

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ»



ПРОГРАММА

Производственной, преддипломной практики

Направление подготовки (специальности)

19.03.01 - Биотехнология

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Квалификация выпускника: бакалавр

Разработчик программы Мальцева 24.06.20 Мальцева О.Ю.
(подпись) (дата) (Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой биохимии и биотехнологии
(наименование кафедры, являющейся ответственной за данное направление подготовки,
направленность)

Корнеева 24.06.2020 Корнеева О.С.
(подпись) (дата) (Ф.И.О.)

Директор научной библиотеки Первова 24.06.2020 Первова Л.И.
(подпись) (дата) (Ф.И.О.)

Воронеж

1. Цели преддипломной практики

Целями преддипломной практики являются формирование профессиональных компетенций, связанных с владением культуры мышления, способностью к анализу и восприятию информации.

Выполнение программы преддипломной практики обеспечивает закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, полученной в период обучения в университете, а также способствует закреплению практических навыков, направленных на приобретение навыков и формирование компетенций в сфере профессиональной деятельности

2. Задачи преддипломной практики

производственно-технологическая деятельность:

- управление отдельными стадиями действующих биотехнологических производств;
- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;
- контроль за соблюдением технологической дисциплины;
- организация и проведение входного контроля сырья и материалов;
- использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;
- выявление причин брака в производстве и разработка мероприятий по его предупреждению и устранению;
- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;

научно-исследовательская деятельность:

- изучение научно-технической информации, выполнение литературного и патентного поиска по тематике исследования;
- выполнение экспериментальных исследований и испытаний по заданной методике,
- математическая обработка экспериментальных данных;
- подготовка данных для составления отчетов, обзоров, научных публикаций;

3. Место преддипломной практики в структуре образовательной программы ВО бакалавриата

3.1. Преддипломная практика относится к блоку «Производственные практики» образовательной программы.

3.2 Для успешного прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Промышленная биотехнология,
УИРС,
Основы асептики в биологических производствах,
Проектирование предприятий отрасли,
Бионанотехнологии,
Производственный контроль на предприятиях отрасли,
Экономика, организация и управление производством.

3.3 Знания, умения и навыки, сформированные при прохождении практики, необходимы для успешной защиты выпускной квалификационной работы.

4. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:

производственно-технологическая деятельность:

- способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции (ПК-1);
- способностью к реализации и управлению биотехнологическими процессами (ПК-2);
- готовностью оценивать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения (ПК-3);

организационно-управленческая деятельность:

- способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормировании труда (ПК-5);
- готовностью к реализации системы менеджмента качества биотехнологической продукции в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества (ПК-6);

научно-исследовательская деятельность:

- способностью проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов (ПК-9);
- владением планирования эксперимента, обработки и представления полученных результатов (ПК-10).

В результате прохождения практики обучающийся должен

Знать:

- 1) технологию производства биотехнологической продукции;
- 2) основные нормативные документы технологического процесса, технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойства сырья и продукции;
- 3) методы и приемы проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области;
- 4) стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов;
- 5) технические средства и технологии, экологические последствия их применения;
- 6) основы нормирования труда;
- 7) основные положения системы менеджмента качества биотехнологической продукции;
- 8) методику планирования экспериментальных работ.

Уметь:

- 1) осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции;
- 2) управлять технологическим процессом производства биотехнологической продукции;
- 3) применять технические средства и технологии;
- 4) применять системы менеджмента качества биотехнологической продукции в производстве;

- 5) выбрать методы и приемы проведения экспериментальных исследований, стандартных и сертификационных испытаний сырья, готовой продукции и технологических процессов;
- 6) применять методы обработки полученных результатов.

Владеть:

- 1) владеть методами применения технических средств для измерения основных параметров биотехнологических процессов;
- 2) организаторскими способностями для управления биотехнологическими процессами;
- 3) техническими средствами и технологиями;
- 4) организаторскими способностями для управления биотехнологическими процессами;
- 5) методами обеспечения требований российских и международных стандартов качества;
- 6) методами и приемами проведения экспериментальных исследований, стандартных и сертификационных испытаний сырья, готовой продукции и технологических процессов;
- 7) методами планирования, обработки и представления результатов эксперимента.

5. Способы и форма(ы) проведения практики

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

6. Структура и содержание практики

6.1 Содержание разделов практики

- 1) Ознакомление с основными этапами преддипломной практики
- 2) Составление задания (в том числе индивидуального) на прохождение практики
- 3) Подбор материала для выполнения индивидуального задания
- 4) Ознакомление с предприятием
- 5) Выполнение задания
- 6) Подготовка отчета о прохождении преддипломной практики

6.2 Распределение часов по семестрам и видам работ по практике

6.2.1 Общая трудоемкость прохождения практики составляет 3 ЗЕ, 108 академических часов, 2 недели.

