

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Директор  
Технологического института

\_\_\_\_\_ Д.Л. Полушкин  
« 15 » \_\_\_\_\_ февраля 20 24 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

***Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика***

(шифр и наименование практики в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

***19.03.01 Биотехнология***

(шифр и наименование)

Профиль

***Промышленная биотехнология***

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***очная***

Кафедра: ***Технологии и оборудование пищевых и химических производств***

(наименование кафедры)

Составитель:

К.Т.Н., доцент

\_\_\_\_\_

степень, должность

\_\_\_\_\_

подпись

В.А. Пронин

\_\_\_\_\_

инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

подпись

Д.С. Дворецкий

\_\_\_\_\_

инициалы, фамилия

Тамбов 2024

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель прохождения практики – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Практика входит в состав обязательной части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений

Таблица 1.1 - Результаты обучения по практике

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по практике
<b>ОПК-1</b>	<b>Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях</b>
ИД-14 (ОПК-1)	изучает и анализирует биологические объекты и процессы, основываясь на знаниях закономерностей математических, физических, химических и биологических наук
	использует методы наблюдения, описания, поиска информации о биологических объектах и процессах, их анализа и эффективного использования на практике
<b>ОПК-2</b>	<b>Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности</b>
ИД-6 (ОПК-2)	Осуществляет поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации, проводит литературный и патентный поиск в профессиональной области
	имеет навыки работы с современной отечественной и зарубежной научной и научно-периодической литературой в области биотехнологий
	владеет практическими навыками устного и печатного представления результатов поисковой литературно-патентной деятельности
	владеет навыками обобщения и анализа информации, предоставления её в требуемом формате с использованием информационных технологий

Результаты обучения по практике достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

## 2. ВИД, ТИП, ОБЪЁМ ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики: учебная.

Тип практики: ознакомительная.

Способ проведения практики: стационарная; выездная.

Форма проведения практики: дискретно.

Объем практики составляет 3 зачетные единицы, продолжительность - 108 часов.

Ниже приведено распределение общего объема практики (в академических часах в соответствии с утвержденным учебным планом).

Ниже приведено распределение общего объема практики (в академических часах в соответствии с утвержденным учебным планом).

Виды работ	Форма обучения
	очная
	1 курс
<b><i>Контактная работа</i></b>	<b>19</b>
консультации	18
промежуточная аттестация	1
<b><i>Самостоятельная работа</i></b>	<b>89</b>
<b><i>Всего</i></b>	<b>108</b>

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

В ходе практики обучающиеся должны:

- пройти инструктаж и соблюдать правила техники безопасности, пожарной безопасности и охраны труда;
  - ознакомиться с правилами внутреннего трудового распорядка организации, на базе которой обучающийся проходит практику;
  - изучить учебно-методическую литературу по практике;
  - на предприятии, где они проходят практику, выполнять правила внутреннего трудового распорядка организации;
  - соблюдать правила техники безопасности;
  - быть вежливым, внимательным в общении с сотрудниками предприятия;
  - выполнять учебно-методические задания, предусмотренные настоящей программой;
  - - ознакомиться с историей предприятия;
  - - ознакомиться с номенклатурой выпускаемой продукции;
  - - изучить структуру завода;
  - - ознакомиться с вопросами охраны труда и производственной санитарии;
  - - изучить технологическую базу предприятия;
  - - ознакомиться с публикациями в профессиональной периодике и провести сравнительную оценку используемой техники и технологии с современными достижениями.
  - Каждый обучающийся получает также индивидуальное задание. Индивидуальное задание должно быть связано с изучением, систематизацией и обобщением информации по технологии получения одного из видов выпускаемой предприятием продукции. Особое внимание должно быть уделено анализу основных направлений развития технологии заданного продукта, который должен быть проведен по публикациям в профессиональной периодике (литературно-патентный обзор).
  - вести дневник практики, в котором ежедневно регистрировать содержание проделанной работы;
  - выполнять задания руководителя практики от организации;
- по окончании практики, в установленный кафедрой срок, отчитаться о прохождении практики руководителю практики от кафедры, подготовить и сдать отчет и все необходимые документы практики на кафедру. Отчет должен отражать отношение студента к изученным материалам той деятельности, с которой он знакомился, те знания и навыки, которые он приобрел в ходе практики. Ознакомительная практика вырабатывает практические навыки у студентов и способствует комплексному формированию общепрофессиональных компетенций обучающихся.

#### 4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

##### 4.1 Учебная литература

1. Микробиология с основами биотехнологии (теория и практика) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.П. Шуваева [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. — 316 с. — 978-5-00032-239-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70810.html> .
2. Белоусова, Р.В. Вирусология и биотехнология [Электронный ресурс] : учеб. / Р.В. Белоусова, Е.И. Ярыгина, И.В. Третьякова, М.С. Калмыкова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 220 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91909> . — Загл. с экрана.
3. Неверова, О.А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения: учебник для вузов / О. А. Неверова, Г. А. Гореликова, В. М. Позняковский. — Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007. — 415 с.: Количество книг: 6 экз.
4. Технологии пищевых производств: учебник для вузов / А.П. Нечаев, И.С. Шуб, О.М. Аношина [и др.]; под ред. А.П. Нечаева. - М.: КолосС, 2007. - 768 с.: ил.. 63 ЭКЗ.
5. Кульнева, Н. Г. Основы технологии отрасли. Лабораторный практикум : учебное пособие / Н. Г. Кульнева, Ю. И. Последова. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2015. — 92 с. — ISBN 978-5-00032-114-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/47475.html> (дата обращения: 03.12.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Патентные исследования при создании новой техники. Научно-исследовательская работа : учебное пособие / Г. А. Шаншуров, О. Н. Исакова, Т. В. Дружинина, Т. В. Честюнина ; под редакцией Г. А. Шаншурова. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 168 с. — ISBN 978-5-7782-4001-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/98804.html> (дата обращения: 15.12.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
6. Позняковский В.М. Гигиенические основы питания, качество и безопасность пищевых продуктов [Электронный ресурс]: учебник / В.М. Позняковский. - Саратов: Вузовское образование, 2014.— 453 с. – Загл. с экрана. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4175> .
7. Кульнева Н.Г. Технохимический контроль на предприятиях отрасли. Лабораторный практикум: учебное пособие [Электронный ресурс]. Н.Г. Кульнева.— Воронеж: Воронежский гос. ун-т инж. технол., 2015.— 61 с. – Загл. с экрана. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47480> ..
8. Долгунин В.Н. Биотехнологические процессы и аппараты: учебное пособие для студ. 4-5 курса днев. отд. спец. 240902 / В. Н. Долгунин, О. О. Иванов, П. А. Иванов. - Тамбов: Изд-во Першина Р.В., 2009. - 105 с. 25 экз.
9. Романюк Т.И. Методы исследования сырья и продуктов растительного происхождения (теория и практика) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Романюк Т.И., Чусова А.Е., Новикова И.В.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014.— 160 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47429.html> .— ЭБС «IPRbooks»

#### **4.2 Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Университетская информационная система «РОССИЯ» <https://uisrussia.msu.ru>

Справочно-правовая система «Консультант+» <http://www.consultant-urist.ru>

Справочно-правовая система «Гарант» <http://www.garant.ru>

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

База данных Scopus <https://www.scopus.com>

Портал открытых данных Российской Федерации <https://data.gov.ru>

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ <https://rosmintrud.ru/opendata>

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/>

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>

Базы данных Министерства экономического развития РФ <http://www.economy.gov.ru>

База открытых данных Росфинмониторинга <http://www.fedsfm.ru/opendata>

Электронная база данных «Издательство Лань» <https://e.lanbook.com>

Электронная библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» <https://www.biblio-online.ru>

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ <http://elib.tstu.ru>

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» <https://нэб.рф>

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» <https://openedu.ru>

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" <https://www.polpred.com>

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии <http://protect.gost.ru/>

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

В первый день практики руководитель от образовательной организации проводит собрание, на котором выдает каждому обучающемуся утвержденное задание на практику, дает необходимые разъяснения по организации и проведению практики, оформлению и защите отчета.

Обучающимся необходимо ознакомиться с настоящей программой практики, шаблоном отчета по практике, принять задание на практику к исполнению.

В первый день практики обучающийся обязан своевременно прибыть на место прохождения практики, имея при себе направление на практику, задание на практику, шаблон дневника практики, иные документы, предусмотренные правилами внутреннего распорядка профильной организации.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- пройти необходимые инструктажи (в первый день практики);
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- участвовать в деятельности профильной организации, выполняя все виды работ, предусмотренные программой практики и заданием на практику;
- выполнить индивидуальное задание;
- регулярно вести дневник практики;
- оформить и в установленные сроки представить руководителю практики от образовательной организации отчет по практике установленной формы;
- защитить отчет по практике.

Литературный обзор должен отражать современное состояние научных разработок в области производства продуктов питания из растительного сырья, изучения их физико-химических и функциональных свойств, а также целесообразности и технико-экономической обоснованности внедрения предлагаемых технологических решений.

Для допуска к защите практики студент обязан в установленные учебным планом сроки представить руководителю практики от кафедры необходимые документы: дневник прохождения практики, отчет по практике, материалы, прилагаемые к отчету. Составление отчета осуществляется в период всей практики, а редактирование и окончательное оформление - в последние три дня практики. Отчет студента по практике должен включать текстовый, графический и другой иллюстративный материал.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Для проведения практики используется материально-техническая база в следующем составе.

