базе выпускающей кафедры), руководитель практики от университета также:

- предоставляет рабочие места обучающимся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимися, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего распорядка;
- проверяет записи в дневнике, делая отметку о недостатках и рекомендации по дальнейшему выполнению программы практики (при наличии);
- в конце практики проверяет дневник и отчет, а также составляет характеристику на обучающегося об уровне освоения профессиональных компетенций.

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Раздел программы практики. Краткое содержание раздела программы практики	Продолжительность освоения раздела практики, количество часов, сроки
Подготовительный этап. Участие в общем организационном собрании (знакомство с целями, задачами и программой практики; инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности; ознакомление с правилами оформления и ведения дневника практики); консультация с научным руководителем; составление графика прохождения практики; инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности на месте прохождения практики.	6 часов
Лабораторный этап. Работа на специализированном лабораторном оборудовании и приборах; освоение физико-химических, биохимических, микробиологических и других методов исследования.	66 часов
Информационно-поисковый этап. Работа со специальной научной литературой и технической документацией.	30 часов
Заключительный этап. Подведение итогов практики. (в т.ч. промежуточная аттестация)	6 часов 0,1 часа

Руководитель практики от университета:

Должность	Фамилия И.О.	Подпись

СОГЛАСОВАНО:

М.П.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

Факультет ветеринарной медицины, пищевых и биотехнологий

Кафедра «Микробиология, биотехнология и химия»

**ОТЧЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ
О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ**

Вид практики	Учебная практика
Наименование практики	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебная практика)
Сроки прохождения практики	21.10.2019 г. – 02.11.2019 г.
Направление подготовки	19.04.01 Биотехнология
Курс, группа	1 курс, группа М-БТ-101
Ф.И.О. студента (полностью)	

Сдал(а)	Принял
	Руководитель практики от университета
<i>подпись</i> /Фамилия И.О./	<i>подпись</i> /Фамилия И.О./
<i>Дата</i>	<i>Дата</i>

Саратов 2019

ОТЗЫВ-ХАРАКТЕРИСТИКА
на обучающегося об уровне освоения компетенций
в период прохождения практики

Вид практики	Учебная практика
Наименование практики	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебная практика)
Сроки прохождения практики	
Место прохождения практики	
Ф.И.О. обучающегося (полностью)	
Направление подготовки	19.04.01 Биотехнология
Курс, группа	1 курс, М-БТ-101

За время прохождения _____ практики обучающийся освоил все необходимые компетенции, предусмотренные основной профессиональной образовательной программой:

Компетенция. Уровень сформированности компетенции	Подпись (выбрать нужное)
<i>«способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук» (ОК-3)</i>	
Ниже порогового уровня (неудовлетворительно) Обучающийся не знает основополагающих понятий, используемых в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук, наук, в частности основные виды, методы и приемы экономического анализа и управления производством	
Пороговый уровень (удовлетворительно) Обучающийся имеет общие, но не структурированные знания об основополагающих понятиях, используемых в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук, наук, в частности основные виды, методы и приемы экономического анализа и управления производством	
Продвинутый уровень (хорошо) Обучающийся имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основополагающих понятиях, используемых в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук, наук, в частности основные виды, методы и приемы экономического анализа и управления производством	
Высокий уровень (отлично) Обучающийся имеет сформированные систематические знания об основополагающих понятиях, используемых в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук, наук, в частности основные виды, методы и приемы экономического анализа и управления производством	
<i>«способность к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности» (ОК-4)</i>	
Ниже порогового уровня (неудовлетворительно) Обучающийся не знает основные научные понятия и проблемы, существующие в своей	