Семестр		Контактная работа с руководителем практики				Самостоятельная работа		Вид промежуточной аттестации	
№	ЗЕ	Виды занятий (часов)				Итого	Сбор и обработка материала		Подготовка отчета
		Лекции	Экскурсии	Практикум	Консультации				
8	3		10	10	28	108	40	20	зачет с оценкой

6.2.2 Распределение учебного времени для выполнения заданий практики:

№ п/п	Наименование разделов (этапов) практики	Часы	Форма отчетности	Формируемые компетенции	Формы текущего контроля
1	Ознакомление с основными этапами преддипломной практики	6	Знакомство с программой преддипломной практики, перечнем отчетной документации	ПК-1, ПК-2, ПК-3	
2	Составление задания (в том числе индивидуального) на прохождение практики	4	Оформление и согласование задания на прохождение преддипломной практики с руководителями от университета и предприятия, оформление документации на прохождение практики	ПК-1, ПК-2, ПК-3	Оформление титульного листа отчета по практике
3	Подбор материала для выполнения индивидуального задания	4	Анализ литературы по данной теме. Выбор места прохождения практики	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-10	Проект содержания отчета по практике
4	Ознакомление с предприятием	16	Ознакомление с организацией работы на предприятии или в структурном подразделении (инструктаж по технике безопасности, режим работы)	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-10	инструктаж по технике безопасности, выполнение режима работы
5	Выполнение задания	42	Выполнение задания под руководством руководителей от университета и предприятия	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-10	Сбор информации о предприятии
6	Подготовка отчета о прохождении преддипломной практики	36	Сбор материалов и подготовка отчета о прохождении преддипломной практики	ПК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-9, ПК-10	Оформление дневника и отчета по практике
	ВСЕГО:	108			

7 Формы промежуточной аттестации (отчётности по итогам практики)

Отчет и дневник практик необходимо составлять во время практики по мере обработки того или иного раздела программы. По окончании практики и после проверки отчета руководителями практики от производства и кафедры, студент защищает отчет в установленный срок перед комиссией, назначаемой заведующим кафедрой.

По окончании срока практики, руководители практики от Университета доводят до сведения обучающихся график защиты отчетов по практике.

В течение двух рабочих дней после окончания срока практики обучающийся предоставляет на кафедру отчет и дневник по практике, оформленные в соответствии с требованиями, установленными программой практики с характеристикой работы обучающегося, оценками прохождения практики и качества компетенций, приобретенных им в результате прохождения практики, данной руководителем практики от организации.

В двухнедельный срок после начала занятий обучающиеся обязаны защитить его на кафедральной комиссии, график работы которой доводится до сведения студентов.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и характеристики руководителя практики от организации. По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). **Отчет и дневник** по практике обучающийся сдает руководителю практики от Университета.

Оценочные средства формирования компетенций при выполнении программы практики оформляются в виде фонда оценочных средств.

8 Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся по практике

8.1 Фонд оценочных средств (ФОС) для практики включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

8.2 Для каждого результата обучения по практике определяются показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

Оценочные средства представляются в виде фонда оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся отдельным комплектом и **входят в состав программы практики**.

Фонд оценочных средств формируется в соответствии с П ВГУИТ «Положение о фонде оценочных средств».

9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

9.1 Основная литература

1. Управление качеством в отраслях пищевой промышленности: учебное пособие/— Электрон. текстовые данные. Дунченко Н.И., Магомедов М.Д., Рыбин А.В.— М.: Дашков и К. 2014. <http://www.iprbookshop.ru/10992>

2. Управление качеством на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности: учебник. А.Н. Австриевских [и др.] — Новосибирск: Сибирское университетское издательство. 2007. <http://www.iprbookshop.ru/4140>.

3. Микробиологические основы ХАССП при производстве пищевых продуктов: Учебное пособие / В.А.Галынкин, и др., - СПб: «Проспект Науки», 2007. -288 с.

4. Ковалева И.П. Методы исследования свойств сырья и продуктов питания: учебное пособие (гриф УМО).-СПб.: Проспект Наука, 2012.

5. Сельскохозяйственная биотехнология / Учебник. В.С. Шевелуха, Е.А. Калашникова, Е.З. Гамаюрова, В. С. Ферменты: лабораторный практикум: учебное пособие для студ. вузов (гриф УМО). - СПб.: Проспект науки, 2011.

6. Клунова С.М. Биотехнология: учебник, 1-е изд. – М.: Академия ИЦ, 2010. – 256 с.

7. Сартакова О.Ю. Промышленная микробиология: учебное пособие по курсу "Основы микробиологии и биотехнологии". - Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2009. - 173 с.

8. Иванова, Л. А., Войно Л.И., Иванова И.С. Пищевая биотехнология: учебное пособие для студ. вузов: кн. 2: переработка растительного сырья. – М.: КолосС, 2008. – 472 с.

9. Основы промышленной биотехнологии / Бирюков В.В. М.: «КолосС», 2004.- 296 с.