Наименование специальных помещений для прохождения практики	Оснащенность специальных помещений для прохождения практики	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437,

19.03.01 «Биотехнология»  
«Промышленная биотехнология»

Наименование специальных помещений для прохождения практики	Оснащенность специальных помещений для прохождения практики	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Лаборатория ««Пищевые биотехнологии»»	<p>Мебель: учебная мебель Оборудование: лабораторный комплекс микробиологического, теплотехнического и химикоаналитического оборудования: а) холодильник «Стинол», вытяжной шкаф; рефрактометр «ИРФ454Б2М; фотоколориметр КФК-3- 01 «ЗОМЗ»; машина для изготовления ватных про-бок; центрифуга лабораторная отстой-ная WIROWKA MPW-2; центрифуга лабораторная Ока; весы аналитические АРА 1530; весы АРА 520; весы ВЭУ 6-0,5/1/2, весы ВЭУ 6-0,5/1; плитка электрическая ИКА Basic ikaterm; водяная баня KL 4; рН-метр «Анион-004»; анализатор влажности «Эвлас-2М»; влагомер «ПИВИ-1»; термостат ТСО1/80 СПУ; термостат ТСО-1/20 СПУ; печь СВЧ «LG»; вискозиметр ВРЦ-М; анализатор качества молока Клевер; анализатор качества пива Колос; сепараторсливкоотделитель; установка для титрования; кофемолка, миксер, блендер, пробник Журавлева; термогигрометр ТГЦ-1У; иономер «Эксперт -001»; капиллярный вискозиметр; микроволновая печь; водонагреватель электрический; ультратермостат 2Т 300; поляриметр СМ-3; пончиковый аппарат «Гольфстрим»; аппарат Кротова, химическая посуда, химические реактивы; б) автоклав ВК-30-01; вытяжной шкаф; водонагреватель электрический; сушильный шкаф HS 121 А; дистиллятор ДЕ-10; роторноплочный испаритель; в) микроскоп Микмед; микроскопы Биолар ПИ, Биолар-Б, МСТ-131, бинокулярный; очиститель воздуха фатран Ламинар; фатран-ЛФ-1; г) ротационный вискозиметр НААКЕ VT7R-plus с набором роторов; структурный анализатор Brooufield СТ-3 с набором тестовых приспособлений для различных видов продукции; оптический микроскоп с камерой; денситометр «Сорбфил»; прибор активности воды; СВЧ-генератор; д) весы ВМ 2202; аниометр Эксперт-001 Эконикс, аниометр Анион 4100, медицинский микроколориметр МКМФ-02, спектрофотометр ПЭ-5400 УФ, аниометр Эксперт003, 001, люксметр, центрифуга</p>	<p>48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901</p>



19.03.01 «Биотехнология»  
«Промышленная биотехнология»

Наименование специальных помещений для прохождения практики	Оснащенность специальных помещений для прохождения практики	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
	га Sigma, шейкер инкубатор SHAKER ES-20/60, биоанализатор Biosen Cline, облучатель для хроматографических пластин УФС 254/365, ультразвуковой диспергатор JY, счетчик колоний микроорганизмов СКМ-2	
Компьютерный класс	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду	

Профильные организации

№ п/п	Наименование организации	Юридический адрес организации
1.	ОАО Кондитерская фирма «ТАКФ»	г. Тамбов, ул. Октябрьская 22
2.	ОАО «Тамбовский хлебозавод»	г. Тамбов, ул. Лермонтовская, 134
3.	ОАО «Тамбовский хлебокомбинат»	г. Тамбов, ул. Володарского, 57
4.	АО «Биохим»	г. Рассказово, ул. Аптекарская, 16
5.	АО «Тамбовское спиртоводочное предприятие «ТАЛВИС»	Новая Ляда, Ул. Советская 184е

## 7. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по практике осуществляется в рамках промежуточной аттестации, которая проводится в виде защиты отчета по практике.

Формы промежуточной аттестации по практике приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	очная
Зач01	Зачет с оценкой	1 курс

Отчет по практике, формируемый обучающимся по итогам прохождения практики, содержит:

- титульный лист;
- задание на практику, включающее рабочий график (план) проведения практики, индивидуальное задание, планируемые результаты практики;
- отзыв руководителя практики от профильной организации о работе обучающегося в период прохождения практики;
- дневник практики;
- аннотированный отчет;
- приложения.

Аннотированный отчет о прохождении практики должен включать краткое описание проделанной работы.

Все документы должны иметь необходимые подписи и печати и объединяются в один пакет «ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ».

На титульном листе указываются следующие характеристики:

- полное наименование выпускающей кафедры;
- сведения об утверждении Отчета заведующим кафедрой, включая дату, инициалы и фамилию, подпись;
- наименование вида и типа практики (полностью, без сокращений) в полном соответствии с утвержденным учебным планом подготовки; допускается дополнительное указание направленности практики, если информация о ней присутствует в учебном плане и программе практики;
- шифр и наименование направления подготовки (специальности), включая наименование профиля, специализации, программы магистратуры, направленности;
- инициалы и фамилия обучающегося, а также шифр учебной группы;
- полное наименование профильной организации, на базе которой пройдена практика, а также ее юридический адрес;
- сведения о результатах сдачи Отчета – оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно»; сокращения при вписывании оценок не допускаются;
- полученная оценка подтверждается подписью руководителя практики от образовательной организации с обязательной простановкой даты сдачи Отчета.

Задание на практику согласуется с руководителем практики от профильной организации и утверждается заведующим выпускающей кафедрой.

Задание содержит три обязательных раздела: Рабочий график (план) проведения практики, Индивидуальное задание, Планируемые результаты практики.

В рабочем графике (плане) проведения практики присутствуют обязательные для всех обучающихся этапы:

- Ознакомление с заданием на практику, содержанием выполняемых работ, решаемыми профессиональными задачами;
- Ознакомление с нормативными документами профильной организации;
- Прохождение инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка;
- Ознакомление с организационно-методическими подходами к выполнению профессиональных задач;
- Выполнение индивидуального задания;
- Оформление отчета по практике;
- Промежуточная аттестация.

Этап «Выполнение индивидуального задания» носит комплексный характер и подробно расписывается в зависимости от содержания индивидуального задания, выдаваемого обучающемуся.

Каждому этапу графика соответствует дата или период его выполнения: дата устанавливается в формате «XX.XX.20XX г.» если продолжительность выполнения этапа занимает 1 день, при большей продолжительности – в формате «с XX.XX.20XX г. по XX.XX.20XX г.».

Индивидуальное задание формируется в соответствии с характеристиками профессиональной деятельности, устанавливаемыми образовательным стандартом, в частности, с профессиональными задачами выбранных видов деятельности.

Ознакомление обучающегося с заданием на практику осуществляется в первый день практики.

Раздел «Планируемые результаты практики» формируется в строгом соответствии с программой практики – переносятся сведения из раздела «2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП».

Требования к формированию Отзыва руководителя практики от профильной организации о работе обучающегося в период прохождения практики (далее по тексту – «Отзыв»).

Отзыв имеет формализованный характер.

Отзыве указывается:

- Фамилия, имя, отчество обучающегося – полностью;
- наименование образовательной программы и ее направленности;
- вид и тип практики в строгом соответствии с учебным планом подготовки, а также способ ее организации (стационарная или выездная);
- полное наименование профильной организации, на базе которой пройдена практика, а также ее юридический адрес;
- сроки прохождения практики в формате «с XX.XX.20XX г. по XX.XX.20XX г.».

В случае, если обучающийся на период прохождения практики был трудоустроен в организации, дополнительно указывается наименование его должности.

В краткой характеристике обучающегося можно отметить его уже имеющуюся подготовку, качества, характеризующие его как профессионального работника; при этом желательно учесть формулировки компетенций из ФГОС, которые уже могли сформироваться у обучающегося, например, ОК, ОПК.

Ключевыми словами, используемыми при формировании характеристики могут быть: можно отметить активность, инициативность, ответственность, внимательность, дисциплинированность, добросовестность, исполнительность, аккуратность умение работать в коллективе, хорошие коммуникативные навыки, воспитанность, тактичность, настойчивость, упорство, умение работать с нормативной (технической) документацией и т.д.

При описании результатов прохождения практики необходимо в соответствующих пунктах (знания, умения, владения) перечислить соответствующие результаты обучения из п. «Планируемые результаты практики» Задания.

В разделе «Рабочий график (план) прохождения практики» вписывается одна формулировка: «соблюдался полностью», «соблюдался в основном», «соблюдался частично» или «не соблюдался».

В разделе «Индивидуальное задание» вписывается одна формулировка: «выполнено полностью», «выполнено в основном», «выполнено частично» или «не выполнено».

В разделе «Запланированные результаты практики» вписывается одна формулировка: «достигнуты полностью», «достигнуты в основном», «достигнуты частично» или «не достигнуты».

В заключительной части Отзыва «Считаю, что по результатам прохождения практики» фиксируется оценка, выставляемая руководителем практики от профильной организации: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Отзыв подписывается руководителем практики от профильной организации, при этом указывается наименование профильной организации и его должность (полностью, без сокращений). Подпись заверяется печатью организации.

Дневник должен иметь следующие идентификаторы:

- вид и тип практики в строгом соответствии с учебным планом подготовки;
- инициалы и фамилия обучающегося и шифр группы;
- полное наименование профильной организации, на базе которой пройдена практика.

Каждый вид работ должен быть привязан к дате либо периоду его выполнения.

Даты должны строго соответствовать утвержденным срокам проведения практики.

Обязательные ознакомительные мероприятия и инструктажи:

- Ознакомление с заданием на практику, содержанием выполняемых работ, решаемыми профессиональными задачами;
- Ознакомление с нормативными документами;
- Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности;
- Прохождение инструктажа по пожарной безопасности;
- Прохождение инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка; должны быть проведены в первый день практики.

Последний рабочий день практики рекомендуется оставить на промежуточную аттестацию и в Дневнике не указывать.

Формулировки наименований работ должны соответствовать заданию (включая Рабочий график прохождения практики и Индивидуальное задание). Выполнение работ, заданий и поручений подтверждается подписью руководителя от профильной организации.

Дневник в целом подписывается руководителем практики от профильной организации, чья подпись заверяется печатью организации.

Аннотированный отчет формируется обучающимся как итоговое заключение по практике и представляет собой краткое описание всех видов работ, выполненных за период прохождения практики.

В Аннотированном отчете:

- указываются даты начала и окончания периода(ов) прохождения практики;
- не указываются сроки и даты реализации отдельных этапов.

Объем Аннотированного отчета - не более 3 страниц машинописного текста.

В Приложение может быть включен текстовый и графический материал, собранный (полученный) обучающимся в ходе прохождения практики. Объем материалов Приложения не регламентируется.