<p>профессиональной деятельности; не владеет методиками самостоятельной работы по обучению новым методам исследования;</p>	
<p>Пороговый уровень (удовлетворительно) Обучающийся демонстрирует знания только базовых научных понятий и проблем, существующих в своей профессиональной деятельности; владеет только базовыми методиками самостоятельной работы по обучению новым методам исследования;</p>	
<p>Продвинутый уровень (хорошо) Обучающийся знает основные научные понятия и проблемы, существующие в своей профессиональной деятельности; демонстрирует в целом успешное умение пользоваться методиками самостоятельной работы по обучению новым методам исследования</p>	
<p>Высокий уровень (отлично) Обучающийся демонстрирует глубокое знание научных проблем в своей профессиональной деятельности; способен выбирать новые методы исследования и изучать их</p>	
<p><i>«готовность использовать правовые и этические нормы при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов» (ОК-6)</i></p>	
<p>Ниже порогового уровня (неудовлетворительно) Обучающийся не знает базовые правовые и этические нормы; не умеет использовать знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов</p>	
<p>Пороговый уровень (удовлетворительно) Обучающийся демонстрирует неполные знания базовых правовых и этических норм; умеет в целом успешно, но не систематически использовать знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов</p>	
<p>Продвинутый уровень (хорошо) Обучающийся демонстрирует сформировавшиеся, но содержащие отдельные пробелы знания о базовых правовых и этических норм; умеет успешно и систематически использовать знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов</p>	
<p>Высокий уровень (отлично) Обучающийся демонстрирует сформированные и систематические знания о базовых правовых и этических норм; умеет успешно и систематически использовать знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов</p>	
<p><i>«способность к профессиональной эксплуатации современного биотехнологического оборудования и научных приборов» (ОПК-1)</i></p>	
<p>Ниже порогового уровня (неудовлетворительно) Обучающийся не знает стандарты, ГОСТы и нормативные материалы, регламентирующие работу современного биотехнологического оборудования; основные требования, нормы и правила оформления научно-технических отчетов, проектной, оперативной и другой технической документации в соответствии с отраслевыми стандартами</p>	
<p>Пороговый уровень (удовлетворительно) Обучающийся демонстрирует знание только базовых стандартов, ГОСТов и нормативных материалов, регламентирующих работу современного биотехнологического оборудования; основных методов выполнения технических расчетов и определение экономической эффективности исследований и разработок;</p>	
<p>Продвинутый уровень (хорошо) Обучающийся демонстрирует знание стандартов, ГОСТов и нормативных материалов, регламентирующих работу современного биотехнологического оборудования; основных методов выполнения технических расчетов и определение экономической эффективности исследований и разработок; правила эксплуатации исследовательских установок, измерительных приборов или производственного оборудования, а также их обслуживание</p>	
<p>Высокий уровень (отлично) Обучающийся демонстрирует знание стандартов, ГОСТов и нормативных материалов, регламентирующих работу современного биотехнологического оборудования; основных методов выполнения технических расчетов и определение экономической эффективности исследований и разработок; правила эксплуатации исследовательских установок, измерительных приборов или производственного оборудования, а также их обслуживание; основные требования, норм и правил оформления научно-технических отчетов, проектной, оперативной и другой технической документации в соответствии с отраслевыми стандартами</p>	
<p><i>«готовность использовать основные принципы организации метрологического обеспечения производства» (ПК-9)</i></p>	
<p>Ниже порогового уровня (неудовлетворительно)</p>	

Обучающийся не знает технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения и принципов применения средств измерений, используемых в биотехнологии; не умеет систематически получать, интерпретировать и документировать результаты измерений	
Пороговый уровень (удовлетворительно) Обучающийся демонстрирует неполные знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения и принципов применения средств измерений, используемых в биотехнологии; умеет в целом успешно, но не систематически получать, интерпретировать и документировать результаты измерений	
Продвинутый уровень (хорошо) Обучающийся демонстрирует сформировавшиеся, но содержащие отдельные пробелы знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения и принципов применения средств измерений, используемых в биотехнологии; умеет в целом успешно, но с некоторыми пробелами получать, интерпретировать и документировать результаты измерений.	
Высокий уровень (отлично) Обучающийся демонстрирует сформированные и систематические знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения и принципов применения средств измерений, используемых в биотехнологии; умеет успешно и систематически получать, интерпретировать и документировать результаты измерений.	
<i>«способность обеспечивать технологическую дисциплину, санитарно-гигиенический режим работы предприятия, содержание технологического оборудования в надлежащем техническом (так в учебном плане)» (ПК-11)</i>	
Ниже порогового уровня (неудовлетворительно) Обучающийся не знает совокупность современных требований для обеспечения технологической дисциплины, санитарно-гигиенического режима работы предприятия, содержания технологического оборудования в надлежащем техническом состоянии; не умеет обеспечивать технологическую дисциплину, санитарно-гигиенический режим работы предприятия, содержание технологического оборудования в надлежащем техническом состоянии	
Пороговый уровень (удовлетворительно) Обучающийся демонстрирует неполные знания современных требований для обеспечения технологической дисциплины, санитарно-гигиенического режима работы предприятия, содержания технологического оборудования в надлежащем техническом состоянии; умеет в целом успешно, но не систематически обеспечивать технологическую дисциплину, санитарно-гигиенический режим работы предприятия, содержание технологического оборудования в надлежащем техническом состоянии	
Продвинутый уровень (хорошо) Обучающийся демонстрирует сформировавшиеся, но содержащие отдельные пробелы знания современных требований для обеспечения технологической дисциплины, санитарно-гигиенического режима работы предприятия, содержания технологического оборудования в надлежащем техническом состоянии; умеет в целом успешно, но с некоторыми пробелами обеспечивать технологическую дисциплину, санитарно-гигиенический режим работы предприятия, содержание технологического оборудования в надлежащем техническом состоянии	
Высокий уровень (отлично) Обучающийся демонстрирует сформированные и систематические знания современных требований для обеспечения технологической дисциплины, санитарно-гигиенического режима работы предприятия, содержания технологического оборудования в надлежащем техническом состоянии; умеет успешно и систематически обеспечивать технологическую дисциплину, санитарно-гигиенический режим работы предприятия, содержание технологического оборудования в надлежащем техническом состоянии	
<i>«способность планировать и проводить мероприятия по обеспечению техники безопасности на производстве, по мониторингу и защите окружающей среды» (ПК-12)</i>	
Ниже порогового уровня (неудовлетворительно) Обучающийся не знает современные требования для проведения мероприятий по обеспечению техники безопасности на производстве, по мониторингу и защите окружающей среды; не умеет планировать и проводить мероприятия по обеспечению техники безопасности на производстве, по мониторингу и защите окружающей среды	
Пороговый уровень (удовлетворительно) Обучающийся демонстрирует неполные знания требований для проведения мероприятий по обеспечению техники безопасности на производстве, по мониторингу и защите окружающей среды; умеет в целом успешно, но не систематически планировать и проводить мероприятия по обеспечению техники безопасности на производстве, по мониторингу и защите окружающей среды	
Продвинутый уровень (хорошо) Обучающийся демонстрирует сформировавшиеся, но содержащие отдельные пробелы знания	

