

Документ подписан простой электронной подписью.  
Информация о владельце:  
ФИО: Лазаренко Виктор Анатольевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 16.03.2023 13:49:27  
Уникальный программный ключ:  
45c319b8a032ab3637134215abd1c475334767f4

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Курский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России)**

**УТВЕРЖДЕНО**

на заседании кафедры биологической и  
химической технологии  
протокол № 11 от «28» мая 2018 г.  
заведующий кафедрой биологической и  
химической технологии  
профессор Лазурина Л.П.

**УТВЕРЖДЕНО**

на заседании методического совета  
фармацевтического и биотехнологического  
факультетов  
протокол № 5 от «29» июня 2018 г.  
председатель методического совета  
фармацевтического и биотехнологического  
факультетов  
доцент Дроздова И.Л.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Преддипломная практика

Факультет	Биотехнологический
Направление подготовки	19.03.01 Биотехнология
Направленность	Биотехнология биологически активных веществ
Курс	4 Семестр 8
Трудоемкость (з.е.)	6
Количество часов всего	216
Продолжительность (недели)	4
Аттестация по практике	

**Разработчики программы практики:**

Зав. кафедрой биологической и химической технологии, д.б.н., профессор Лазурина Л.П.,  
доцент кафедры биологической и химической технологии, к.б.н. Басарева О.И.  
ассистент кафедры биологической и химической технологии Леонидова И.Ю.

Курск – 2018

Программа преддипломной практики разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология

### 1. Цель и задачи практики

Цель преддипломной практики – углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков, компетенций, анализ материалов, что позволит выполнить квалификационную работу на основе полученных знаний в условиях реального биотехнологического производства лекарственных препаратов.

Задачи преддипломной практики:

- управление отдельными стадиями действующих биотехнологических производств;
- организация и проведение входного контроля сырья и материалов; использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции; выявление причин брака в производстве и разработка мероприятий по его предупреждению и устранению;
- участие в работах по наладке, настройке и опытной проверке оборудования и программных средств;
- проверка технического состояния и остаточного ресурса оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта, составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на проведение ремонтных работ;
- сбор и подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического анализа;
- подготовка документации и участие в реализации системы менеджмента качества предприятия;
- математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования;
- выполнение экспериментальных исследований и испытаний по заданной методике, математическая обработка экспериментальных данных; участие во внедрении результатов исследований и разработок; подготовка данных для составления отчетов, обзоров, научных публикаций; участие в мероприятиях по защите объектов интеллектуальной собственности;
- сбор исходных данных для проектирования технологических процессов и установок; расчет и проектирование отдельных стадий технологического процесса с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- участие в разработке проектной и рабочей технической документации.

### 2. Место практики в структуре образовательной программы, вид, способы и форма проведения практики, требования к планируемым результатам обучения при прохождении практики

Преддипломная практика относится к вариативной части блока 2 образовательной программы «Практики».

Вид практики: производственная.

Тип практики: преддипломная.

Способ проведения практики: стационарная, выездная

Форма проведения практики: дискретно

Процесс прохождения практики обеспечивает достижение планируемых результатов освоения образовательной программы и направлен на формирование следующих компетенций:

Компетенция		Логическая связь с дисциплинами учебного плана
код	формулировка	
ПК-1	Способность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Прикладная механика;</li> <li>- Основы синтеза биологически активных веществ;</li> <li>- Технология биологически активных веществ;</li> <li>- Электротехника и промышленная</li> </ul>

		<p>электроника;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Приемы получения особо чистых субстанций;</li> <li>- Тепловые процессы в биотехнологии;</li> <li>- Применение наноразмерных материалов в биотехнологии;</li> <li>- Технология выделения и очистки биологически активных веществ;</li> <li>- Метрология, стандартизация и сертификация биотехнологической продукции;</li> <li>- Управление качеством биотехнологической продукции;</li> <li>- Основы биотехнологии;</li> <li>- Биотехнологические производства;</li> <li>- Биотехнологические подходы к производству витаминов;</li> <li>- Технология биологически активных добавок.</li> </ul>
ПК-2	Способность к реализации и управлению биотехнологическими процессами	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Процессы и аппараты биотехнологических производств;</li> <li>- Теоретические основы биотехнологии;</li> <li>- Электротехника и промышленная электроника;</li> <li>- Массообменные процессы в биотехнологии;</li> <li>- Технологические критерии эффективности биотехнологического производства;</li> <li>- Основы биотехнологии;</li> <li>- Системы управления биотехнологическими процессами;</li> <li>- Биомедицинские системы и технологии;</li> <li>- Медико-экологические информационные технологии.</li> </ul>
ПК-3	Готовность оценивать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Экология;</li> <li>- Тепловые процессы в биотехнологии;</li> <li>- Рациональное природопользование в биотехнологии;</li> <li>- Технологические критерии эффективности биотехнологического производства;</li> <li>- Экологическая биотехнология.</li> </ul>
ПК-4	Способность обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Безопасность жизнедеятельности;</li> <li>- Оборудование биохимических производств;</li> <li>- Организация биотехнологического производства по GMP;</li> <li>- Безопасность на биотехнологическом производстве.</li> </ul>
ПК-5	Способность организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Экономика и управление предприятием биотехнологической промышленности;</li> <li>- Экономическая безопасность биотехнологического производства.</li> </ul>
ПК-6	Готовность к реализации системы менеджмента качества биотехнологической продукции в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Теоретические основы биотехнологии;</li> <li>- Физическая культура и спорт;</li> <li>- Организация биотехнологического производства по GMP;</li> <li>- Метрология, стандартизация и сертификация биотехнологической продукции;</li> <li>- Управление качеством</li> </ul>