## 8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по практике и индикаторами достижения компетенций.

Д-14 (ОПК-1) Изучает и анализирует биологические объекты и процессы, основываясь на знаниях закономерностей математических, физических, химических и биологических наук

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
использует методы наблюдения, описания, поиска информации о биологических объектах и процессах, их анализа и эффективного использования на практике	Зач01

ИД-6 (ОПК-2) Осуществляет поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации, проводит литературный и патентный поиск в профессиональной области

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
имеет навыки работы с современной отечественной и зарубежной научной и научно-периодической литературой в области технологических продуктов питания	Зач01
владеет практическими навыками устного и печатного представления результатов поисковой литературно-патентной деятельности	Зач01
Владеть навыками обобщения информации о технологической базе предприятий	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Перспективы развития биотехнологий в России.
2. Каковы реальные достижения биотехнологий в настоящее время?
3. Перечислить современные технологические информационные порталы.
4. В каких научных журналах публикуются актуальные результаты в области промышленной биотехнологии?
5. Правильность оформления сносок и списка использованных источников.
6. Основы работы с библиотечным каталогом.
8. Что такое аннотирование, цитирование, тезирование и конспектирование.
9. Виды исследовательских работ: доклад, тезисы, стендовый доклад, литературный обзор, рецензия, научная статья, научный отчет, реферат, проект, учебно-исследовательская работа.
10. Формальная структура исследования: введение, основная часть, заключение, список литературы (библиография), приложения.
11. Логика построения работы; требования по отношению к используемым терминам и понятиям.
12. Общие правила оформления текста научно-исследовательской работы: формат, объем, шрифт, интервал, поля, нумерация, строки, заголовки, сноски и примечания, приложения.
13. Номенклатура выпускаемой продукции.
14. Основные технологические стадии производства заданной продукции.
15. Нормативная технологическая документация предприятия.

### 8.2. Критерии и шкалы оценивания

При оценивании результатов обучения по практике в ходе промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой используются следующие критерии и шкалы.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике, полностью соответствующий установленным требованиям, и дал исчерпывающие ответы на заданные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике, полностью соответствующий установленным требованиям, и уверенно отвечал на заданные вопросы, допуская несущественные ошибки.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике, в целом соответствующий установленным требованиям, при ответах на некоторые вопросы допускал существенные ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не представил на защиту отчет по практике, в целом соответствующий установленным требованиям, либо при ответах на вопросы не дал удовлетворительных ответов.

Результат обучения по практике считается достигнутым при получении обучающимся оценки «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» по каждому из контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Директор  
Технологического института

\_\_\_\_\_ Д.Л. Полушкин  
« 15 » \_\_\_\_\_ февраля 20 24 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

***Б2.О.02.01(П) Технологическая практика***

(шифр и наименование практики в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

***19.03.01 Биотехнология***

(шифр и наименование)

Профиль

***Промышленная биотехнология***

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: \_\_\_\_\_ ***очная*** \_\_\_\_\_

Кафедра: ***Технологии и оборудование пищевых и химических производств***

(наименование кафедры)

Составитель:

\_\_\_\_\_ ***К.Т.Н., ДОЦЕНТ*** \_\_\_\_\_

степень, должность

\_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ ***В.А. Пронин*** \_\_\_\_\_

инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ ***Д.С. Дворецкий*** \_\_\_\_\_

инициалы, фамилия

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель прохождения практики – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Практика входит в состав обязательной части образовательной программы.

Таблица 1.1 - Результаты обучения по практике

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по практике
<b>ОПК-4 Способен проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний</b>	
ИД-2 (ОПК-4) Знает основные химические и биотехнологические производства, принципы организации производства, его иерархической структуры	имеет опыт использования основных нормативных документов , стандартов и технических условий, согласно которым осуществляется производство биопродуктов.
	умеет использовать технические средства для проектирования отдельных элементов технических и технологических систем
<b>ОПК-5 Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции</b>	
ИД-7 (ОПК-5) Владеет методами анализа качественных показателей производственной среды в соответствии с действующей нормативной документацией	Владеет методикой проведения стандартных испытаний по определению показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
	Владение методикой оценки качества готовой продукции на основе нормативной документации при эксплуатации технологического оборудования

Результаты обучения по практике достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.



## 2. ВИД, ТИП, ОБЪЁМ ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики: производственная.

Тип практики: технологическая.

Способ проведения практики: стационарная; выездная.

Форма проведения практики: дискретно.

Объем практики составляет 3 зачетные единицы, продолжительность - 108 часов.

Ниже приведено распределение общего объема практики (в академических часах в соответствии с утвержденным учебным планом).

Ниже приведено распределение общего объема практики (в академических часах в соответствии с утвержденным учебным планом).

Виды работ	Форма обучения
	очная
	2
	курс
<b><i>Контактная работа</i></b>	<b>19</b>
консультации	18
промежуточная аттестация	1
<b><i>Самостоятельная работа</i></b>	<b>89</b>
<b><i>Всего</i></b>	<b>108</b>

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

В ходе практики обучающиеся должны:

- пройти инструктаж и соблюдать правила техники безопасности, пожарной безопасности и охраны труда;
- ознакомиться с правилами внутреннего трудового распорядка организации, на базе которой обучающийся проходит практику;
  - изучить ознакомиться с функциями основных и вспомогательных цехов, отделов и служб, особое внимание уделить специализированным лабораториями;
  - изучить имеющееся специализированное лабораторное оборудование;
  - ознакомиться с используемыми измерительными средствами в лабораториях предприятия;
- ознакомиться с нормативами по санитарии и гигиене, со структурой технологического регламента предприятия, стандартами или техническими условиями, согласно которым осуществляется производство продуктов.

Каждый обучающийся получает также индивидуальное задание, связанное с

- изучением нормативов по санитарии и гигиене, технологического регламента производства одного из продуктов;
- изучить и овладеть методикой проведения стандартных испытаний по определению показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; ...
- ознакомиться с применяемыми техническими средствами измерений.

#### 4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

##### 4.1 Учебная литература

1. Микробиология с основами биотехнологии (теория и практика) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.П. Шуваева [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. — 316 с. — 978-5-00032-239-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70810.html> .

2. Белоусова, Р.В. Вирусология и биотехнология [Электронный ресурс] : учеб. / Р.В. Белоусова, Е.И. Ярыгина, И.В. Третьякова, М.С. Калмыкова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 220 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91909> . — Загл. с экрана.

3. Неверова, О.А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения: учебник для вузов / О. А. Неверова, Г. А. Гореликова, В. М. Позняковский. — Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007. — 415 с.: Количество книг: 6 экз.

4. Технологии пищевых производств: учебник для вузов / А.П. Нечаев, И.С. Шуб, О.М. Аношина [и др.]; под ред. А.П. Нечаева. - М.: КолосС, 2007. - 768 с.: ил.. 63 ЭКЗ.

5. Кульнева, Н. Г. Основы технологии отрасли. Лабораторный практикум : учебное пособие / Н. Г. Кульнева, Ю. И. Последова. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2015. — 92 с. — ISBN 978-5-00032-114-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/47475.html> (дата обращения: 03.12.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Патентные исследования при создании новой техники. Научно-исследовательская работа : учебное пособие / Г. А. Шаншуров, О. Н. Исакова, Т. В. Дружинина, Т. В. Честюнина ; под редакцией Г. А. Шаншурова. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 168 с. — ISBN 978-5-7782-4001-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/98804.html> (дата обращения: 15.12.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

6. Позняковский В.М. Гигиенические основы питания, качество и безопасность пищевых продуктов [Электронный ресурс]: учебник / В.М. Позняковский. - Саратов: Вузовское образование, 2014.— 453 с. – Загл. с экрана. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4175> .

7. Кульнева Н.Г. Технохимический контроль на предприятиях отрасли. Лабораторный практикум: учебное пособие [Электронный ресурс]. Н.Г. Кульнева.— Воронеж: Воронежский гос. ун-т инж. технол., 2015.— 61 с. – Загл. с экрана. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47480> ..

8. Долгунин В.Н. Биотехнологические процессы и аппараты: учебное пособие для студ. 4-5 курса днев. отд. спец. 240902 / В. Н. Долгунин, О. О. Иванов, П. А. Иванов. - Тамбов: Изд-во Першина Р.В., 2009. - 105 с. 25 экз.

9. Романюк Т.И. Методы исследования сырья и продуктов растительного происхождения (теория и практика) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Романюк Т.И., Чусова А.Е., Новикова И.В.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014.— 160 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47429.html> .— ЭБС «IPRbooks»

#### **4.2 Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Университетская информационная система «РОССИЯ» <https://uisrussia.msu.ru>

Справочно-правовая система «Консультант+» <http://www.consultant-urist.ru>

Справочно-правовая система «Гарант» <http://www.garant.ru>

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

База данных Scopus <https://www.scopus.com>

Портал открытых данных Российской Федерации <https://data.gov.ru>

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ <https://rosmintrud.ru/opendata>

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/>

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>

Базы данных Министерства экономического развития РФ <http://www.economy.gov.ru>

База открытых данных Росфинмониторинга <http://www.fedsfm.ru/opendata>

Электронная база данных «Издательство Лань» <https://e.lanbook.com>

Электронная библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» <https://www.biblio-online.ru>

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ <http://elib.tstu.ru>

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» <https://нэб.рф>

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» <https://openedu.ru>

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" <https://www.polpred.com>

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии <http://protect.gost.ru/>

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

В первый день практики руководитель от образовательной организации проводит собрание, на котором выдает каждому обучающемуся, утвержденное задание на практику, дает необходимые разъяснения по организации и проведению практики, оформлению и защите отчета.

Обучающимся необходимо ознакомиться с настоящей программой практики, шаблоном отчета по практике, принять задание на практику к исполнению.

В первый день практики обучающийся обязан своевременно прибыть на место прохождения практики, имея при себе направление на практику, задание на практику, шаблон дневника практики, иные документы, предусмотренные правилами внутреннего распорядка профильной организации.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- пройти необходимые инструктажи (в первый день практики);
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- участвовать в деятельности профильной организации, выполняя все виды работ, предусмотренные программой практики и заданием на практику;
- выполнить индивидуальное задание;
- регулярно вести дневник практики;
- оформить и в установленные сроки представить руководителю практики от образовательной организации отчет по практике установленной формы;
- защитить отчет по практике.

Технологическая практика направлена на формирование у студентов практических профессиональных умений, приобретение практического опыта работы с нормативной документацией и специализированным лабораторным оборудованием предприятия.

Для допуска к защите практики студент обязан в установленные учебным планом сроки представить руководителю практики от кафедры необходимые документы: дневник прохождения практики, отчет по практике, материалы, прилагаемые к отчету. Составление отчета осуществляется в период всей практики, а редактирование и окончательное оформление - в последние три дня практики. Отчет студента по практике должен включать текстовый, графический и другой иллюстративный материал.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Для проведения практики используется материально-техническая база в следующем составе.

