

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Тверской государственный технический университет»**  
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор  
по учебной работе  
\_\_\_\_\_ Э.Ю. Майкова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебной практики обязательной части Блока 2 «Практики»  
**«Ознакомительная»**

Направление подготовки бакалавров – 19.03.01 Биотехнология  
Направленность (профиль) – Промышленная биотехнология  
Типы задач профессиональной деятельности: производственно-  
технологический

Химико-технологический факультет  
Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Тверь 20\_\_ г.

Рабочая программа учебной практики соответствует ОХОП подготовки бакалавров в части требований к результатам обучения по учебному плану.

Разработчик программы: доцент кафедры БХС

Г.Н. Демиденко

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры БХС  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой БХС \_\_\_\_\_

М.Г. Сульман

Согласовано  
Начальник учебно-методического  
отдела УМУ

Д.А. Барчуков

Директор ЦСТВ

А.Ю. Лаврентьев

Начальник отдела  
комплектования  
зональной научной библиотеки

О.Ф. Жмыхова

## **1 Цели и задачи практики**

**Целью** практики является получение обучающимися первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков производственной и технологической деятельности.

### **Задачи практики:**

- ознакомление студентов со структурой предприятий и организаций, деятельность которых связана с осуществлением биотехнологических процессов и исследованием свойств микроорганизмов, клеточных культур и получаемых с их помощью веществ в лабораторных и промышленных условиях;

- изучение прав и обязанностей биотехнологов, технологов, сотрудников химических лабораторий и др.;

- приобретение опыта работы с литературными и нормативными источниками информации;

- представление итогов выполненной работы в виде отчета.

## **2 Место практики в образовательной программе**

Учебная ознакомительная практика относится к обязательной части Блока 2 «Практики».

Практика базируется на знаниях, умениях и навыках дисциплин, изученных на первом курсе, направленных на развитие научно-исследовательской и производственно-технологической деятельности, связанной с биотехнологическими процессами: математика, информатика, физика, общая и неорганическая химия, общая биология и микробиология.

Практика является основой профессионального образования студентов, приобретенные в рамках учебной практики знания, умения и навыки необходимы в дальнейшем при изучении профессиональных дисциплин, производственной практики и подготовке выпускной квалификационной работы.

## **3 Место и время проведения практики**

Практика проводится в течение шести недель, объем практики – 9 зачетных единиц, форма аттестации – зачет с оценкой.

Учебная практика осуществляется на кафедре Биотехнологии и химии, в лабораториях Института нано- и биотехнологий ТвГТУ, на предприятиях и в организациях, деятельность которых связана с осуществлением биотехнологических процессов и исследованием свойств микроорганизмов, клеточных культур и получаемых с их помощью веществ в лабораторных и промышленных условиях, и соответствующих требованиям ОП ВО по

направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, профиль – Промышленная биотехнология.

Рекомендуемые базы практики:

ОАО «Фармацевтическая фабрика», г. Тверь;

«Всероссийский НИИ мелиорированных земель» (ВНИИМЗ) — филиал ФГБНУ Федеральный исследовательский центр «Почвенный институт им. В.В. Докучаева», п. Эммаус;

Холдинг «Афанасий», г. Тверь;

ОАО «Волжский пекарь», г. Тверь;

ООО «Тверь Водоканал», г. Тверь;

ООО «Юнайтед Боттлинг Групп», г. Тверь;

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тверской области», г. Тверь;

ОАО «Волжский пекарь», г. Тверь и другие, соответствующие осваиваемому студентами профилю подготовки.

## **4 Планируемые результаты практики**

### **4.1 Планируемые результаты учебной практики**

**Компетенция, закреплённая за практикой в ОХОП:**

**УК-1.** *Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач*

**Индикаторы компетенций, закреплённых за практикой в ОХОП:**

**ИУК-1.2.** Осуществляет поиск и критический анализ необходимой информации, обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи.

**Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций**

**Знать:**

31.1 Основы поиска, анализа и обработки теоретических и практических данных.

**Уметь:**

У1.1 Проводить поиск и обработку научной и научно-технической информации по теме исследования.

**ИУК-1.3.** Использует системный подход для решения поставленных задач

**Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций**

**Знать:**

32.1 Основы систематизации полученной информации.

**Уметь:**

У2.1 Проводить анализ и систематизацию научной и научно-технической информации по теме исследования.