требований для проведения мероприятий по обеспечению техники безопасности на производстве, по мониторингу и защите окружающей среды; умеет в целом успешно, но с некоторыми пробелами планировать и проводить мероприятия по обеспечению техники безопасности на производстве, по мониторингу и защите окружающей среды	
Высокий уровень (отлично) Обучающийся демонстрирует сформированные и систематические знания современных требований для проведения мероприятий по обеспечению техники безопасности на производстве, по мониторингу и защите окружающей среды умеет успешно и систематически планировать и проводить мероприятия по обеспечению техники безопасности на производстве, по мониторингу и защите окружающей среды	
<i>«готовность к организации, планированию и управлению действующими биотехнологическими процессами и производством» (ПК-13)</i>	
Ниже порогового уровня (неудовлетворительно) Обучающийся не знает регламентов производства продукции биотехнологическими методами; технологии производства биотехнологических продуктов, методические и нормативные документы по технологической подготовке производства; не умеет составлять техническое задание для производства продукции биотехнологическим методом в соответствии с требованиями нормативных документов	
Пороговый уровень (удовлетворительно) Обучающийся демонстрирует неполные знания регламентов производства продукции биотехнологическими методами; технологии производства биотехнологических продуктов, методические и нормативные документы по технологической подготовке производства; умеет в целом успешно, но не систематически составлять техническое задание для производства продукции биотехнологическим методом в соответствии с требованиями нормативных документов	
Продвинутый уровень (хорошо) Обучающийся демонстрирует сформировавшиеся, но содержащие отдельные пробелы знания регламентов производства продукции биотехнологическими методами; технологии производства биотехнологических продуктов, методические и нормативные документы по технологической подготовке производства; умеет в целом успешно, но с некоторыми пробелами составлять техническое задание для производства продукции биотехнологическим методом в соответствии с требованиями нормативных документов	
Высокий уровень (отлично) Обучающийся демонстрирует сформированные и систематические знания регламентов производства продукции биотехнологическими методами; технологии производства биотехнологических продуктов, методические и нормативные документы по технологической подготовке производства; умеет успешно и систематически составлять техническое задание для производства продукции биотехнологическим методом в соответствии с требованиями нормативных документов	
<i>«готовность обеспечивать стабильность показателей производства и качества выпускаемой продукции» (ПК-15)</i>	
Ниже порогового уровня (неудовлетворительно) Обучающийся не знает показателей качества продукции и параметров технологического процесса; не умеет систематически применять методы квалиметрического анализа продукции (услуг)	
Пороговый уровень (удовлетворительно) Обучающийся демонстрирует неполные знания показателей качества продукции и параметров технологического процесса; умеет: в целом успешно, но не систематически применять методы квалиметрического анализа продукции (услуг)	
Продвинутый уровень (хорошо) Обучающийся демонстрирует сформировавшиеся, но содержащие отдельные пробелы знания показателей качества продукции и параметров технологического процесса; умеет в целом успешно, но с некоторыми пробелами применять методы квалиметрического анализа продукции (услуг)	
Высокий уровень (отлично) Обучающийся демонстрирует сформированные и систематические знания показателей качества продукции и параметров технологического процесса; умеет успешно и систематически применять методы квалиметрического анализа продукции (услуг)	

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет имени Н. И. Вавилова»

Аттестационный лист № _____ от «___» _____ 20__ г.