Наименование специальных помещений для прохождения практики	Оснащенность специальных помещений для прохождения практики	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437,
Лаборатория ««Пищевые биотехнологии»»	Мебель: учебная мебель Оборудование: лабораторный комплекс микробиологического, теплотехнического и химикоаналитического оборудования: а) холодильник «Стинол», вытяжной шкаф; рефрактометр «ИРФ454Б2М»; фотоколориметр КФК-3- 01 «ЗОМЗ»; машина для изготовления ватных про-бок; центрифуга лабораторная отстойная WIROWKA MPW-2; центрифуга лабораторная Ока; весы аналитические АРА 1530; весы АРА 520; весы ВЭУ 6-0,5/1/2, весы ВЭУ 6-0,5/1; плитка электрическая ИКА Basic ikaterm; водяная баня KL 4; рН-метр «Анион-004»; анализатор влажности «Эвлас-2М»; влагомер «ПИВИ-1»; термостат ТСО1/80 СПУ; термостат ТСО-1/20 СПУ; печь СВЧ «LG»; вискозиметр ВРЦ-М; анализатор качества молока Клевер; анализатор качества пива Колос; сепараторсливкоотделитель; установка для титрования; кофемолка, миксер, блендер, пробник Журавлева; термогигрометр ТГЦ-1У; иономер «Эксперт -001»; капиллярный вискозиметр; микроволновая печь; водонагреватель электрический; ультратермостат 2Т 300; поляриметр СМ-3; пончиковый аппарат «Гольфстрим»; аппарат Кротова, химическая посуда, химические реактивы; б) автоклав ВК-30-01; вытяжной шкаф; водонагреватель электрический; сушильный шкаф HS 121 А; дистиллятор ДЕ-10; роторноплочный испаритель; в) микроскоп Микмед; микроскопы Биолар ПИ, Биолар-Б, МСТ-131, бинокулярный; очиститель воздуха фатран Ламинар; фатран-ЛФ-1; г) ротационный вискозиметр НА-АКЕ VT7R-plus с набором роторов; структурный анализатор Brooufield СТ-3 с набором тестовых приспособлений для	48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901

19.03.01 «Биотехнология»  
«Промышленная биотехнология»

Наименование специальных помещений для прохождения практики	Оснащенность специальных помещений для прохождения практики	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
	различных видов продукции; оптический микроскоп с камерой; денситометр «Сорбфил»; прибор активности воды; СВЧ-генератор; д) весы BM 2202; аниометр Эксперт-001 Эконикс, аниометр Анион 4100, медицинский микроколориметр МКМФ-02, спектрофотометр ПЭ-5400 УФ, аниометр Эксперт003, 001, люксметр, центрифуга Sigma, шейкер инкубатор SHAKER ES-20/60, биоанализатор Biosen Cline, облучатель для хроматографических пластин УФС 254/365, ультразвуковой диспергатор JY, счетчик колоний микроорганизмов СКМ-2.	
Компьютерный класс	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду	

Профильные организации

№ п/п	Наименование организации	Юридический адрес организации
1.	ОАО Кондитерская фирма «ТАКФ»	г.Тамбов, ул. Октябрьская 22
2.	ОАО «Тамбовский хлебозавод»	г.Тамбов, ул. Лермонтовская, 134
3.	ОАО «Тамбовский хлебокомбинат»	г.Тамбов, ул. Володарского, 57
4.	АО «Биохим»	г. Рассказово, ул. Аптекарская, 16
5.	АО «Тамбовское спиртоводочное предприятие «ТАЛВИС»	Новая Ляда, Ул. Советская 184е

## 7. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по практике осуществляется в рамках промежуточной аттестации, которая проводится в виде защиты отчета по практике.

Формы промежуточной аттестации по практике приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	очная
Зач01	Зачет с оценкой	2 курс

Отчет по практике, формируемый обучающимся по итогам прохождения практики, содержит:

- титульный лист;
- задание на практику, включающее рабочий график (план) проведения практики, индивидуальное задание, планируемые результаты практики;
- отзыв руководителя практики от профильной организации о работе обучающегося в период прохождения практики;
- дневник практики;
- аннотированный отчет;
- приложения.

Аннотированный отчет о прохождении практики должен включать краткое описание проделанной работы.

Все документы должны иметь необходимые подписи и печати и объединяются в один пакет «ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ».

На титульном листе указываются следующие характеристики:

- полное наименование выпускающей кафедры;
- сведения об утверждении Отчета заведующим кафедрой, включая дату, инициалы и фамилию, подпись;
- наименование вида и типа практики (полностью, без сокращений) в полном соответствии с утвержденным учебным планом подготовки; допускается дополнительное указание направленности практики, если информация о ней присутствует в учебном плане и программе практики;
- шифр и наименование направления подготовки (специальности), включая наименование профиля, специализации, программы магистратуры, направленности;
- инициалы и фамилия обучающегося, а также шифр учебной группы;
- полное наименование профильной организации, на базе которой пройдена практика, а также ее юридический адрес;
- сведения о результатах сдачи Отчета – оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно»; сокращения при вписывании оценок не допускаются;
- полученная оценка подтверждается подписью руководителя практики от образовательной организации с обязательной простановкой даты сдачи Отчета.

Задание на практику согласуется с руководителем практики от профильной организации и утверждается заведующим выпускающей кафедрой.

Задание содержит три обязательных раздела: Рабочий график (план) проведения практики, Индивидуальное задание, Планируемые результаты практики.

В рабочем графике (плане) проведения практики присутствуют обязательные для всех обучающихся этапы:



- Ознакомление с заданием на практику, содержанием выполняемых работ, решаемыми профессиональными задачами;
- Ознакомление с нормативными документами профильной организации;
- Прохождение инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка;
- Ознакомление с организационно-методическими подходами к выполнению профессиональных задач;
- Выполнение индивидуального задания;
- Оформление отчета по практике;
- Промежуточная аттестация.

Этап «Выполнение индивидуального задания» носит комплексный характер и подробно расписывается в зависимости от содержания индивидуального задания, выдаваемого обучающемуся.

Каждому этапу графика соответствует дата или период его выполнения: дата устанавливается в формате «XX.XX.20XX г.» если продолжительность выполнения этапа занимает 1 день, при большей продолжительности – в формате «с XX.XX.20XX г. по XX.XX.20XX г.».

Индивидуальное задание формируется в соответствии с характеристиками профессиональной деятельности, устанавливаемыми образовательным стандартом, в частности, с профессиональными задачами выбранных видов деятельности.

Ознакомление обучающегося с заданием на практику осуществляется в первый день практики.

Раздел «Планируемые результаты практики» формируется в строгом соответствии с программой практики – переносятся сведения из раздела «2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП».

Требования к формированию Отзыва руководителя практики от профильной организации о работе обучающегося в период прохождения практики (далее по тексту – «Отзыв»).

Отзыв имеет формализованный характер.

Отзыве указывается:

- Фамилия, имя, отчество обучающегося – полностью;
- наименование образовательной программы и ее направленности;
- вид и тип практики в строгом соответствии с учебным планом подготовки, а также способ ее организации (стационарная или выездная);
- полное наименование профильной организации, на базе которой пройдена практика, а также ее юридический адрес;
- сроки прохождения практики в формате «с XX.XX.20XX г. по XX.XX.20XX г.».

В случае, если обучающийся на период прохождения практики был трудоустроен в организации, дополнительно указывается наименование его должности.

В краткой характеристике обучающегося можно отметить его уже имеющуюся подготовку, качества, характеризующие его как профессионального работника; при этом желательно учесть формулировки компетенций из ФГОС, которые уже могли сформироваться у обучающегося, например, ОК, ОПК.

Ключевыми словами, используемыми при формировании характеристики могут быть: можно отметить активность, инициативность, ответственность, внимательность, дисциплинированность, добросовестность, исполнительность, аккуратность умение работать в коллективе, хорошие коммуникативные навыки, воспитанность, тактичность, настойчивость, упорство, умение работать с нормативной (технической) документацией и т.д.

При описании результатов прохождения практики необходимо в соответствующих пунктах (знания, умения, владения) перечислить соответствующие результаты обучения из п. «Планируемые результаты практики» Задания.

В разделе «Рабочий график (план) прохождения практики» вписывается одна формулировка: «соблюдался полностью», «соблюдался в основном», «соблюдался частично» или «не соблюдался».

В разделе «Индивидуальное задание» вписывается одна формулировка: «выполнено полностью», «выполнено в основном», «выполнено частично» или «не выполнено».

В разделе «Запланированные результаты практики» вписывается одна формулировка: «достигнуты полностью», «достигнуты в основном», «достигнуты частично» или «не достигнуты».

В заключительной части Отзыва «Считаю, что по результатам прохождения практики» фиксируется оценка, выставляемая руководителем практики от профильной организации: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Отзыв подписывается руководителем практики от профильной организации, при этом указывается наименование профильной организации и его должность (полностью, без сокращений). Подпись заверяется печатью организации.

Дневник должен иметь следующие идентификаторы:

- вид и тип практики в строгом соответствии с учебным планом подготовки;
- инициалы и фамилия обучающегося и шифр группы;
- полное наименование профильной организации, на базе которой пройдена практика.

ка.

Каждый вид работ должен быть привязан к дате либо периоду его выполнения.

Даты должны строго соответствовать утвержденным срокам проведения практики.

Обязательные ознакомительные мероприятия и инструктажи:

- Ознакомление с заданием на практику, содержанием выполняемых работ, решаемыми профессиональными задачами;
- Ознакомление с нормативными документами;
- Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности;
- Прохождение инструктажа по пожарной безопасности;
- Прохождение инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка; должны быть проведены в первый день практики.

Последний рабочий день практики рекомендуется оставить на промежуточную аттестацию и в Дневнике не указывать.

Формулировки наименований работ должны соответствовать заданию (включая Рабочий график прохождения практики и Индивидуальное задание). Выполнение работ, заданий и поручений подтверждается подписью руководителя от профильной организации.

Дневник в целом подписывается руководителем практики от профильной организации, чья подпись заверяется печатью организации.

Аннотированный отчет формируется обучающимся как итоговое заключение по практике и представляет собой краткое описание всех видов работ, выполненных за период прохождения практики.

В Аннотированном отчете:

- указываются даты начала и окончания периода(ов) прохождения практики;
- не указываются сроки и даты реализации отдельных этапов.