**Компетенция, закреплённая за практикой в ОХОП:**

**УК-2.** *Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений*

**Индикаторы компетенций, закреплённых за практикой в ОХОП:**

**ИУК-2.1.** Определяет совокупность задач в рамках поставленной цели проекта.

**Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций**

**Знать:**

33.1 О структуре и особенностях функционирования предприятий и организаций, деятельность которых связана с производством биотехнологической продукции.

**Уметь:**

У3.1 Формулировать цель и определять круг задач учебной практики.

**ИУК-2.2.** Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения

**Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций**

**Знать:**

34.1 Историю развития и становления науки и техники, в частности, различных отраслей биотехнологии, в РФ и за рубежом.

**Уметь:**

У4.1 Предлагать способы решения поставленных задач.

**Компетенция, закреплённая за практикой в ОХОП:**

**УК-3.** *Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде*

**Индикаторы компетенций, закреплённых за практикой в ОХОП:**

**ИУК-3.1.** Реализует способы осуществления социальных связей и отношений, понимает свою роль в командной деятельности.

**Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций**

**Знать:**

35.1 Организационную структуру предприятий – баз практики.

**Уметь:**

У5.1 Анализировать иерархию работников биотехнологических предприятий.

**ИУК-3.2.** Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи

**Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций**

**Знать:**

36.1 Права и обязанности сотрудников биотехнологических предприятий и учреждений.

**Уметь:**

У6.1 Анализировать деятельность сотрудников биотехнологических предприятий и учреждений с точки зрения выполняемых ими работ.

**Компетенция, закрепленная за практикой в ОХОП:**

**УК-6.** *Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни*

**Индикаторы компетенций, закреплённых за практикой в ОХОП:**

**ИУК-6.2.** Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации.

**Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций**

**Знать:**

37.1 Правила составления отчета по учебной практике, требования, предъявляемые к отчету, правила оформления отчета по учебной практике.

**Уметь:**

У7.1 Составлять план отчета по учебной практике.

**Компетенция, закрепленная за практикой в ОХОП:**

**ОПК-1.** *Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязи*

**Индикаторы компетенций, закреплённых за практикой в ОХОП:**

**ИОПК-1.2.** Использует математические, физические, химические и биологические законы и справочные данные для решения профессиональных задач.

**Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций**

**Знать:**

38.1 Основные биотехнологические процессы, используемые на предприятиях – базах практики.

**Уметь:**

У8.1 Понимать взаимосвязь между химическими, физическими и биологическими законами и технологическим процессом.

**Компетенция, закрепленная за практикой в ОХОП:**

**ОПК-2.** *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*

**Индикаторы компетенций, закреплённых за практикой в ОХОП:**

**ИОПК-2.1.** Использует современные IT-технологии при поиске, анализе, обработке, хранении и представлении в требуемом формате информации в глобальных и локальных компьютерных сетях, технические и программные средства защиты информации при работе с компьютерными системами.

## Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

### Знать:

39.1 Основные поисковые системы, базы данных научно-практической информации (в том числе нормативной документации).

### Уметь:

У9.1 Использовать современные IT-технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации.

## 5 Трудоемкость учебной практики

Таблица 1. Распределение трудоемкости практики по видам учебной работы

№ п/п	Разделы практики, виды учебной деятельности	Трудоёмкость учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов (в часах)												Формы текущего контроля	
		Недели													
		1		2		3		4		5		6			
		Ауд.	СРС	Ауд.	СРС	Ауд.	СРС	Ауд.	СРС	Ауд.	СРС	Ауд.	СРС		
1	Инструктаж по ТБ. Выдача задания	4	10												Собеседование
2	Ознакомительные экскурсии	20		20		20		20		20					Собеседование
3	Подготовка отчета	10	10	10	10	10	10	10	10	10	20		20	Собеседование	
4	Оформление отчета			4	8	4	8	4	8	4	8	4	8	Проверка	
5	Защита отчета											6	14	Зачет с оценкой	
6	Итого	34	20	34	18	34	18	34	18	34	28	10	42		

Таблица 2. Модули практики, трудоёмкость в часах и виды учебной работы

№	Наименование модуля	Труд-ть часы	Практич. занятия	Сам. работа	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап (инструктаж по технике безопасности, вводная лекция)	14	4	10	Собеседование
2	Ознакомительные экскурсии	100	100		Собеседование
3	Обработка и систематизация собранного материала	130	50	80	Собеседование
4	Оформление отчета	60	20	40	Проверка выполнения

					заданий
5	Защита отчета	48	6	14	Оценка
Всего на учебную практику		<b>324</b>	180	144	

## 5.1 Содержание модулей практики

### **Модуль 1. «Подготовительный этап (инструктаж по технике безопасности, вводная лекция)»**

Правила безопасности при нахождении в производственных помещениях и лабораториях.