		биотехнологической продукции; - Основы биотехнологии; - Экономика и управление предприятием биотехнологической промышленности; - Экономическая безопасность биотехнологического производства.
ПК-7	Способность систематизировать и обобщать информацию по использованию ресурсов предприятия	- Теоретические основы биотехнологии; - Информационные технологии в биотехнологии; - Оборудование биохимических производств; - Основы биотехнологии; - Биотехнологические производства; - Экономика и управление предприятием биотехнологической промышленности; - Экономическая безопасность биотехнологического производства; - Биотехнологические подходы к производству витаминов; - Технология биологически активных добавок.
ПК-8	Способность работать с научно-технической информацией, использовать российский и международный опыт в профессиональной деятельности	- Теоретические основы биотехнологии; - Введение в биотехнологию биологически активных веществ; - Биотехнологические производства; - Основы проектирования предприятий биотехнологической промышленности; - Химия биологически активных веществ; - Основы научной работы биотехнолога; - Фармакологические аспекты биологически активных веществ; - Приемы получения особо чистых субстанций; - Технология выделения и очистки биологически активных веществ; - Биомедицинские системы и технологии; - Медико-экологические информационные технологии; - Биотехнологические подходы к производству витаминов; - Технология биологически активных добавок.
ПК (без №)	Владение основными методами и приемами проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области	- Основы научной работы биотехнолога.
ПК-9	Способность проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов	- Процессы и аппараты биотехнологических производств; - Промышленная технология лекарств; - Технология биологически активных веществ; - Материаловедение в биотехнологии; - Массообменные процессы в биотехнологии; - Метрология, стандартизация и сертификация биотехнологической продукции; - Управление качеством биотехнологической продукции.

ПК-10	Владение планированием эксперимента, обработкой и представлением полученных результатов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Математика;</li> <li>- Основы научной работы биотехнолога;</li> <li>- Физико-химические методы анализа;</li> <li>- Аналитическая химия в анализе биологически активных веществ;</li> <li>- Моделирование биотехнологических процессов;</li> <li>- Биотехнологические подходы к производству витаминов;</li> <li>- Технология биологически активных добавок.</li> </ul>
ПК-11	Готовность использовать современные информационные технологии в своей профессиональной области, в том числе базы данных и пакеты прикладных программ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Инженерная графика;</li> <li>- Основы синтеза биологически активных веществ;</li> <li>- Информационные технологии в биотехнологии;</li> <li>- Системы управления биотехнологическими процессами;</li> <li>- Основы научной работы биотехнолога;</li> <li>- Приемы получения особо чистых субстанций;</li> <li>- Технология выделения и очистки биологически активных веществ.</li> </ul>
ПК-12	Способность участвовать в разработке технологических проектов в составе авторского коллектива	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Инженерная графика;</li> <li>- Технология биологически активных веществ;</li> <li>- Оборудование биохимических производств;</li> <li>- Материаловедение в биотехнологии;</li> <li>- Основы проектирования предприятий биотехнологической промышленности;</li> <li>- Экологическая биотехнология;</li> <li>- Системы управления биотехнологическими процессами.</li> </ul>
ПК-13	Готовность использовать современные системы автоматизированного проектирования	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Инженерная графика;</li> <li>- Основы проектирования предприятий биотехнологической промышленности;</li> <li>- Системы управления биотехнологическими процессами.</li> </ul>
ПК-14	Способность проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства в составе авторского коллектива	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Моделирование биотехнологических процессов;</li> <li>- Основы проектирования предприятий биотехнологической промышленности;</li> <li>- Системы управления биотехнологическими процессами;</li> <li>- Моделирование биотехнологических процессов.</li> </ul>

### 3. Содержание компетенций (этапов формирования компетенций)

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этапы формирования и индикаторы достижения компетенции		
		Знает	Умеет	Владеет (имеет практический опыт)
1	2	3	4	5
<b>ПК-1</b>	Способность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции	- основные понятия технологического регламента - технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции	- применять на практике технологические процессы в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья	- методами проведения стандартных испытаний по определению физико-химических свойств сырья и продукции, а также основными методами разработки технологического регламента
<b>ПК-2</b>	Способность к реализации и управлению биотехнологическими процессами	- основные принципы организации биотехнологического процесса, его иерархическую структуру	- оценивать основные технологические параметры биотехнологического процесса и выбирать рациональную схему производства	- методами оценки технологических параметров биотехнологического производства
<b>ПК-3</b>	Готовность оценивать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	- основные объекты биотехнологии и методы их применения, а также закономерности циркуляции и трансформации веществ и энергии в биосфере	- выбирать технологические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения.	- владеть методами биотехнологии для решения экологических проблем
<b>ПК-4</b>	Способность обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда	- нормативно-технические и организационные основы обеспечения безопасной работы предприятия	- обеспечивать санитарно-гигиенический режим работы предприятия, содержание технологического оборудования в надлежащем техническом состоянии	- навыками поддержания технологического оборудования в надлежащем техническом состоянии и соблюдения санитарно-гигиенического режима работы, приемами действий в аварийных и чрезвычайных ситуациях
<b>ПК-5</b>	Способность организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормировании труда	- принципы организации работы биотехнологического производства	- использовать на практике знания и навыки в организации исследовательских и проектных работ по биотехнологии	- навыками в организации исследовательских и проектных работ, а также биотехнологических лабораторий
<b>ПК-6</b>	Готовность к реализации системы менеджмента качества биотехнологической продукции в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества	- нормативные документы, акты и другие правовые материалы в регулировании биотехнологической деятельности	- на практике применять законы и другие нормативные документы, регулирующие биотехнологическую деятельность	- владеть основными методами и приемами биотехнологической деятельности