Объем Аннотированного отчета - не более 3 страниц машинописного текста.

В Приложение может быть включен текстовый и графический материал, собранный (полученный) обучающимся в ходе прохождения практики. Объем материалов Приложения не регламентируется.

## 8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по практике и индикаторами достижения компетенций.

**ИД-2 (ОПК-4) Знает основные химические и биотехнологические производства, принципы организации производства, его иерархической структуры**

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
имеет опыт использования основных нормативных документов, стандартов и технических условий, согласно которым осуществляется производство био-продуктов.	Зач01
умеет использовать технические средства для проектирования отдельных элементов технических и технологических систем	Зач01

**ИД-7 (ОПК-5) Владеет методами анализа качественных показателей производственной среды в соответствии с действующей нормативной документацией**

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Владеет методикой проведения стандартных испытаний по определению показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	Зач01
Владение методикой оценки качества готовой продукции на основе нормативной документации при эксплуатации технологического оборудования	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Какова методика определения влажности сырья и готовой продукции?
2. Какова методика определения кислотности сырья и готовой продукции?
3. Какова методика определения зольности сырья и готовой продукции?
4. Какова методика определения физических свойств сырья и готовой продукции?
5. Какова методика определения химических свойств сырья и готовой продукции?
6. Какова методика определения технологических свойств сырья и готовой продукции?
7. Какие средства измерений используются для определения физических свойств сырья и готовой продукции?
8. Какие средства измерений используются для определения химических свойств сырья и готовой продукции?
9. Какие средства измерений используются для определения технологических свойств сырья и готовой продукции?
10. Какова структура нормативов по санитарии и гигиене, технологического регламента предприятия?
11. Какие нормативы по санитарии и гигиене на сырьё и готовую продукцию обеспечивают высокое качество продукта?
12. Как зависит качество продукта от соблюдения нормативов по санитарии и гигиене, регламентов и стандартов предприятия?

### 8.2. Критерии и шкалы оценивания

При оценивании результатов обучения по практике в ходе промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой используются следующие критерии и шкалы.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике, полностью соответствующий установленным требованиям, и дал исчерпывающие ответы на заданные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике, полностью соответствующий установленным требованиям, и уверенно отвечал на заданные вопросы, допуская несущественные ошибки.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике, в целом соответствующий установленным требованиям, при ответах на некоторые вопросы допускал существенные ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не представил на защиту отчет по практике, в целом соответствующий установленным требованиям, либо при ответах на вопросы не дал удовлетворительных ответов.

Результат обучения по практике считается достигнутым при получении обучающимся оценки «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» по каждому из контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Директор  
Технологического института

\_\_\_\_\_ Д.Л. Полушкин  
« 15 » \_\_\_\_\_ февраля 20 24 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

***Б2.В.01.01(П) Проектная практика***

(шифр и наименование практики в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

***19.03.01 Биотехнология***

(шифр и наименование)

Профиль

***Промышленная биотехнология***

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: \_\_\_\_\_ ***очная*** \_\_\_\_\_

Кафедра: ***Технологии и оборудование пищевых и химических производств***

(наименование кафедры)

Составитель:

\_\_\_\_\_ К.Т.Н., ДОЦЕНТ

степень, должность

\_\_\_\_\_ подпись

\_\_\_\_\_ В.А. Пронин

инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ подпись

\_\_\_\_\_ Д.С. Дворецкий

инициалы, фамилия

Тамбов 2024

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель прохождения практики – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Практика входит в состав части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Таблица 1.1 - Результаты обучения по практике

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по практике
<b>ПК-1 Способен к организации ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции.</b>	
ИД-5 (ПК-1) Выполняет расчет мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции	Изучил принятую в организации технологию производства биотехнологического продукта
	Имеет опыт разработки эскизной схемы производства биотехнологического продукта
	Ознакомился с методикой расчёта материальных потоков в технологии производства биопродукта
<b>ПК-2 Способен к разработке мероприятий по повышению эффективности технологических процессов биотехнологических производств</b>	
ИД-3 (ПК-2) Разрабатывает план размещения оборудования и технического оснащения в рамках принятой в организации технологии производства биопродуктов	Изучил компоновку оборудования и технического оснащения технологии биопродукта принятую в организации, составил эскиз компоновочного чертежа
	Ознакомился с технологическим оборудованием и оснащением технологии производства биопродукта, принятой в организации

Результаты обучения по практике достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

## 2. ВИД, ТИП, ОБЪЁМ ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики: производственная.

Тип практики: проектная.

Способ проведения практики: стационарная; выездная.

Форма проведения практики: дискретно.

Объем практики составляет 6 зачетных единиц, продолжительность - 216 часов.

Ниже приведено распределение общего объема практики (в академических часах в соответствии с утвержденным учебным планом).

Ниже приведено распределение общего объема практики (в академических часах в соответствии с утвержденным учебным планом).

Виды работ	Форма обучения
	очная
	3 курс
<b><i>Контактная работа</i></b>	<b>37</b>
консультации	36
промежуточная аттестация	1
<b><i>Самостоятельная работа</i></b>	<b>179</b>
<b><i>Всего</i></b>	<b>216</b>

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

В ходе практики обучающиеся должны:

- пройти инструктаж и соблюдать правила техники безопасности, пожарной безопасности и охраны труда;
  - ознакомиться с правилами внутреннего трудового распорядка организации, на базе которой обучающийся проходит практику;
  - ознакомиться с общей системой организации производственных процессов на предприятии, организационной структурой подразделения – места прохождения практики (цеха, технологической и инженерной служб предприятия);
  - ознакомиться с комплексом организационно-технических мероприятий подготовки производства;
  - ознакомиться с мероприятиями по обеспечению требований безопасности жизнедеятельности и охране труда в цехе.
  - ознакомиться с организацией обучения персонала и внедрения передового опыта;
  - изучить технологию производства продукции, выявить недостатки технологического процесса и направление их устранения;
  - изучить номенклатуру продукции;
  - выявить влияние технологических параметров процесса на показатели качества продукции;
  - выявить виды и причины брака, его учет и методы оценки;
  - изучить способы утилизации технологических отходов производства;
  - изучить характеристику сырья;
  - собрать данные по назначенной в индивидуальном задании теме;
  - определиться с выбором направления для разработки курсовых работ, проектов и квалификационной выпускной работы;
- Каждый обучающийся получает индивидуальное задание, связанное с
- изучением технологии производства заданного продукта;
  - изучением технологического регламента производства одного из продуктов;
  - изучением варианта компоновочного решения технологии производства заданной продукции;
  - ознакомлением с номенклатурой технологического оборудования, участвующего в производственном процессе.



#### 4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

##### 4.1 Учебная литература

1. Микробиология с основами биотехнологии (теория и практика) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.П. Шуваева [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. — 316 с. — 978-5-00032-239-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70810.html> .

2. Белоусова, Р.В. Вирусология и биотехнология [Электронный ресурс] : учеб. / Р.В. Белоусова, Е.И. Ярыгина, И.В. Третьякова, М.С. Калмыкова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 220 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91909> . — Загл. с экрана.

3. Неверова, О.А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения: учебник для вузов / О. А. Неверова, Г. А. Гореликова, В. М. Позняковский. — Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007. — 415 с.: Количество книг: 6 экз.

4. Технологии пищевых производств: учебник для вузов / А.П. Нечаев, И.С. Шуб, О.М. Аношина [и др.]; под ред. А.П. Нечаева. - М.: КолосС, 2007. - 768 с.: ил.. 63 ЭКЗ.

5. Кульнева, Н. Г. Основы технологии отрасли. Лабораторный практикум : учебное пособие / Н. Г. Кульнева, Ю. И. Последова. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2015. — 92 с. — ISBN 978-5-00032-114-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/47475.html> (дата обращения: 03.12.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Патентные исследования при создании новой техники. Научно-исследовательская работа : учебное пособие / Г. А. Шаншуров, О. Н. Исакова, Т. В. Дружинина, Т. В. Честюнина ; под редакцией Г. А. Шаншурова. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 168 с. — ISBN 978-5-7782-4001-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/98804.html> (дата обращения: 15.12.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

6. Дворецкий, Д.С. Математическое моделирование процессов и аппаратов химических, пищевых и биотехнологических производств: учеб. пособие/ Д.С. Дворецкий, С.И. Дворецкий, Е.В. Пешкова, М.С. Темнов. —Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. - 80с. 65 экз.

7. Дворецкий, Д.С. Новые подходы к проектированию химикотехнологических процессов, аппаратов и систем в условиях интервальной неопределенности/ Д.С. Дворецкий, С.И. Дворецкий, Островский Г.М. -М.: Издательский дом «Спектр», 2012. -344с. – 28 экз.

8. Позняковский В.М. Гигиенические основы питания, качество и безопасность пищевых продуктов [Электронный ресурс]: учебник / В.М. Позняковский. - Саратов: Вузовское образование, 2014.— 453 с. – Загл. с экрана. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4175> .

9. Кульнева Н.Г. Технохимический контроль на предприятиях отрасли. Лабораторный практикум: учебное пособие [Электронный ресурс]. Н.Г. Кульнева.— Воронеж: Воронежский гос. ун-т инж. технол., 2015.— 61 с. – Загл. с экрана. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47480> ..

10. Долгунин В.Н. Биотехнологические процессы и аппараты: учебное пособие для студ. 4-5 курса днев. отд. спец. 240902 / В. Н. Долгунин, О. О. Иванов, П. А. Иванов. - Тамбов: Изд-во Першина Р.В., 2009. - 105 с. 25 экз.

#### **4.2 Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Университетская информационная система «РОССИЯ» <https://uisrussia.msu.ru>

Справочно-правовая система «Консультант+» <http://www.consultant-urist.ru>

Справочно-правовая система «Гарант» <http://www.garant.ru>

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

База данных Scopus <https://www.scopus.com>

Портал открытых данных Российской Федерации <https://data.gov.ru>

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ <https://rosmintrud.ru/opendata>

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/>

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>

Базы данных Министерства экономического развития РФ <http://www.economy.gov.ru>

База открытых данных Росфинмониторинга <http://www.fedsfm.ru/opendata>

Электронная база данных «Издательство Лань» <https://e.lanbook.com>

Электронная библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» <https://www.biblio-online.ru>

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ <http://elib.tstu.ru>

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» <https://нэб.рф>

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» <https://openedu.ru>

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" <https://www.polpred.com>

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии <http://protect.gost.ru/>

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащённость образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

В первый день практики руководитель от образовательной организации проводит собрание, на котором выдает каждому обучающемуся, утвержденное задание на практику, дает необходимые разъяснения по организации и проведению практики, оформлению и защите отчета.