по основной профессиональной образовательной программе высшего образования
«Биотехнология»
направления подготовки 19.04.01 Биотехнология

Вид практики: учебная

Наименование практики: Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
(учебная практика)

указывается в соответствии с учебным планом

Способ проведения практики: _____
указывается в соответствии с рабочей программой практики

Форма проведения практики: _____
указывается в соответствии с рабочей программой практики

Руководитель практики от университета _____
должность, И.О. Фамилия

Заслушаны результаты прохождения практики обучающегося _____
(Фамилия, Имя, Отчество, курс, группа)

На аттестацию представлены материалы: _____
(дневник по практике)

Вопросы, заданные обучающемуся:

1. _____
2. _____
3. _____

Общая характеристика ответов обучающегося: _____

Решение:

1. Признать, что обучающийся освоил / не освоил / освоил не в полном объеме все компетенции,
предусмотренные программой учебной практики _____
(указывается наименование практики)

2. Выставить в экзаменационную ведомость и зачетную книжку обучающегося: зачтено / не зачтено и
(или) отлично / хорошо / удовлетворительно / неудовлетворительно *(указывается в соответствии с
рабочей программой практики)*

Особое мнение руководителя практики от университета: _____

*(уровень подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач в соответствии с видом практики, выявленные недостатки в
теоретической и практической подготовке обучающегося)*

Руководитель практики от университета:

(подпись)

(И.О. Фамилия)

ОБЩИЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ЧАСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Не загромождать рабочее место лишними предметами.

При выполнении экспериментальной части работ необходимо строго соблюдать *следующие правила:*

1. Перед работой необходимо заранее ознакомиться с ходом проведения опытов по методическому пособию, отчетливо уяснить цели и задачи работы, обдумывая каждое действие.

2. Работающий должен знать основные свойства используемых и получаемых веществ, их действие на организм, правила работы с ними и на основе этого принять все меры для безопасности проведения лабораторных работ.

3. Запрещено проводить опыты в грязной посуде, а также пользоваться для проведения лабораторной работы веществами из склянок без этикеток или с неразборчивой надписью.

4. Нельзя выливать избыток реактива из пробирки обратно в реактивную склянку. Сухие соли набирают чистым шпателем или ложечкой.

5. Не следует путать пробки от разных склянок. Чтобы внутренняя сторона пробки оставалась чистой, пробку кладут на стол внешней поверхностью.

6. После работы остатки металлов в раковину не выбрасывают, а собирают в банку. Дорогостоящие реактивы (например, остатки солей серебра) собирают в специально отведенную посуду. Нельзя выливать в раковину остатки растворителей, горючих веществ, реакционные смеси, растворы кислот, щелочей и других вредных веществ. Они должны собираться в специальную посуду.

7. Запрещено засорять раковины и сливы в шкафах песком, бумагой, битой посудой и другими твердыми отходами, что приводит к выходу канализации из строя. Все твердые отходы следует выбрасывать в урну.

8. При выполнении работы бережно расходуйте реактивы, электричество и воду. Нельзя оставлять без надобности включенные электроприборы и горелки.

9. Выполнение работы и каждого отдельного опыта требует строгого соблюдения всех указаний, содержащихся в описании работы. Опыт должен исполняться тщательно, аккуратно и без спешки.

10. **Категорически запрещается** без разрешения руководителя проводить какие-либо опыты, не относящиеся к данной работе, или изменять порядок проведения опыта. Следует помнить, что каждый, даже кажущийся внешне простым опыт может оказаться при небдуманном выполнении опасным.

11. Перед уходом из лаборатории рекомендуется тщательно мыть руки.

ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

1. В лаборатории категорически запрещается работать одному, т.к. даже небольшая незамеченная неисправность в оборудовании или ошибка в выполнении эксперимента может привести к тяжелым последствиям.

2. Избегайте лишних движений и разговоров в лаборатории.

3. Избегайте непосредственных контактов кожи, глаз и дыхательных путей с химикатами. На занятиях постоянно носите лабораторный халат. Кроме того, если у вас длинные волосы, их следует аккуратно прибрать, чтобы они не могли соприкасаться с нагревательными приборами, реактивами и т.д.