### **Модуль 2. «Ознакомительные экскурсии»**

История предприятий – баз практики. Формы организации. Деятельность предприятий – баз практики. Ассортимент выпускаемой продукции и услуг. Производственные помещения и лаборатории. Должностные обязанности сотрудников производственных помещений и лабораторий. Методы биологического и химического контроля сырья и выпускаемой продукции. Аналитические приборы, используемые на предприятиях. Химические, физические и физико-химические методы анализа, используемые на предприятиях. Основы биотехнологических процессов, используемых на предприятиях. Технологические линии. Процессы и аппараты биотехнологии и химической технологии.

### **Модуль 3. «Обработка и систематизация собранного материала»**

Средства анализа и обработки данных. Сеть Интернет, ее структура. Поисковые системы. Правила составления поисковых запросов. Информационные ресурсы. Электронные библиотеки. Информационно-справочные ресурсы. Сайты предприятий – баз практики. Поиск необходимой технической документации.

### **Модуль 4. «Оформление отчета»**

Требования к оформлению отчета по учебной практике. Работа в редакторе MS Word. Форматирование текста. Использование функции «Вставка», графических редакторов. Работа с рисунками и таблицами. Правила оформления библиографического списка.

### **Модуль 5. «Защита отчета»**

Подготовка иллюстративного материала (презентации). Работа в редакторе MS Power Point. Подготовка краткого сообщения. Правила подготовки доклада.



## 5.2 Практические занятия

Таблица 3. Практические занятия

<b>Порядковый номер модуля. Цели практических работ</b>	<b>Тематика практических занятий</b>
Модуль 1 Цель: формирование культуры поведения при нахождении в производственных помещениях и лабораториях	Правила безопасности при нахождении в производственных помещениях и лабораториях
Модуль 2 Цель: формирование знаний о структуре и особенностях функционирования предприятий и организаций	История предприятий – баз практики. Деятельность предприятий – баз практики. Ассортимент выпускаемой продукции и услуг. Производственные помещения и лаборатории. Методы контроля сырья и выпускаемой продукции. Аналитические приборы, используемые на предприятиях. Химические, физические и физико-химические методы анализа, используемые на предприятиях Основы биотехнологических процессов, используемых на предприятиях
Модуль 3 Цель: формирование умений и навыков работы с информационными ресурсами	Сеть Интернет, ее структура. Поисковые системы. Правила составления поисковых запросов. Информационные ресурсы. Электронные библиотеки. Информационно-справочные ресурсы. Сайты предприятий – баз практики.
Модуль 4 Цель: формирование навыков оформления отчетной и научно-технической документации	Работа в редакторе MS Word. Форматирование текста. Работа с рисунками и таблицами. Правила оформления библиографического списка.
Модуль 5 Цель: формирование навыков представления отчета	Подготовка иллюстративного материала (презентации). Правила подготовки доклада.

### 6 Формы отчётности обучающихся о практике

На учебной практике обучающимся проводятся ознакомительные экскурсии по предприятиям – базам практики.

По итогам ознакомительных экскурсий обучающийся составляет отчет с решением всех задач, который сдается на кафедру.

Составление отчёта должно быть закончено к моменту окончания практики.

Защита отчета по практике производится на последней неделе практики путем опроса.

По окончании практики руководитель практики от кафедры, принимает зачёт по практике с выставлением оценки.

Даты, время, очередность защиты отчётов по практике определяются руководителем. Отчёт должен быть защищён не позднее трех рабочих дней после окончания сроков практики.

Титульный лист отчёта подписывается автором и руководителем практики.

Отчет представляет собой реферат, объемом не менее 20 страниц.

Содержание отчета:

Введение.

1. Характеристика предприятия или организации (общие сведения о предприятии или организации, структура, роль и место в экономике, ассортимент выпускаемой продукции или оказываемых услуг, перспективы развития).

2. Индивидуальное задание.

Заключение.

Список использованных источников.