Обучающимся необходимо ознакомиться с настоящей программой практики, шаблоном отчета по практике, принять задание на практику к исполнению.

В первый день практики обучающийся обязан своевременно прибыть на место прохождения практики, имея при себе направление на практику, задание на практику, шаблон дневника практики, иные документы, предусмотренные правилами внутреннего распорядка профильной организации.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- пройти необходимые инструктажи (в первый день практики);
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- участвовать в деятельности профильной организации, выполняя все виды работ, предусмотренные программой практики и заданием на практику;
- выполнить индивидуальное задание;
- регулярно вести дневник практики;
- оформить и в установленные сроки представить руководителю практики от образовательной организации отчет по практике установленной формы;
- защитить отчет по практике.

Проектная практика направлена на формирование у студентов практических профессиональных умений, приобретение практического опыта работы с нормативной документацией, организацией производства продукции, технологическим оборудованием предприятия.

Для допуска к защите практики студент обязан в установленные учебным планом сроки представить руководителю практики от кафедры необходимые документы: дневник прохождения практики, отчет по практике, материалы, прилагаемые к отчету. Составление отчета осуществляется в период всей практики, а редактирование и окончательное оформление - в последние три дня практики. Отчет студента по практике должен включать текстовый, графический и другой иллюстративный материал.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Для проведения практики используется материально-техническая база в следующем составе.

Наименование специальных помещений для прохождения практики	Оснащенность специальных помещений для прохождения практики	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
Компьютерный класс	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду	

### Профильные организации

№ п/п	Наименование организации	Юридический адрес организации
1.	ОАО «Орбита»	г. Тамбов, ул. Кавалерийская, д. 13
2.	ОАО «Тамбовский хлебозавод»	г. Тамбов, ул. Лермонтовская, 134
3.	ОАО «Тамбовский хлебокомбинат»	г. Тамбов, ул. Володарского, 57
4.	АО «Биохим»	г. Рассказово, ул. Аптекарская, 16
5.	АО «Тамбовское спиртоводочное предприятие «ТАЛВИС»	Новая Ляда, Ул. Советская 184е

## 7. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по практике осуществляется в рамках промежуточной аттестации, которая проводится в виде защиты отчета по практике.

Формы промежуточной аттестации по практике приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	очная
Зач01	Зачет с оценкой	3 курс

Отчет по практике, формируемый обучающимся по итогам прохождения практики, содержит:

- титульный лист;
- задание на практику, включающее рабочий график (план) проведения практики, индивидуальное задание, планируемые результаты практики;
- отзыв руководителя практики от профильной организации о работе обучающегося в период прохождения практики;
- дневник практики;
- аннотированный отчет;
- приложения.

Аннотированный отчет о прохождении практики должен включать краткое описание проделанной работы.

Все документы должны иметь необходимые подписи и печати и объединяются в один пакет «ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ».

На титульном листе указываются следующие характеристики:

- полное наименование выпускающей кафедры;
- сведения об утверждении Отчета заведующим кафедрой, включая дату, инициалы и фамилию, подпись;
- наименование вида и типа практики (полностью, без сокращений) в полном соответствии с утвержденным учебным планом подготовки; допускается дополнительное указание направленности практики, если информация о ней присутствует в учебном плане и программе практики;
- шифр и наименование направления подготовки (специальности), включая наименование профиля, специализации, программы магистратуры, направленности;
- инициалы и фамилия обучающегося, а также шифр учебной группы;
- полное наименование профильной организации, на базе которой пройдена практика, а также ее юридический адрес;
- сведения о результатах сдачи Отчета – оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно»; сокращения при вписывании оценок не допускаются;
- полученная оценка подтверждается подписью руководителя практики от образовательной организации с обязательной простановкой даты сдачи Отчета.

Задание на практику согласуется с руководителем практики от профильной организации и утверждается заведующим выпускающей кафедрой.

Задание содержит три обязательных раздела: Рабочий график (план) проведения практики, Индивидуальное задание, Планируемые результаты практики.

В рабочем графике (плане) проведения практики присутствуют обязательные для всех обучающихся этапы:

- Ознакомление с заданием на практику, содержанием выполняемых работ, решаемыми профессиональными задачами;
- Ознакомление с нормативными документами профильной организации;
- Прохождение инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка;
- Ознакомление с организационно-методическими подходами к выполнению профессиональных задач;
- Выполнение индивидуального задания;
- Оформление отчета по практике;
- Промежуточная аттестация.

Этап «Выполнение индивидуального задания» носит комплексный характер и подробно расписывается в зависимости от содержания индивидуального задания, выдаваемого обучающемуся.

Каждому этапу графика соответствует дата или период его выполнения: дата устанавливается в формате «XX.XX.20XX г.» если продолжительность выполнения этапа занимает 1 день, при большей продолжительности – в формате «с XX.XX.20XX г. по XX.XX.20XX г.».

Индивидуальное задание формируется в соответствии с характеристиками профессиональной деятельности, устанавливаемыми образовательным стандартом, в частности, с профессиональными задачами выбранных видов деятельности.

Ознакомление обучающегося с заданием на практику осуществляется в первый день практики.

Раздел «Планируемые результаты практики» формируется в строгом соответствии с программой практики – переносятся сведения из раздела «2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП».

Требования к формированию Отзыва руководителя практики от профильной организации о работе обучающегося в период прохождения практики (далее по тексту – «Отзыв»).

Отзыв имеет формализованный характер.

Отзыве указывается:

- Фамилия, имя, отчество обучающегося – полностью;
- наименование образовательной программы и ее направленности;
- вид и тип практики в строгом соответствии с учебным планом подготовки, а также способ ее организации (стационарная или выездная);
- полное наименование профильной организации, на базе которой пройдена практика, а также ее юридический адрес;
- сроки прохождения практики в формате «с XX.XX.20XX г. по XX.XX.20XX г.».

В случае, если обучающийся на период прохождения практики был трудоустроен в организации, дополнительно указывается наименование его должности.

В краткой характеристике обучающегося можно отметить его уже имеющуюся подготовку, качества, характеризующие его как профессионального работника; при этом желательно учесть формулировки компетенций из ФГОС, которые уже могли сформироваться у обучающегося, например, ОК, ОПК.

Ключевыми словами, используемыми при формировании характеристики могут быть: можно отметить активность, инициативность, ответственность, внимательность, дисциплинированность, добросовестность, исполнительность, аккуратность умение работать в коллективе, хорошие коммуникативные навыки, воспитанность, тактичность, настойчивость, упорство, умение работать с нормативной (технической) документацией и т.д.

При описании результатов прохождения практики необходимо в соответствующих пунктах (знания, умения, владения) перечислить соответствующие результаты обучения из п. «Планируемые результаты практики» Задания.

В разделе «Рабочий график (план) прохождения практики» вписывается одна формулировка: «соблюдался полностью», «соблюдался в основном», «соблюдался частично» или «не соблюдался».

В разделе «Индивидуальное задание» вписывается одна формулировка: «выполнено полностью», «выполнено в основном», «выполнено частично» или «не выполнено».

В разделе «Запланированные результаты практики» вписывается одна формулировка: «достигнуты полностью», «достигнуты в основном», «достигнуты частично» или «не достигнуты».

В заключительной части Отзыва «Считаю, что по результатам прохождения практики» фиксируется оценка, выставляемая руководителем практики от профильной организации: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Отзыв подписывается руководителем практики от профильной организации, при этом указывается наименование профильной организации и его должность (полностью, без сокращений). Подпись заверяется печатью организации.

Дневник должен иметь следующие идентификаторы:

- вид и тип практики в строгом соответствии с учебным планом подготовки;
- инициалы и фамилия обучающегося и шифр группы;
- полное наименование профильной организации, на базе которой пройдена практика.

Каждый вид работ должен быть привязан к дате либо периоду его выполнения.

Даты должны строго соответствовать утвержденным срокам проведения практики.

Обязательные ознакомительные мероприятия и инструктажи:

- Ознакомление с заданием на практику, содержанием выполняемых работ, решаемыми профессиональными задачами;
- Ознакомление с нормативными документами;
- Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности;
- Прохождение инструктажа по пожарной безопасности;
- Прохождение инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка; должны быть проведены в первый день практики.

Последний рабочий день практики рекомендуется оставить на промежуточную аттестацию и в Дневнике не указывать.

Формулировки наименований работ должны соответствовать заданию (включая Рабочий график прохождения практики и Индивидуальное задание). Выполнение работ, заданий и поручений подтверждается подписью руководителя от профильной организации.

Дневник в целом подписывается руководителем практики от профильной организации, чья подпись заверяется печатью организации.

Аннотированный отчет формируется обучающимся как итоговое заключение по практике и представляет собой краткое описание всех видов работ, выполненных за период прохождения практики.

В Аннотированном отчете:

- указываются даты начала и окончания периода(ов) прохождения практики;
- не указываются сроки и даты реализации отдельных этапов.

Объем Аннотированного отчета - не более 3 страниц машинописного текста.

В Приложение может быть включен текстовый и графический материал, собранный (полученный) обучающимся в ходе прохождения практики. Объем материалов Приложения не регламентируется.

## 8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по практике и индикаторами достижения компетенций.

**ИД-5 (ПК-1)** Выполняет расчет мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Изучил принятую в организации технологию производства биотехнологического продукта	Зач01
Имеет опыт разработки эскизной схемы производства биотехнологического продукта	Зач01
Ознакомился с методикой расчёта материальных потоков в технологии производства биопродукта	Зач01

**ИД-3 (ПК-2)** Разрабатывает план размещения оборудования и технического оснащения в рамках принятой в организации технологии производства биопродуктов

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Изучил компоновку оборудования и технического оснащения технологии биопродукта принятую в организации, составил эскиз компоновочного чертежа	Зач01
Ознакомился с технологическим оборудованием и оснащением технологии производства биопродукта, принятой в организации	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Система организации производственных процессов на предприятии.
2. Комплекс организационно-технических мероприятий подготовки производства.
3. Технология производства заданной продукции, эскизная и технологические схемы производства, недостатки технологического процесса и направления их устранения.
4. Влияние технологических параметров процесса на показатели качества продукции.
5. Виды и причины брака, его учет и методы оценки.
6. Материальные и тепловые потоки в производстве заданной продукции.
7. Какие исходные данные необходимы для проектного размещения оборудования?
8. Как влияет способ монтажа (демонтажа, ремонта) оборудования на компоновочное решение?
9. Основные этапы подбора технологического оборудования, необходимого для обеспечения производительности по готовому продукту.