4. Все работы с ядовитыми и сильнопахнущими веществами, с концентрированными растворами кислот, щелочей, а также упаривание их растворов следует проводить только в вытяжном шкафу. Створки шкафа во время работы должны быть опущены до 18-20 см от его рабочей поверхности.

5. Измельчение твердых веществ, дающих едкую пыль (щелочей, извести, йода и др.),

разбавление концентрированных кислот и щелочей, приготовление хромовой смеси и т.п. нужно проводить в фарфоровой посуде в вытяжном шкафу, защитив глаза очками, а руки – перчатками. Разбавляя концентрированные кислоты, особенно серную, осторожно вливают кислоту в воду.

6. С легковоспламеняющимися жидкостями нельзя работать вблизи нагревательных приборов. Запрещается нагревать летучие легковоспламеняющиеся жидкости, вещества (эфир, бензин, спирты, ацетон и т.д.) на открытом пламени. Для этого необходимо использовать водяную или песчаную баню.

7. Пробирки при нагревании закрепляют в пробиркодержателе ближе к отверстию. Отверстие пробирки необходимо направлять от себя и окружающих, во избежание выброса веществ из пробирки.

8. Знакомясь с запахом вещества, нельзя наклоняться над сосудом с жидкостью и вдыхать полной грудью. Для этого нужно направить рукой струю воздуха от отверстия сосуда к себе и сделать носом легкий вдох.

9. Запрещается набирать ртом при помощи пипетки или трубки любые вещества. Для этого следует пользоваться резиновой грушей.

10. Особенно внимательно нужно проводить сборку установок из стекла. При этом нельзя зажимать стеклянные изделия в лапки штативов без соответствующей мягкой прокладки. Особенно осторожно обращайтесь с тонкостенной посудой, термометрами и холодильниками.

11. Нельзя нагревать жидкости в толстостенной и мерной посуде (она может лопнуть).

12. При приливании реактивов нельзя наклоняться над отверстием сосуда во избежание попадания брызг на лицо и одежду. При использовании пробиркодержателя необходимо зажимать пробирку ближе к открытому концу. Нельзя также наклоняться над нагреваемой жидкостью, так как ее может выбросить. Никогда не направляйте открытый конец пробирки к себе или в сторону вашего соседа.

13. В лаборатории запрещается пробовать на вкус реактивы, а также принимать пищу, пить и курить.

14. Нельзя класть на лабораторные столы посторонние предметы (сумки, шапки и др.), а также вешать в лаборатории верхнюю одежду.

15. О любом происшествии в лаборатории, даже самом незначительном, необходимо сообщить руководителю.

16. Не стесняйтесь спрашивать обо всем, в чем у Вас есть сомнения.

ПРАВИЛА РАБОТЫ В МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ

В микробиологической лаборатории производят микробиологические (микроскопия, выделение чистых культур и пр.) и иммунологические исследования, а при наличии необходимости и соответствующих условий – эксперименты на лабораторных животных.

При работе в лаборатории следует соблюдать следующие основные правила:

1. В микробиологической лаборатории работают в халатах и косынках.

2. В помещении микробиологической лаборатории не разрешается принимать пищу и курить.

3. Нельзя класть на рабочие столы одежду и сумки.

4. В процессе работы производятся записи результатов всех проведенных исследований и зарисовки препаратов, подвергавшихся микроскопии.

5. После работы с культурами микроорганизмов необходимо вымыть руки.

6. Запрещается отвлекать товарища, если в его руках находится пробирка с культурой микроорганизмов.

7. Пламя над газовой горелкой не должно превышать 15 см, кончик языка пламени должен быть слегка окрашен в желтый цвет.

8. Работа с анилиновыми красителями разрешается только на специальном столе.

9. Все предметы, которые были использованы при работе с живыми микробами (петли, пипетки, предметные стекла и др.), должны быть сразу обеззаражены либо прожиганием на пламени (петли, предметные стекла), либо погружением в дезинфицирующий раствор.

10. Если культура микроорганизмов попала на руку работающего, то необходимо уведомить об этом руководителя, обработать руки дезинфицирующим раствором (2% раствор хлорамина) и через 2 минуты вымыть их.

11. Если культура микроорганизмов из пробирки пролилась на стол, или была разбита пробирка с микроорганизмами, то работающий должен под контролем руководителя смочить инфицированное место дезинфицирующим раствором и оставить рядом записку с указанием времени обработки (экспозиция дезинфицирующим раствором должна составлять 2 часа).