<b>ПК-7</b>	Способность систематизировать и обобщать информацию по использованию ресурсов предприятия	- информацию по использованию ресурсов производства и возможности поиска научно-технической информации из различных источников	- систематизировать и обобщать информацию по использованию ресурсов предприятия	- методами систематизации и обобщения информации по использованию ресурсов предприятия
<b>ПК-8</b>	Способность работать с научно-технической информацией, использовать российский и международный опыт в профессиональной деятельности	- методы работы с научно-технической информацией - отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности	- работать с научно-технической информацией - использовать отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности	- методами работы с научно-технической информацией - методами использования отечественного и международного опыта в профессиональной деятельности
<b>ПК (без №)</b>	Владение основными методами и приемами проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области	- методы и приемы самостоятельной организации научных исследований в своей профессиональной области	- самостоятельно организовать и провести научные исследования с использованием методов профессиональной области	- методами и приемами для самостоятельной организации научных исследований в профессиональной области
<b>ПК-9</b>	Способность проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов	- основные стандарты производства сырья, готовой продукции и технологических процессов - методы контроля качества новых образцов изделий, узлов и деталей	- работать со стандартными и сертификационными документами и использовать их	- навыками проведения стандартных и сертификационных испытаний сырья, готовой продукции и технологических процессов
<b>ПК-10</b>	Владение планированием эксперимента, обработкой и представлением полученных результатов	- этапы планирования и проведения эксперимента - способы обработки и представления результатов эксперимента	- планировать и осуществлять эксперимент - проводить обработку результатов эксперимента - представить результаты эксперимента	- методами планирования, обработки и представления результатов эксперимента
<b>ПК-11</b>	Готовность использовать современные информационные технологии в своей профессиональной области, в том числе базы данных и пакеты прикладных программ	- современные информационные технологии - базы данных и пакеты прикладных программ	- применять современные информационные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в биотехнологии	- современными информационными технологиями в своей профессиональной области, в том числе базами данных и пакетами прикладных программ
<b>ПК-12</b>	Способность участвовать в разработке технологических проектов в составе авторского коллектива	- знать объекты и методы исследований для участия в разработке технологических проектов в составе авторского коллектива	- уметь разрабатывать биотехнологические проекты в составе авторского коллектива	- владеть современными методами биотехнологии для участия в разработке технологических проектов в составе авторского коллектива
<b>ПК-13</b>	Готовность использовать современные системы автоматизированного проектирования	- информационные технологии для выполнения функций проектирования	- применять информационные технологии для проектирования биотехнологических производств	- готовностью использовать современные системы автоматизированного проектирования

<b>ПК-14</b>	Способность проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства в составе авторского коллектива	- автоматизированные системы и управленческие основы биотехнологических процессов и производства	- организовывать и проектировать биотехнологические процессы и производства в составе авторского коллектива	-владеть основами организации и планирования биотехнологических процессов и производств в составе авторского коллектива
--------------	---	--	---	---



**4. Структура и содержание практики, формируемые компетенции, используемые образовательные технологии и методы обучения, формы текущего контроля, промежуточной аттестации**

№ п/п	Этапы практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Количество часов	Формируемые компетенции (коды)	Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения	Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
1	2	3	4	5	6	7
1	<b>Подготовительный этап</b>	- инструктаж по технике безопасности, - предварительное организационное собрание (планирование работ, выдача индивидуального задания и методических указаний по практике)	2	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК (без №), ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14	ЛТ	Т
2	<b>Основной этап</b>	- Организационные мероприятия практической работы, ознакомление с базовым производственным оборудованием. - Ознакомление с научно-производственной деятельностью предприятия. - Работа на предприятии. - Выполнение научно-исследовательской работы.	194	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК (без №), ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14	СИ, МК, УФ, Эк, КОП	Т
3	<b>Завершающий этап</b>	- Обработка и анализ полученной информации - Подготовка и написание отчета, дневника - Защита отчета по практике	20	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК (без №), ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14	ОП, ДП	ООП, ОДП
<i>Аттестация по практике</i>		-		-	-	С, Т, СЗ, ООП, ОДП
<b>ИТОГО:</b>		-	216	-	-	-

#### 4.1. Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения

<b>ЛТ</b>	традиционная лекция	<b>КОП</b>	использование компьютерных обучающих программ
<b>МК</b>	мастер-классы экспертов и специалистов	<b>ОП</b>	оформление отчета по практике
<b>СИ</b>	самостоятельная работа	<b>ДП</b>	Оформление дневника практики
<b>УФ</b>	учебный видеофильм	<b>Эк</b>	экскурсия на предприятие

#### 4.2. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

<b>Т</b>	тестирование	<b>ООП</b>	оценка отчета по практике
<b>С</b>	оценка по результатам собеседования (устный опрос)	<b>ОДП</b>	оценка дневника на практике
<b>СЗ</b>	решение профессионально-ориентированных ситуационных задач		

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### Основная литература

1. Основы промышленной биотехнологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / К. Б. Бияшев, Б. К. Бияшев, Ж. С. Киркимбаева, А. Ж. Макбуз. — Электрон. текстовые данные. — Алматы : Нур-Принт, 2015. — 164 с. — 978-601-241-184-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67117.html>
2. Горленко, В. А. Научные основы биотехнологии. Часть 1. Нанотехнологии в биологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Горленко, Н. М. Кутузова, С. К. Пятунина. — Электрон. текстовые данные. — М. : Прометей, 2013. — 262 с. — 978-5-7042-2445-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24003.html>