### 8.2. Критерии и шкалы оценивания

При оценивании результатов обучения по практике в ходе промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой используются следующие критерии и шкалы.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике, полностью соответствующий установленным требованиям, и дал исчерпывающие ответы на заданные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике, полностью соответствующий установленным требованиям, и уверенно отвечал на заданные вопросы, допуская несущественные ошибки.



Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике, в целом соответствующий установленным требованиям, при ответах на некоторые вопросы допускал существенные ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не представил на защиту отчет по практике, в целом соответствующий установленным требованиям, либо при ответах на вопросы не дал удовлетворительных ответов.

Результат обучения по практике считается достигнутым при получении обучающимся оценки «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» по каждому из контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Директор  
Технологического института

\_\_\_\_\_ Д.Л. Полушкин  
« 15 » \_\_\_\_\_ февраля 20 24 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

***Б2.В.01.02(П) Преддипломная практика***

(шифр и наименование практики в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

***19.03.01 Биотехнология***

(шифр и наименование)

Профиль

***Промышленная биотехнология***

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: \_\_\_\_\_ ***очная*** \_\_\_\_\_

Кафедра: ***Технологии и оборудование пищевых и химических производств***

(наименование кафедры)

Составитель:

\_\_\_\_\_ ***К.Т.Н., ДОЦЕНТ*** \_\_\_\_\_

степень, должность

\_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ ***В.А. Пронин*** \_\_\_\_\_

инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ ***Д.С. Дворецкий*** \_\_\_\_\_

инициалы, фамилия

Тамбов 2024

**1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ И  
ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Цель прохождения практики – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Практика входит в состав части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Таблица 1.1 - Результаты обучения по практике

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по практике
<b>ПК-2 Способен к разработке мероприятий по повышению эффективности технологических процессов биотехнологических производств</b>	
ИД-3 (ПК-3) Осуществляет подготовку предложений по повышению эффективности производства и конкурентоспособности продукции	В результате проведенного литературно-патентного обзора отобрал ряд технических решений, направленных на повышение эффективности производства и конкурентоспособности продукции
	На основании выбранного технического решения подготовил предложение по совершенствованию технологии (реконструкции) производства биопродукта, направленное на повышение эффективности производства и конкурентоспособности продукции
<b>ПК-3 Способен разрабатывать эскизные и технологические проекты биотехнологических производств</b>	
ИД-3 (ПК-3) Умеет осуществлять технологические компоновки и подбор оборудования для технологических линий и участков производства	Изучил компоновку оборудования и технического оснащения технологии пищевого продукта, принятую в организации. Разработал вариант компоновочного чертежа

Результаты обучения по практике достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

## 2. ВИД, ТИП, ОБЪЁМ ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики: производственная.

Тип практики: преддипломная.

Способ проведения практики: стационарная; выездная.

Форма проведения практики: дискретно.

Объем практики составляет 9 зачетных единиц, продолжительность - 324 часа.

Ниже приведено распределение общего объема практики (в академических часах в соответствии с утвержденным учебным планом).

Ниже приведено распределение общего объема практики (в академических часах в соответствии с утвержденным учебным планом).

Виды работ	Форма обучения
	очная
	4
	курс
<b><i>Контактная работа</i></b>	<b>55</b>
консультации	54
промежуточная аттестация	1
<b><i>Самостоятельная работа</i></b>	<b>269</b>
<b><i>Всего</i></b>	<b>324</b>

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

В ходе практики обучающиеся должны:

- пройти инструктаж и соблюдать правила техники безопасности, пожарной безопасности и охраны труда;
- ознакомиться с правилами внутреннего трудового распорядка организации, на базе которой обучающийся проходит практику;
- собрать данные по назначенной в индивидуальном задании теме:
  
- изучить технологию производства продукции, выявить недостатки технологического процесса и направление их устранения;
- выявить влияние технологических параметров процесса на показатели качества продукции;
- изучить мероприятия, направленные на повышение эффективности заданного производства продукта.
- выявить виды и причины брака, его учет и методы оценки;
- изучить способы утилизации технологических отходов производства;
- изучить автоматизацию производства заданного продукта;
- изучить экономические показатели производства.

Каждый обучающийся получает индивидуальное задание, связанное с

- изучением технологии производства заданного продукта;
- изучением технологического регламента производства заданного продукта;
- изучением варианта компоновочного решения производства заданной продукции;
- ознакомлением с номенклатурой технологического оборудования, участвующего в производственном процессе
- разработкой теххимического контроля производства;
- разработкой мероприятий по безопасности жизнедеятельности и санитарии производства.

#### 4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

##### 4.1 Учебная литература

1. Дворецкий Д.С. Основы проектирования пищевых производств [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Д. С. Дворецкий, С. И. Дворецкий. - Тамбов: ТГТУ, 2013. - Режим доступа к книге: " Электронно-библиотечная система ТГТУ. Электронные учебники" ., .. [www.tstu.ru/book/elib1/exe/2013/dvoreckiy-1.exe](http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2013/dvoreckiy-1.exe)
2. Цыбикова, Г. Ц. Основы технологии производства продуктов питания из растительного сырья. Лабораторный практикум : учебное пособие / Г. Ц. Цыбикова. — СанктПетербург : Лань, 2018. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-3051-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107966> (дата обращения: 02.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Никифорова Т.А. Современные пищевые продукты для рационального и сбалансированного питания [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.А. Никифорова, Е.В. Волошин. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 118 с. — 978-5-7410-1576-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69944.html>
4. Технологическое оборудование механических и гидромеханических процессов. Часть 1 : учебное пособие / С. Т. Антипов, Г. В. Калашников, В. Е. Игнатов, В. В. Торопцев ; под редакцией С. Т. Антипов. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. — 144 с. — ISBN 978-5-00032-302-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/74023.html> (дата обращения: 15.12.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
5. Кульнева Н.Г. Технохимический контроль на предприятиях отрасли. Лабораторный практикум: учебное пособие [Электронный ресурс]. Н.Г. Кульнева.— Воронеж: Воронежский гос. ун-т инж. технол., 2015.— 61 с. – Загл. с экрана. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47480>.
6. Романюк Т.И. Методы исследования сырья и продуктов растительного происхождения (теория и практика) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Романюк Т.И., Чусова А.Е., Новикова И.В.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014.— 160 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47429.html> .— ЭБС «IPRbooks»
7. Донченко, Л.В. Концепция НАССР на малых и средних предприятиях. [Электронный ресурс] / Л.В. Донченко, Е.А. Ольховатов. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 180 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/74678> — Загл. с экрана
8. Занько, Н.Г. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учеб. / Н.Г. Занько, К.Р. Малаян, О.Н. Русак. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 704 с. — Режим доступа: ЭР Методические материалы по реализации основной профессиональной образовательной программы — 11 — 1 2 3 4 <https://e.lanbook.com/book/92617> . — Загл. с экрана.
9. Лисин, П. А. Компьютерное моделирование производственных процессов в пищевой промышленности : учебное пособие / П. А. Лисин. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-1984-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/72585> (дата обращения: 12.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **4.2 Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Университетская информационная система «РОССИЯ» <https://uisrussia.msu.ru>

Справочно-правовая система «Консультант+» <http://www.consultant-urist.ru>

Справочно-правовая система «Гарант» <http://www.garant.ru>

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

База данных Scopus <https://www.scopus.com>

Портал открытых данных Российской Федерации <https://data.gov.ru>

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ <https://rosmintrud.ru/opendata>

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/>

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>

Базы данных Министерства экономического развития РФ <http://www.economy.gov.ru>

База открытых данных Росфинмониторинга <http://www.fedsfm.ru/opendata>

Электронная база данных «Издательство Лань» <https://e.lanbook.com>

Электронная библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» <https://www.biblio-online.ru>

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ <http://elib.tstu.ru>

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» <https://нэб.рф>

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» <https://openedu.ru>

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" <https://www.polpred.com>

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии <http://protect.gost.ru/>

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

В первый день практики руководитель от образовательной организации проводит собрание, на котором выдает каждому обучающемуся, утвержденное задание на практику, дает необходимые разъяснения по организации и проведению практики, оформлению и защите отчета.

Обучающимся необходимо ознакомиться с настоящей программой практики, шаблоном отчета по практике, принять задание на практику к исполнению.

В первый день практики обучающийся обязан своевременно прибыть на место прохождения практики, имея при себе направление на практику, задание на практику, шаблон дневника практики, иные документы, предусмотренные правилами внутреннего распорядка профильной организации.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- пройти необходимые инструктажи (в первый день практики);
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- участвовать в деятельности профильной организации, выполняя все виды работ, предусмотренные программой практики и заданием на практику;
- выполнить индивидуальное задание;
- регулярно вести дневник практики;
- оформить и в установленные сроки представить руководителю практики от образовательной организации отчет по практике установленной формы;
- защитить отчет по практике.

Преддипломная практика направлена на формирование у студентов практических профессиональных умений и навыков работы с нормативными документами.

Для допуска к защите практики студент обязан в установленные учебным планом сроки представить руководителю практики от кафедры необходимые документы: дневник прохождения практики, отчет по практике, материалы, прилагаемые к отчету. Составление отчета осуществляется в период всей практики, а редактирование и окончательное оформление - в последние три дня практики. Отчет студента по практике должен включать текстовый, графический и другой иллюстративный материал.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Наименование специальных помещений для прохождения практики	Оснащенность специальных помещений для прохождения практики	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901
Компьютерный класс	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в элек-	



19.03.01 «Биотехнология»  
«Промышленная биотехнология»

Наименование специальных помещений для прохождения практики	Оснащенность специальных помещений для прохождения практики	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
	тронную информационно-образовательную среду	

Профильные организации

№ п/п	Наименование организации	Юридический адрес организации
1.	ОАО «Орбита»	г. Тамбов, ул. Кавалерийская, д. 13
2.	ОАО «Тамбовский хлебозавод»	г. Тамбов, ул. Лермонтовская, 134
3.	ОАО «Тамбовский хлебокомбинат»	г. Тамбов, ул. Володарского, 57
4.	АО «Биохим»	г. Рассказово, ул. Аптекарская, 16
5.	АО «Тамбовское спиртоводочное предприятие «ТАЛВИС»	Новая Ляда, Ул. Советская 184е
6.	ЗАО «Моршанский пивоваренный завод»	г. Моршанск, Дачный переулок, д. 19
7.	ЗАО МСЗ «Новопокровский»	Тамбовская обл., Мордовский район, р.п. Новопокровка, ул. Лесная, 1
8.	ООО «Бондарский сыродельный завод»	Тамбовская область, Бондари, ул. Первомайская, д. 8

## 7. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по практике осуществляется в рамках промежуточной аттестации, которая проводится в виде защиты отчета по практике.