Приложения (при необходимости).

Представление отчета в бумажном варианте обязательно.

Отчет печатается на одной стороне листа бумаги формата А4 за исключением графической части, печатаемой в ином формате и должен быть переплетен или сшит в виде единого документа.

При выполнении отчета должны соблюдаться требования ГОСТ 7.32–2001, 7.12–93, 8.417-2002 в действующей редакции.

Шрифт – Times New Roman, межстрочный интервал полуторный, размер 14 пт, поля сверху, снизу по 20 мм, справа - 15 мм, слева - 30 мм, отступ первой строки абзаца – 1,25 см, выравнивание по ширине (в больших таблицах можно использовать размер шрифта 11-12 пт.).

Для оформления заголовков разделов используется шрифт Times New Roman размер 14 пт, написание – полужирный, прописные межстрочный интервал – 1,5, выравнивание по центру. В конце заголовков глав и параграфов точка не ставится.

Для оформления подзаголовков работы используется шрифт Times New Roman, написание – полужирный, размер 14 пт, межстрочный интервал 1,5, выравнивание слева.

Ссылки на литературный источник оформляются в квадратных скобках с указанием номера цитируемой книги из списка литературы и номера страницы, например: [21, с. 187].

Каждая структурная часть работы (введение, разделы, заключение, приложения и т.д.) начинается с новой страницы.

Страницы работы должны быть пронумерованы сквозной нумерацией. Номера страниц проставляются снизу посередине, номер первой страницы (титульного листа) не ставится. Размер шрифта, используемого для нумерации, должен быть меньше, чем у основного текста.

Приложения должны быть помещены после списка использованных источников и должны начинаться с нового листа с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение» и заглавной буквы. Связь основного текста с приложениями осуществляется через ссылки, которые употребляются со словом «смотри»; оно обычно сокращается и заключается вместе с шифром в круглые скобки: (см. Приложение А).

## **7 Оценочные средства и процедура проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Фондом оценочных средств для промежуточной аттестации по практике является индивидуальное задание, выдаваемое обучающимся.

Шкала оценивания промежуточной аттестации – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Промежуточная аттестация по практике осуществляется руководителем практики от ТвГТУ на основе анализа содержания отчета и по результатам защиты отчета. Промежуточная аттестация по практике завершается в последний рабочий день практики.

Критерии оценивания деятельности обучающего по практике:

- качество и количество собранного материала по разделам;
- качество и количество использованных литературных и нормативных источников;
- качество оформления отчета и своевременность его представления;
- качество доклада по содержанию отчета и ответов на вопросы.

Оценка формируется на основе суммы баллов за отчет по практике и собеседованию.

### **Собеседование (критерии оценки)**

<b>Баллы</b>	<b>Характеристики ответа обучающегося</b>
<b>5</b>	- опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью; - свободно владеет понятиями.
<b>4</b>	- студент твердо усвоил тему, грамотно и по существу излагает ее, опираясь на знания основной литературы; - владеет системой основных понятий.
<b>3</b>	- тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть студент усвоил проблему, по существу излагает ее, опираясь на знания только основной литературы; - частично владеет системой понятий.
<b>2</b>	- тема раскрыта некорректно; - не владеет системой понятий.

## Критерии оценки отчетной документации по результатам практики (отчет)

Баллы	Характеристики отчетной документации обучающегося
<b>5</b>	- в отчете глубоко раскрыты все необходимые разделы; - сделаны полные выводы и обобщения; - в отчете представлен список литературы; - соблюдены требования по оформлению отчета.
<b>4</b>	- в отчете в достаточном объеме раскрыты все необходимые разделы; - сделаны выводы и обобщения; - в отчете представлен список литературы; - соблюдены требования по оформлению отчета.
<b>3</b>	- в отчете недостаточно полно раскрыты все необходимые разделы; - сделаны неполные выводы; - в отчете представлен список литературы; - текст отчета оформлен с недочетами.
<b>2</b>	- в отчете отсутствуют необходимые разделы; - отсутствуют выводы; - в отчете не представлен список литературы; - текст отчета оформлен некорректно.

Критерии оценки за зачет с оценкой:

«отлично» - при сумме баллов 10;

«хорошо» - при сумме баллов от 8 до 9;

«удовлетворительно» - при сумме баллов от 6 до 7;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов ниже 5.