10. Основы фармацевтической биотехнологии / Т.Д. Прищеп, В.С. Чучалин, К.Л. Зайков, Л.К. Михалева, Л.С. Белова. — Ростов н/Д.: Феникс; Томск: НТЛ, 2006.

9.2 Дополнительная литература

1. Черняева, Л. А., Шеламова С.А., Корнеева О.С. Основы микробиологического контроля производства пищевых продуктов. Лаб. практикум: учебное пособие Воронеж: ВГТА, 2006.

2. Промышленная микробиология/ Под ред. Егорова Н.С. – М.: Высшая школа. - 1989. – 687с.

3. Яковлев В.И. Технология микробиологического синтеза: Учебное пособие. – Л.: Химия. – 272с.

4. Саруханов А.В., Быков В.А. Оборудование микробиологических производств: Справочник. – М.: Колос. – 1993. –384с.

5. Биотехнология: Учебное пособие для ВУЗов. В 8 кн./ Под ред. Егорова Н.С., Самуилова В.Д. – М.: Высшая школа. – 1987.

6. Промышленная микробиология/ Под ред. Егорова Н.С. – М.: Высшая школа. - 1989. – 687с.

7. Стакишкис. Оптимизация управления биотехнологическими процессами. – Вильнюс.: Мокалос. – 1984.

8. Соколов В.Н., Яблокова М.А. Аппаратура микробиологической промышленности. – Л.: Машиностроение. – 1988. – 287с.

9. Яковлев В.И. Технология микробиологического синтеза: Учебное пособие. – Л.: Химия. – 1987. – 272с.

9.3 Периодические издания

1. журнал «Прикладная биохимия и микробиология».

2. журнал «Биотехнология».

9.4 Методические указания к прохождению практики

1. Электронное периодические издание: журнал «Вестник биотехнологии и физико-химической биологии» <http://www.biorosinfo.ru>.

2. Интернет-журнал «Коммерческая биотехнология» <http://www.cbio.ru>.

3. Материалы интернет-портала "Российские биотехнологии и биоинформатика" <http://www.rusbiotech.ru>.

10 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

Информационно-развивающие технологии:

- получение студентом необходимой учебной информации под руководством преподавателя или самостоятельно;

Развивающие проблемно-ориентированные технологии.

- «междисциплинарное обучение» - использование знаний из разных областей, группируемых и концентрируемых в контексте конкретно решаемой задачи;

- контекстное обучение;

- обучение на основе опыта.

Личностно ориентированные технологии обучения.

- консультации;
- «индивидуальное обучение» - выстраивание для студента собственной образовательной траектории с учетом интереса и предпочтения студента;
- подготовка к докладам на студенческих конференциях и отчета по практике.

11 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. ОС Windows.
2. Сайт научной библиотеки ВГУИТ <<http://cnit.vsu.ru>>.
3. Базовые федеральные образовательные порталы. <http://www.edu.ru/db/portal/sites/portal_page.htm>.
4. Государственная публичная научно-техническая библиотека. <www.gpntb.ru>.
5. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Система федеральных образовательных порталов. <<http://www.ict.edu.ru/>>.
6. Национальная электронная библиотека. <www.nns.ru/>..
7. Поисковая система «Рамблер». <www.rambler.ru/>.
8. Поисковая система «Yahoo» . <www.yahoo.com/>.
9. Поисковая система «Яндекс». <www.yandex.ru/>.
10. Российская государственная библиотека. <www.rsl.ru/>.
11. Российская национальная библиотека. <www.nlr.ru/>.)

12 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

1) Для проведения практики используется материально-техническая база кафедры «Биохимия и биотехнология», ее аудиторный фонд, соответствующий санитарным, противопожарным нормам и требованиям техники безопасности.

2) Для проведения выездной практики используются материально-технические базы профильных предприятий. Данные предприятия относятся к биотехнологической отрасли и располагают действующим рабочим парком оборудования и специалистами, необходимыми для формирования компетенций, заявленных в настоящей программе.

Программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология».

Программу составил

_____ (подпись)

_____ (дата)

Мальцева О.Ю.

_____ (Ф.И.О.)

**ЛИСТ
согласования программы практики**

Программа практики Преддипломная

Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология
(Код и наименование направления подготовки)

Профиль подготовки _____
(Наименование профиля подготовки)

Форма обучения очная _____
(очная, заочная, очно-заочная)

Учебный год _____

РЕКОМЕНДОВАНА
на заседании кафедры биохимии и биотехнологии
(наименование кафедры)

протокол № _____ от « _____ » _____ г.

Заведующий кафедрой биохимии и биотехнологии _____

(подпись) **Корнеева О.С.**
(Ф.И.О)

РАССМОТРЕНА на заседании методической комиссии по направлению
19.03.01 Биотехнология
(наименование методкомиссии)

протокол № _____ от « _____ » _____ 20 _____ г.

Председатель методкомиссии _____ **Корнеева О.С.**
(подпись) (Ф.И.О)