Формы промежуточной аттестации по практике приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	очная
Зач01	Зачет с оценкой	4 курс

Отчет по практике, формируемый обучающимся по итогам прохождения практики, содержит:

- титульный лист;
- задание на практику, включающее рабочий график (план) проведения практики, индивидуальное задание, планируемые результаты практики;
- отзыв руководителя практики от профильной организации о работе обучающегося в период прохождения практики;
- дневник практики;
- аннотированный отчет;
- приложения.

Аннотированный отчет о прохождении практики должен включать краткое описание проделанной работы.

Все документы должны иметь необходимые подписи и печати и объединяются в один пакет «ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ».

На титульном листе указываются следующие характеристики:

- полное наименование выпускающей кафедры;
- сведения об утверждении Отчета заведующим кафедрой, включая дату, инициалы и фамилию, подпись;
- наименование вида и типа практики (полностью, без сокращений) в полном соответствии с утвержденным учебным планом подготовки; допускается дополнительное указание направленности практики, если информация о ней присутствует в учебном плане и программе практики;
- шифр и наименование направления подготовки (специальности), включая наименование профиля, специализации, программы магистратуры, направленности;
- инициалы и фамилия обучающегося, а также шифр учебной группы;
- полное наименование профильной организации, на базе которой пройдена практика, а также ее юридический адрес;
- сведения о результатах сдачи Отчета – оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно»; сокращения при вписывании оценок не допускаются;
- полученная оценка подтверждается подписью руководителя практики от образовательной организации с обязательной простановкой даты сдачи Отчета.

Задание на практику согласуется с руководителем практики от профильной организации и утверждается заведующим выпускающей кафедрой.

Задание содержит три обязательных раздела: Рабочий график (план) проведения практики, Индивидуальное задание, Планируемые результаты практики.

В рабочем графике (плане) проведения практики присутствуют обязательные для всех обучающихся этапы:

- Ознакомление с заданием на практику, содержанием выполняемых работ, решаемыми профессиональными задачами;
- Ознакомление с нормативными документами профильной организации;
- Прохождение инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка;
- Ознакомление с организационно-методическими подходами к выполнению профессиональных задач;
- Выполнение индивидуального задания;
- Оформление отчета по практике;
- Промежуточная аттестация.

Этап «Выполнение индивидуального задания» носит комплексный характер и подробно расписывается в зависимости от содержания индивидуального задания, выдаваемого обучающемуся.

Каждому этапу графика соответствует дата или период его выполнения: дата устанавливается в формате «XX.XX.20XX г.» если продолжительность выполнения этапа занимает 1 день, при большей продолжительности – в формате «с XX.XX.20XX г. по XX.XX.20XX г.».

Индивидуальное задание формируется в соответствии с характеристиками профессиональной деятельности, устанавливаемыми образовательным стандартом, в частности, с профессиональными задачами выбранных видов деятельности.

Ознакомление обучающегося с заданием на практику осуществляется в первый день практики.

Раздел «Планируемые результаты практики» формируется в строгом соответствии с программой практики – переносятся сведения из раздела «2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП».

Требования к формированию Отзыва руководителя практики от профильной организации о работе обучающегося в период прохождения практики (далее по тексту – «Отзыв»).

Отзыв имеет формализованный характер.

Отзыве указывается:

- Фамилия, имя, отчество обучающегося – полностью;
- наименование образовательной программы и ее направленности;
- вид и тип практики в строгом соответствии с учебным планом подготовки, а также способ ее организации (стационарная или выездная);
- полное наименование профильной организации, на базе которой пройдена практика, а также ее юридический адрес;
- сроки прохождения практики в формате «с XX.XX.20XX г. по XX.XX.20XX г.».

В случае, если обучающийся на период прохождения практики был трудоустроен в организации, дополнительно указывается наименование его должности.

В краткой характеристике обучающегося можно отметить его уже имеющуюся подготовку, качества, характеризующие его как профессионального работника; при этом желательно учесть формулировки компетенций из ФГОС, которые уже могли сформироваться у обучающегося, например, ОК, ОПК.

Ключевыми словами, используемыми при формировании характеристики могут быть: можно отметить активность, инициативность, ответственность, внимательность, дисциплинированность, добросовестность, исполнительность, аккуратность умение работать в коллективе, хорошие коммуникативные навыки, воспитанность, тактичность, настойчивость, упорство, умение работать с нормативной (технической) документацией и т.д.

При описании результатов прохождения практики необходимо в соответствующих пунктах (знания, умения, владения) перечислить соответствующие результаты обучения из п. «Планируемые результаты практики» Задания.

В разделе «Рабочий график (план) прохождения практики» вписывается одна формулировка: «соблюдался полностью», «соблюдался в основном», «соблюдался частично» или «не соблюдался».

В разделе «Индивидуальное задание» вписывается одна формулировка: «выполнено полностью», «выполнено в основном», «выполнено частично» или «не выполнено».

В разделе «Запланированные результаты практики» вписывается одна формулировка: «достигнуты полностью», «достигнуты в основном», «достигнуты частично» или «не достигнуты».

В заключительной части Отзыва «Считаю, что по результатам прохождения практики» фиксируется оценка, выставляемая руководителем практики от профильной организации: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Отзыв подписывается руководителем практики от профильной организации, при этом указывается наименование профильной организации и его должность (полностью, без сокращений). Подпись заверяется печатью организации.

Дневник должен иметь следующие идентификаторы:

- вид и тип практики в строгом соответствии с учебным планом подготовки;
- инициалы и фамилия обучающегося и шифр группы;
- полное наименование профильной организации, на базе которой пройдена практика.

Каждый вид работ должен быть привязан к дате либо периоду его выполнения.

Даты должны строго соответствовать утвержденным срокам проведения практики.

Обязательные ознакомительные мероприятия и инструктажи:

- Ознакомление с заданием на практику, содержанием выполняемых работ, решаемыми профессиональными задачами;
- Ознакомление с нормативными документами;
- Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности;
- Прохождение инструктажа по пожарной безопасности;
- Прохождение инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка; должны быть проведены в первый день практики.

Последний рабочий день практики рекомендуется оставить на промежуточную аттестацию и в Дневнике не указывать.

Формулировки наименований работ должны соответствовать заданию (включая Рабочий график прохождения практики и Индивидуальное задание). Выполнение работ, заданий и поручений подтверждается подписью руководителя от профильной организации.

Дневник в целом подписывается руководителем практики от профильной организации, чья подпись заверяется печатью организации.

Аннотированный отчет формируется обучающимся как итоговое заключение по практике и представляет собой краткое описание всех видов работ, выполненных за период прохождения практики.

В Аннотированном отчете:

- указываются даты начала и окончания периода(ов) прохождения практики;
- не указываются сроки и даты реализации отдельных этапов.

Объем Аннотированного отчета - не более 3 страниц машинописного текста.

В Приложение может быть включен текстовый и графический материал, собранный (полученный) обучающимся в ходе прохождения практики. Объем материалов Приложения не регламентируется.

## 8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по практике и индикаторами достижения компетенций.

**ИД-3 (ПК-3) Осуществляет подготовку предложений по повышению эффективности производства и конкурентоспособности продукции**

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
В результате проведенного литературно-патентного обзора отобрал ряд технических решений, направленных на повышение эффективности производства и конкурентоспособности продукции	Зач01
На основании выбранного технического решения подготовил предложение по совершенствованию технологии (реконструкции) производства биопродукта, направленное на повышение эффективности производства и конкурентоспособности продукции	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Какие нормативы материальных затрат действуют на производстве?
2. Какие показатели характеризует экономическую эффективность производства?
3. Каким образом определяются контрольные и критические контрольные точки технологического процесса производства продукции?
4. Как определяются значения параметров, требующих теххимического контроля?
5. Какие нормативные документы используются при разработке мероприятий теххимического контроля?
6. Какие нормативные документы используются при разработке мероприятий по безопасности жизнедеятельности и производственной санитарии для производства пищевых продуктов?
7. Перечислите опасные факторы, характерные для технологической линии производства заданной продукции?

**ИД-3 (ПК-3) Умеет осуществлять технологические компоновки и подбор оборудования для технологических линий и участков производства**

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Изучил компоновку оборудования и технического оснащения технологии пищевого продукта, принятую в организации. Разработал вариант компоновочного чертежа	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

9. Перечислите оборудование, которое применяется при производстве заданного вида продукции, и дайте его характеристику?
10. Какое оборудование, на ваш взгляд требует замены, и по какой причине?
11. Обоснуйте выбор варианта компоновки.
12. Перечислите правила размещения оборудования.
13. Перечислите основные проблемы, стоящие перед производителем данной продукции.
14. Перечислите основные направления совершенствования технологии производства заданного вида продукции.
15. В чём заключается экономическая эффективность предлагаемой Вами модернизации производства заданного продукта?

16. Назовите основные показатели экономической эффективности производства. 5. Каким образом будет обеспечена конкурентоспособность предлагаемой продукции?

## **8.2. Критерии и шкалы оценивания**

При оценивании результатов обучения по практике в ходе промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой используются следующие критерии и шкалы.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике, полностью соответствующий установленным требованиям, и дал исчерпывающие ответы на заданные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике, полностью соответствующий установленным требованиям, и уверенно отвечал на заданные вопросы, допуская несущественные ошибки.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике, в целом соответствующий установленным требованиям, при ответах на некоторые вопросы допускал существенные ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не представил на защиту отчет по практике, в целом соответствующий установленным требованиям, либо при ответах на вопросы не дал удовлетворительных ответов.

Результат обучения по практике считается достигнутым при получении обучающимся оценки «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» по каждому из контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.