### Дополнительная литература

1. Тихонов, Г. П. Основы биотехнологии [Электронный ресурс] : методические рекомендации для самостоятельной подготовки студентов / Г. П. Тихонов, И. А. Минаева. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2009. — 137 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46298.html>
2. Болотов В.М. Химия биологически активных соединений (Теория и практика) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Болотов В.М., Комарова Е.В., Саввин П.Н. —Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2018. — 84 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76440.html>.
3. Введение в направление. Биотехнология [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов / Л. С. Дышлок, Кригер, О.В. [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2014. — 157 с. — 978-5-89289-810-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61262.html>
4. Неверова, О. А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения [Электронный ресурс] : учебник / О. А. Неверова, Г. А. Гореликова, В. М. Позняковский. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Вузовское образование, 2014. — 415 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4160.html>
5. Тихонов, Г. П. Основы биотехнологии [Электронный ресурс] : методические рекомендации для самостоятельной подготовки студентов / Г. П. Тихонов, И. А. Минаева. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2009. — 137 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46298.html>
6. Сучкова, Е. П. Разработка инновационной продукции пищевой биотехнологии [Электронный ресурс] / Е. П. Сучкова. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2015. — 38 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68075.html>

### Периодические издания (журналы)

1. Химико-фармацевтический журнал
2. «Вестник биотехнологии и физико-химической биологии» имени Ю.А. Овчинникова

### Электронное информационное обеспечение и профессиональные базы данных

1. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»  
<https://elibrary.ru/>
  2. Национальная электронная библиотека (НЭБ)  
<http://нэб.рф/>
  3. Консультант плюс [https://kurskmed.com/department/library/page/Consultant\\_Plus](https://kurskmed.com/department/library/page/Consultant_Plus)
  4. База данных международного индекса научного цитирования «WEB OF SCIENCE»  
<http://www.webofscience.com/>
  5. Полнотекстовой базе данных «Medline Complete» <http://search.ebscohost.com/>
  6. Федеральная электронная медицинская библиотека. <http://193.232.7.109/feml>
  7. Полнотекстовая база данных «Polpred.com Обзор СМИ». <http://polpred.com/>
  8. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» <https://cyberleninka.ru/>
- Министерство образования и науки Российской Федерации  
<https://xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/>

### 6. Материально-техническое обеспечение практики

№ п/п	Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4
1.	<p>Помещения <i>открытого акционерного общества «Фармстандарт – Лексредства»</i> (на основании договора об организации практической подготовки обучающихся, заключаемого между ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России и ОАО «Фармстандарт – Лексредства» №15/122 от 06.02.2017). Адрес: 305022, г. Курск, ул. 2-я Агрегатная, 1а/18</p>	<p>Оборудование согласно Приложению №2 договора о практической подготовке обучающихся №15/122 от 06.02.2017 в соответствии с условиями стандарта ФГОС ВО по направлению подготовки Биотехнология.</p>	-
2.	<p>Помещения <i>общества с ограниченной ответственностью «Экспертно-исследовательский центр «Пантеон»</i> (на основании договора об организации практической подготовки обучающихся, заключаемого между ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России и ООО «Экспертно-исследовательский центр «Пантеон» №463 от 08.04.2019). Адрес: 305004, г. Курск, ул. Садовая, 5, оф. 416</p>	<p>Оборудование согласно Приложению №2 договора о практической подготовке обучающихся №463 от 08.04.2019 в соответствии с условиями стандарта ФГОС ВО по направлению подготовки Биотехнология.</p>	-
3.	<p>Российская Федерация, 305041, г. Курск, ул. Ямская, д. 18, 2 этаж, каб. №222 (лаборатория)</p>	<p><b>Лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием:</b> специализированная мебель (учебная мебель, доска ученическая, стол компьютерный); технические средства обучения (компьютеры).</p>	<p>1. Программа для создания тестов — Adit Testdesk, договор № 444 от 22.06.2010 2. Программа для организации дистанционного обучения — ISpring Suite 7.1, договор № 652 от 21.09.2015</p>

			<p>3. Пакет офисного ПО – Microsoft Win Office Pro Plus 2010 RUS OLP NL, договор № 548 от 16.08.2010</p> <p>4. Операционная система — Microsoft Win Pro 7, договор № 904 от 24.12.2010</p> <p>5. Антивирус – Kaspersky Endpoint Security, договор № 832 от 15.10.2018</p>
4.	<p>Российская Федерация, 305041, г. Курск, ул. Ямская, д. 18, 2 этаж, каб. №220 (лаборатория)</p>	<p><b>Лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием:</b> специализированная мебель (учебная мебель, стол для весов, стол письменный с подвесной тумбой, стол химический, стол физический, стол лабораторный с ящиком, шкаф лабораторный); специализированное оборудование (микроскоп МБС-9, биохимический анализатор ВЮ СЕМ SA, вытяжной шкаф, микроскоп МСП-1 Вариант 2, иммуноферментный анализатор «ИММУНОСЕМ -2100», детектор флуорометрический, РН метр РН 150, перемешивающее устройство ПЭ-6410, флуорометр-квант, спектрофотометр ПЭ-5300 ВИ, стерилизатор воздушный ГП-20 СПУ, магнитная мешалка ММ5, шкаф стеклянный, полистат, амплификатор, микроскоп «Микромед 1», ПТМ, весы ВЛР -200, холодильник «Саратов», эл. плитка, штатив, весы кухонный).</p>	