## 8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### 8.1 Основная литература

1. Степанишин, В.В. Научное исследование. Подготовка научно-исследовательской работы : учебно-методическое пособие : в составе учебно-методического комплекса / В.В. Степанишин, В.В. Кондратов, А.М. Жариков; Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К.И. Скрябина. - Москва : Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К.И. Скрябина, 2021. - (УМК-У). - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - URL: <https://e.lanbook.com/book/196262> . - (ID=146368-0)

2. Власов, П.П. Научно-практический семинар : учебное пособие для вузов : в составе учебно-методического комплекса / П.П. Власов. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2017. - (УМК-У). - ЦОР IPR SMART. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения:

01.11.2022. - ISBN 978-5-7937-1460-0. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/102533.html> - (ID=150028-0)

3. Процессы и аппараты пищевых производств и биотехнологии : учеб. пособие для ссузов : в составе учебно-методического комплекса / Д.М. Бородулин [и др.]. - 2-е изд. ; испр. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2019. - 290 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература) (УМК-У). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-8114-3436-7 : 799 р. 70 к. - (ID=134372-5)

4. Чечина, О.Н. Общая биотехнология : учебное пособие для вузов : в составе учебно-методического комплекса / О.Н. Чечина. - 3-е изд. ; доп. и перераб. - Москва : Юрайт, 2022. - (Высшее образование) (УМК-У). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-534-13660-9. - URL: <https://urait.ru/book/obschaya-biotehnologiya-494460> . - (ID=136964-0)

## 8.2 Дополнительная литература

1. Пичугина, А.И. Аналитическая служба на предприятиях химической промышленности: организация и управление : учебное пособие / А.И. Пичугина, В.И. Луцик; Тверской государственный технический университет. - Тверь : ТвГТУ, 2022. - 79 с. - Сервер. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-7995-1231-6 : 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/150789> . - (ID=150789-1)

2. Методы и достижения современной аналитической химии : учебник для вузов / Г.К. Будников [и др.]; под редакцией В.И.Вершинина. - 2-е изд. ; стер. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2021. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 09.01.2023. - ISBN 978-5-8114-7962-7. - URL: <https://e.lanbook.com/book/169809> . - (ID=153032-0)

3. Ветошкин, А.Г. Технологии защиты окружающей среды от отходов производства и потребления : учебное пособие для вузов / А.Г. Ветошкин. - 4-е изд. ; стер. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2023. - (Высшее образование). - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 09.08.2022. - ISBN 978-5-507-47210-9. - URL: <https://e.lanbook.com/book/342770> . - (ID=92809-0)

4. Процессы и аппараты биотехнологии: ферментационные аппараты : учебное пособие для вузов : в составе учебно-методического комплекса / А.Ю. Винаров [и др.]; под редакцией В.А. Быкова. - 2-е изд. ; доп. и перераб. - Москва : Юрайт, 2022. - (Высшее образование) (УМК-У). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-534-10765-4. - URL: <https://urait.ru/book/processy-i-apparaty-biotehnologii-fermentacionnye-apparaty-493206> . - (ID=131237-0)

5. Антипова, Л.В. Биотехнология пищи: физические методы : учебное пособие для вузов / Л.В. Антипова, С.С. Антипов, С.А. Титов. - Москва :

Юрайт, 2022. - (Высшее образование). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 09.09.2022. - ISBN 978-5-534-13162-8. - URL: <https://urait.ru/book/biotehnologiya-pischi-fizicheskie-metody-496227> . - (ID=141022-0)

### 8.3 Методические материалы

1. Фомина, Е.Е. Работа в текстовом процессоре MS Word 2010: метод. указ.: в составе учебно-методического комплекса / Е.Е. Фомина; Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ИПМ. - Тверь : ТвГТУ, 2013. - (УМК-М). - Сервер. - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/100225>. - (ID=100225-1)

2. Долуда, В.Ю. Процессы и аппараты биотехнологии : практикум для самостоятельной подготовки к практ. занятиям студентов по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология : в составе учебно-методического комплекса / В.Ю. Долуда, Э.М. Сульман; Тверской гос. техн. ун-т. - Тверь : ТвГТУ, 2016. - (УМК-П). - Сервер. - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/113206> . - (ID=113206-1)

2. Учебно-методический комплекс учебной практики обязательной части Блока 2 "Практики" "Ознакомительная" направления подготовки 19.03.01 Биотехнология. Направленность (профиль): Промышленная биотехнология : ФГОС 3++ / Каф. Биотехнологии, химии и стандартизации ; сост. Г.Н. Демиденко. - 2022. - (УМК). - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/115387> . - (ID=115387-0)

### 8.4 Программное обеспечение практики

1. Операционная система Microsoft Windows: лицензии № ICM-176609 и № ICM-176613 (Azure Dev Tools for Teaching).