## 7. Оценочные средства

### Вопросы для устной части аттестации по практике

1. Биотехнологическое предприятие как система, стратегия системного анализа биотехнологической системы.
2. Этапы системного анализа.
3. Иерархическая система биотехнологических процессов.
4. Критерии эффективности и оптимальности биотехнологических систем.
5. Сравнительная характеристика биотехнологических и химико-фармацевтических производств.
6. Современные тенденции развития промышленности.
7. Общие вопросы проектирования, структурная схема инженерного проектирования, направления проектирования, требования к проекту.
8. Типовые варианты проектирования: проектирование нового промышленного предприятия.
9. Типовые варианты проектирования: перестройка и обновление действующих промышленных предприятий.
10. Типовые варианты проектирования: расширение существующих промышленных предприятий.
11. Типовые варианты проектирования: сокращение размеров промышленных предприятий.
12. Типовые варианты проектирования: ревитализация (оживление) промышленных предприятий.
13. Задачи, методы и принципы проектирования.
14. Методы проектирования, преимущества и недостатки.
15. Принципы проектирования.
16. Этапы проектирования (виды принимаемых решений на этапах проектирования, принципы синхронного инжиниринга, закономерности процесса проектирования, этапы создания технического объекта, стадии решения проблемы проектирования).
17. Процесс постановки биотехнологической продукции на производство
18. Разработчики технологии, ответственность разработчиков за выполненную работу.
19. Предпроектная документация: цель создания, разработчики, нормативная документация.
20. Проектная документация: цель создания, разработчики, нормативная документация.
21. Участники проектирования, ответственность участников проектирования за выполненную работу.
22. Ключевые функции проектирования структуры биохимических предприятий.
23. Генеральный план предприятия: основа генплана, задачи разработки генплана
24. Составляющие генерального плана,
25. Генеральный план предприятия. Роза ветров.
26. Генеральный план предприятия. Санитарно-защитная зона.
27. Генеральный план предприятия. Застройка территории.
28. Генеральный план предприятия. Зонирование территории.
29. Генеральный план предприятия. Размещение инженерно-технических сетей.
30. Генеральный план предприятия. Транспортные коммуникации.
31. Генеральный план предприятия. Благоустройство и озеленение территории.
32. Генеральный план предприятия. Технико-экономические показатели по генплану промышленного предприятия.
33. Классификация проектируемых зданий и сооружений по огнестойкости.
34. Классификация проектируемых зданий и сооружений с точки зрения пожарной опасности производственных операций.
35. Объемно-планировочные и конструктивные решения вновь строящихся и реконструируемых предприятий.
36. Пролет, шаг, сетка колонн
37. Единая модульная система
38. Правила привязки к разбивочным осям.
39. Основные принципы проектирования производственных зданий.
40. Конструктивные элементы каркасов производственных зданий: фундаменты.
41. Конструктивные элементы каркасов производственных зданий: балки.
42. Конструктивные элементы каркасов производственных зданий: стены, окна, фонари, двери, полы, лестницы, лифты.
43. Требования к производственным зданиям.
44. Оптимальные решения размещения схемы производственного процесса.
45. Выбор этажности производственного здания.
46. Вспомогательные здания и помещения.

47. Склады промышленных предприятий.
48. Задачи проектирования складов.
49. Классификация складов промышленных предприятий.
50. Открытые складские помещения.
51. Закрытые складские помещения.
52. Правила размещения оборудования и отдельных переделов производства при планировке цеха.
53. Компонентные решения цеха.
54. Способы расположения оборудования в цехе.
55. Проходы и разрывы между машинами и аппаратами
56. Компонировка основных и вспомогательных помещений цеха.
57. Организация рабочих мест
58. Внутрицеховой транспорт
59. Специальные вопросы проектирования: освещение.
60. Коэффициент естественного освещения.
61. Виды фонарей
62. Рабочее освещение.
63. Аварийное освещение.
64. Совмещенное освещение.
65. Специальные вопросы проектирования: водоснабжение.
66. Специальные вопросы проектирования: водоотведение.
67. Специальные вопросы проектирования: отопление.
68. Специальные вопросы проектирования: вентиляция.
69. Чистые помещения.
70. Основные подходы к созданию чистых помещений.
71. Температура воздуха в чистых помещениях.
72. Влажность воздуха в чистых помещениях.
73. Типы систем очистки воздуха.
74. Основы проектирования систем очистки воздуха внутри зданий: локализация вредных выделений.
75. Основы проектирования систем очистки воздуха внутри зданий: расчет вентиляционных систем и давления в помещении.
76. Оборудование для очистки воздуха.
77. Анализ условий эксплуатации оборудования.
78. Устройство чистых помещений: HEPA-фильтры.
79. Устройство чистых помещений: ULPA-фильтры.
80. Методы формирования воздушной сверхчистой среды в чистых помещениях.
81. Производственные помещения. Характеристика производственных помещений, расположение и отделка производственных помещений, требования к персоналу, требования к одежде, уборка помещений.
82. Санитарно-гигиенические требования к планировке предприятий.
83. Требования безопасности при разработке генеральных планов химических предприятий.
84. Выбор площадки для предприятия.
85. Санитарная классификация производств.
86. Зонирование территории предприятия.
87. Размещение сырьевых, товарных складов и складов химикатов.
88. Опасность. Классификация опасностей.
89. Понятие опасности.
90. Классификация опасностей по природе происхождения.
91. Классификация опасностей по характеру воздействия на человека.
92. Понятие о травме, несчастном случае, профессиональном отравлении и заболевании.
93. Методы, принципы и средства обеспечения безопасности.
94. Методы обеспечения безопасности.
95. Принципы обеспечения безопасности.
96. Индивидуальные средства защиты.
97. Коллективные средства защиты.
98. Обобщенный коэффициент оценки безопасности.
99. Инженерные основы обеспечения безопасности.
100. Безопасность технологических процессов.
101. Потенциально опасные технологические процессы.

102. Основные причины возникновения аварийных ситуаций.
103. Методы снижения опасности.
104. Требования безопасности, предъявляемые к технологическим процессам.
105. Производственная мощность предприятия.
106. Факторы организации использования производственной мощности современного предприятия.
107. Факторы, влияющие на величину использования производственной мощности предприятия.
108. Виды производственной мощности.
109. Баланс производственной мощности.
110. Способы увеличения производственной мощности.
111. Среднегодовая производственная мощность предприятия.
112. Фонд времени работы оборудования.
113. Общие принципы расчета производственной мощности.
114. Расчет производственной мощности участков с однотипным оборудованием.
115. Расчет производственной мощности при аппаратном производстве.
116. Расчет производственной мощности по пропускной способности производственных площадей.
117. Общие положения о компьютерном синтезе соединения.
118. Создание «дерева синтеза».
119. Эмпирический компьютерный синтез.
120. Неэмпирический компьютерный синтез.
121. Принципы микробиологического синтеза БАВ.
122. Основные процессы в промышленной микробиологии.
123. Преимущества биотехнологического синтеза БАВ.
124. Основные технологические стадии и процессы биосинтеза БАВ.
125. Подготовительные стадии до биосинтеза.
126. Приготовление и подготовка питательной среды.
127. Диагностические и производственные питательные среды.
128. Лабораторный этап получения и подготовки посевного материала.
129. Промышленный этап получения и подготовки посевного материала.
130. Выбор и подготовка оборудования.
131. Требования к промышленным штаммам.
132. Этап ферментации.
133. Способы выделения целевого продукта.
134. Технологические критерии биосинтеза.

### **Банк профессионально-ориентированных ситуационных задач для аттестации по практике**

**Задача 1.** Рассчитать технико-экономические показатели генерального плана, зная, что на территории предприятия расположены:

Административный корпус	1	36×18 м
Бытовой корпус	1	36×18 м
Производственный цех	2	72×48 м
Вспомогательный корпус	5	48×18 м

**Задача 2.** Во время процесса производства, сахарный сироп приобрел серовато-коричневый оттенок. Укажите технологические ошибки и поясните химические процессы, лежащие в основе происходящих изменений.

1. Состав и технологическая схема производства сахарного сиропа.
2. Требования к исходному сырью.
3. Сироповарочный котел, устройство, материал изготовления.
4. Температурный режим варки сиропа
5. Возможные причины потемнения сиропа, происходящие при этом химические процессы.

**Задача 3.** Поверхность изготовленных таблеток «Беллалгин» была неоднородной, имела вкрапления в виде коричневых точек, При изготовлении гранулята влажные гранулы сушили в сушильном шкафу при 60<sup>0</sup>С до остаточной влаги 2%. В результате сушки гранулы оплавившись в сплошную массу. Объясните нарушения, допущенные в технологии.

1. Состав и применение таблеток «Беллалгин»



2. Технологические стадии влажной грануляции продавливанием
3. Назначение и ассортимент связующих веществ
4. Нарушения технологии, связанные с внешним видом таблеток
5. Нарушения технологии, связанные с сушкой гранулята

**Задача 4.** Водоснабжение предприятия осуществляется за счет использования речной воды. Показатели качества воды реки в месте водо-забора: на поверхности обнаруживаются плавающие пленки, запах воды 4 балла, окраска в столбике воды 20 см не обнаруживается, pH 9,8, хлориды 16 мг/л, сульфаты 24 мг/л, растворенный кислород 2 мг/л, БПК полное составляет 13 мг O<sub>2</sub> /л, формальдегид 0,06 мг/л, кислота муравьиная 0,09 мг/л, хлороформ 0,009 мг/л, ампициллин 0,0005 мг/л, натрий 0,23 мг/л, кислота уксусная 0,025 мг/л, бутило-вый спирт 0,009 мг/л.

1. Оцените качество воды по органолептическим показателям
2. Оцените качество данной воды по физико-химическим показателям
3. Сгруппируйте растворенные загрязняющие вещества по лимитирующим признакам вредности
4. Оцените качество воды в месте водозабора по растворенным веществам
5. Сделайте вывод о соответствии (не соответствии) воды гигиеническим требованиям, при необходимости предложите технологическую схему очистки до качества, предъявляемого к питьевой воде.

**База типовых тестовых заданий для аттестации по практике**  
(полная база тестовых заданий хранится на кафедре)

**1. Укажите правильный ответ**

Проектирование это

- а. Творческий процесс создания комплекта технической документации необходимой и достаточной для сооружения объектов любого назначения;
- б. Создание ряда чертежей различного назначения используемых при строительстве промышленного объекта;
- в. Разработка технической документации с участием специалистов различного профиля, необходимых при введении в строй нового промышленного объекта;
- г. Создание чертежей и технической документации по требованию заказчика для проведения строительно-монтажных работ и пуска предприятия биотехнологической промышленности.