2. Microsoft Office 2019 Russian Academic: OPEN No Level: лицензия № 41902814.

### 8.5. Специализированные базы данных, справочные системы, электронно-библиотечные системы, профессиональные порталы в Интернет

ЭБС и лицензионные ресурсы ТвГТУ размещены:

1. Ресурсы: <https://lib.tstu.tver.ru/header/obr-res>
2. ЭК ТвГТУ: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/Web>
3. ЭБС "Лань": <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС "Университетская библиотека онлайн": <https://www.biblioclub.ru/>
5. ЭБС «IPRBooks»: <https://www.iprbookshop.ru/>

6. Электронная образовательная платформа "Юрайт" (ЭБС «Юрайт»): <https://urait.ru/>

7. Научная электронная библиотека eLIBRARY: <https://elibrary.ru/>

8. Информационная система "ТЕХНОРМАТИВ". Конфигурация "МАКСИМУМ": сетевая версия (годовое обновление): [нормативно-технические, нормативно-правовые и руководящие документы (ГОСТы, РД, СНиПы и др.). Диск 1, 2, 3, 4. - М.: Технорматив, 2014. - (Документация для профессионалов). - CD. - Текст: электронный. - 119600 р. – (105501-1)

9. База данных учебно-методических комплексов: <https://lib.tstu.tver.ru/header/umk.html>

УМК размещен: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/115387>

## **9 Материально-техническое обеспечение практики.**

Учебная практика проводится на действующих предприятиях и организациях, оснащенных современным оборудованием, что позволяет осуществлять полноценное прохождение учебной практики. Материально-техническая база для проведения практики обеспечивается принимающими предприятиями или организациями. Для составления отчета студенты пользуются компьютерными классами университета.

При прохождении учебной практики используются законодательно-правовые поисковые системы, фонды нормативной и технической документации, современные средства и оборудование предприятия или организации – базы практики.

## **10 Особые обстоятельства на практике**

При несчастных случаях со студентами на практике пострадавший студент или его представитель и руководители практики обязаны незамедлительно информировать администрацию ТвГТУ и предприятия о случившемся и принять участие в расследовании происшествия в соответствии с законодательством РФ (ст. 227 – 231 ТК РФ), приказом ректора от 10.01.2002 № 2-а «О порядке расследования и учёте несчастных случаев в университете» и Памяткой руководителям структурных подразделений о расследовании и учёте несчастных случаев на производстве (университете), утверждённой 17.05.2002.

Изменение сроков или других условий практики, связанных с болезнью студента, или другими принимаемыми обстоятельствами, производится с разрешения руководителя практики по письменному обращению студента. Болезнь не освобождает студента от выполнения программы практики.

В случае производственной необходимости и при согласовании новых условий с руководителем производственной практики возможны перемещения студента-практиканта из одного производственного подразделения в другое.





**ПРИЛОЖЕНИЕ (Образец титульного листа отчета)**

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Тверской государственный технический университет»**  
**(ТвГТУ)**

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

**ОТЧЕТ**  
**ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**  
**(Ознакомительная)**

Направление подготовки бакалавров – 19.03.01 Биотехнология

Направленность (профиль) – Промышленная биотехнология

Типы задач профессиональной деятельности: производственно-технологический

Студент:

\_\_\_\_\_

(курс, форма обучения)

\_\_\_\_\_

(ФИО)

Руководитель практики:

Отчет утвержден на заседании комиссии  
кафедры БХС

Оценка «        »

«    » .....20\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(М.Г. Сульман)

Тверь  
20\_\_

## Лист регистрации изменений к программе учебной практики

Направление подготовки бакалавров – 19.03.01 Биотехнология

Уровень высшего образования – бакалавриат

Типы задач профессиональной деятельности – производственно-технологический

Направленность (профиль) подготовки – Промышленная биотехнология

Номер изменения	Номер листа			Дата внесения изменения	Дата введения изменения в действие	Ф.И.О. лица, ответственного за внесение изменений
	измененного	нового	изъятого			