**2. Укажите правильный ответ**

Пункт, который не имеет отношения к основным задачам проектирования

- а. выбор подрядной организации выполняющей строительно-монтажные работы;
- б. размещение предприятия в рациональной структуре города;
- в. формирование застройки производственной территории – разработка генерального плана;
- г. создание наилучших условий труда.

**3. Укажите правильный ответ**

Перечислите все виды проектных работ:

- а. новое строительство, расширение существующего предприятия, реконструкция, модернизация;
- б. реконструкция, модернизация и новое строительство;
- в. типовые, экспериментальные, индивидуальные;
- г. типовые, экспериментальные, индивидуальные и расширяющие уже существующие предприятия.

**4. Укажите правильный ответ**

Назначение реконструкции

- а. предусматривает переустройство существующих цехов и объектов основного, подсобного и обслуживающего назначения, как правило без расширения имеющихся зданий;
- б. строительство комплекса объектов основного, подсобного и обслуживающего назначения вновь создаваемых предприятий, зданий и сооружений;
- в. строительство дополнительных производств на существующем предприятии;
- г. заключается в усовершенствовании действующего оборудования с целью улучшения его технико-экономических показателей.

**5. Укажите правильный ответ**

Модернизация - это

- а. усовершенствование действующего оборудования с целью улучшения его технико-экономических показателей;
- б. строительство дополнительных производств на существующем предприятии;
- в. строительство комплекса объектов основного, подсобного и обслуживающего назначения вновь создаваемых предприятий, зданий и сооружений;
- г. предусматривает переустройство существующих цехов и объектов основного, подсобного и обслуживающего назначения, как правило, без расширения имеющихся зданий.

**6. Укажите правильный ответ**

Новое строительство – это

- а. строительство комплекса объектов основного, подсобного и обслуживающего назначения вновь создаваемых предприятий, зданий и сооружений;
- б. строительство дополнительных производств на существующем предприятии;
- в. предусматривает переустройство существующих цехов и объектов основного, подсобного и обслуживающего назначения, как правило без расширения имеющихся зданий;
- г. усовершенствование действующего оборудования с целью улучшения его технико-экономических показателей;

**7. Укажите правильный ответ**

Укажите тип несуществующих проектов:

- а. индивидуальный;
- б. типовой;
- в. экспериментальный;
- г. архитектурно-строительный.

**8. Укажите правильный ответ**

Индивидуальный проект – это

- а. составляется по заданию на конкретное здание с индивидуальными особенностями;
- б. составляется на прочность при внедрении в проект новых технологий и материалов;
- в. проекты многократного применения, для новых строек;
- г. проект разработанный одним человеком.

**9. Укажите правильный ответ**

Экспериментальный проект – это

- а. составляется по заданию на конкретное здание с индивидуальными особенностями;
- б. составляется на прочность при внедрении в проект новых технологий и материалов;
- в. проекты многократного применения, для новых строек;
- г. разработанный в ходе проведения эксперимента в ходе составления задания на проект.

**10. Укажите правильный ответ**

Типовой проект – это

- а. составляется по заданию на конкретное здание с индивидуальными особенностями;
- б. составляется на прочность при внедрении в проект новых технологий и материалов;
- в. проекты многократного применения, для новых строек;
- г. проект разработанный для определенного типа промышленности.

**11. Укажите правильный ответ**

Типовой цикл жизни объекта состоит из следующих этапов:

- а. планирование развития данной отрасли; составление заявок на разработку и освоение продукции; создание новых технических установок; создание новых предприятий; освоение и производство продукции; эксплуатация объекта; совершенствование технологии; остановка производства;
- б. планирование развития данной отрасли; создание новых предприятий; эксплуатация объекта; совершенствование технологии; остановка производства;
- в. планирование развития данной отрасли; составление заявок на разработку и освоение продукции; создание новых технических установок; создание новых предприятий; освоение и производство продукции; эксплуатация объекта; совершенствование технологии;

г. составление заявок на разработку и освоение продукции; создание новых технических установок; создание новых предприятий; эксплуатация объекта; совершенствование технологии; остановка производства

**12. Укажите правильный ответ**

Сколько блоков входит в блок-схему сложившейся ситуации?

- а. 8;
- б. 10;
- в. 12;
- г. 14.

**13. Укажите правильный ответ**

Способы производства выбираемые заказчиком:

- а. хозяйственные, подрядные и смешенные;
- б. хозяйственные и подрядные;
- в. хозяйственные, подрядные, смешанные и специального назначения;
- г. подрядные, смешанные и специального назначения

**14. Укажите правильный ответ**

Формы трудовой деятельности делятся на

- а. Умственный труд
- б. Дистанционное управление и умственный труд
- в. Физический и механизированный труд
- г. Физический и умственный труд
- д. Механизированный труд

**15. Укажите правильный ответ**

Служба, осуществляющая государственный надзор за выполнением СанПин, называется

- а. Роспотребнадзор
- б. Учебно-вспомогательный персонал
- в. Техническая инспекция труда профсоюза работников
- г. Министерство образования РФ
- д. Федеральная инспекция труда

**16. Укажите правильный ответ**

Повторный инструктаж на рабочем месте проводится по

- а. Форме работы работодателя и работников
- б. Инструкции
- в. Программе вводного инструктажа
- г. Программе первичного инструктажа
- д. Отдельной программе

**17. Укажите правильный ответ**

Важнейшей характеристикой опасности охв является

- а. Агрессивность
- б. Стойкость
- в. Летучесть
- г. Токсичность
- д. Слипаемость

**18. Укажите правильный ответ**

Основной параметр, характеризующий поражающее действие светового излучения ядерного взрыва – это

- а. Тепловой поток
- б. Мощность света
- в. Мощность лучистой энергии
- г. Световой импульс
- д. Температура окружающей среды

**19. Укажите правильный ответ**

Условия труда по напряженности при длительном сосредоточенном наблюдении в течение 25% от 7- часового рабочего дня характеризуются как

- а. Допустимые
- б. Напряженные 2-й степени
- в. Напряженные 3-й степени
- г. Оптимальные
- д. Напряженные 1-й степени

**20. Укажите правильный ответ**

Причиной высокого материального индекса химического производства является

- а. многостадийность процессов
- б. многовариантность процессов
- в. высокая производительность
- г. многообразие методов
- д. высокая энергоемкость

**21. Укажите правильный ответ**

Основным реагентом по конверсии является реагент

- а. с равновесной конверсией
- б. с меньшей конверсией
- в. с большей конверсией
- г. с изменяющейся конверсией
- д. со стехиометрической конверсией

**22. Укажите правильные ответы**

Требования, предъявляемые к теплоносителю, используемому в промышленности

- а. отсутствие корродирующего действия на материал оборудования
- б. достижение высоких температур при высоких давлениях
- в. небольшая термическая устойчивость
- г. большая удельная теплота испарения
- д. доступность и высокая стоимость

**23. Укажите правильный ответ**

Удельные энергозатраты биореактора зависят от

- а. конструкции
- б. теоретического выхода продукта
- в. величины непродуктивных затрат
- г. величины поверхности контакта фаз
- д. возможности работы на воздухе или чистом газе

**24. Установите соответствие**

Расчетные формулы для определения тепловых потоков в реакторе

Тепловые потоки

Расчетные формулы

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| 1. теплосодержание веществ        | а. $Q = \frac{m \cdot 1000}{M} q_{x.p.}$ |
| 2. теплопотери в окружающую среду | б. $Q = m \cdot q_{ф.п.}$                |
| 3. тепло на нагрев аппарата       | в. $Q = c \cdot m(t_{кон.} - t_{нач.}).$ |
| 4. тепло физических процессов     | г. $Q = \sum_i c_i \cdot t_i \cdot m_i$  |
| 5. тепло химических реакций       | д. $Q = Q_{изол} - Q_{неиз}$             |

**25. Укажите правильный ответ**

Тепловая устойчивость работы реактора обеспечивается условием

- а.  $F_{ап} > F_{расч}$
- б.  $F_{ап}$  зависит от  $F_{расч}$
- в.  $F_{ап} < F_{расч}$
- г.  $F_{ап} = F_{расч}$
- д.  $F_{ап}$  кратно  $F_{расч}$

**26. Укажите правильный ответ**

Расчетная формула для определения поверхности теплообмена реактора

- а.  $F_{\text{расч}} = \frac{F_{\text{ап}}}{K_r \Delta t_{\text{ср}} \tau}$
- б.  $F_{\text{расч}} = \frac{Q}{K_r \Delta t_{\text{ср}} \tau}$
- в.  $F_{\text{расч}} = \frac{Q}{(t_{\text{нач}} - t_{\text{кон}})}$
- г.  $F_{\text{расч}} = \frac{cm(t_{\text{нач}} - t_{\text{кон}})}{\Delta t_{\text{ср}} \tau}$
- д.  $F_{\text{расч}} = \frac{Q}{2,3lg \Delta t_{\text{ср}}}$

**27. Укажите правильный**

Тип реактора в котором отсутствует теплообмен

- а. терморегулируемый
- б. автотермический
- в. изотермический
- г. с промежуточным тепловым режимом
- д. адиабатический

**28. Укажите правильный ответ**

Изотермический реактор классифицирован по признаку

- а. условиям теплообмена
- б. режиму движения
- в. конструктивным характеристикам
- г. способу организации процесса
- д. фазовому составу

**29. Установите соответствие**

Типы реакторов в зависимости от конструкции

Тип реактора	Конструкция
1. емкостной реактор	а. тарельчатый
2. реактор типа печи	б. туннельный
3. колоночного типа	в. автоклав

**30. Укажите правильный ответ**

Для стационарного типа работы реактора характерно

- а. отрицательное накопление вещества
- б. положительное накопление вещества
- в. отрицательное накопление энергии
- г. постоянство параметров реакции
- д. положительное накопление энергии

**Образец дневника практики**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ**

**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«КУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(ФГБОУ ВО КГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ)**

**БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**ДНЕВНИК**

**практики**

**студентов биотехнологического факультета**

ФАМИЛИЯ \_\_\_\_\_

ИМЯ \_\_\_\_\_

ОТЧЕСТВО \_\_\_\_\_

КУРС \_\_\_\_\_

ГРУППА \_\_\_\_\_

МЕСТО ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ \_\_\_\_\_

---

(Учреждение, адрес, телефон)

Время прохождения практики:

с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики

от университета: \_\_\_\_\_

Руководитель практики

от предприятия (организации) \_\_\_\_\_

Курск – 20\_\_ г.

Дневник является важным отчетным документом, характеризующий работу студентов на практике, проводимую в период обучения в университете.

Студент при прохождении практики обязан:

1. Полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики.
2. Подчиняться действующим на предприятии, в учреждении, организации правилам внутреннего трудового распорядка.
3. Изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии.
4. Участвовать в рационализаторской и изобретательской работе по заданию кафедры.
5. Нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты.
6. Вести дневник, в котором записывать ежедневно выполняемую работу. Параллельно с ведением дневника готовятся эскизы, зарисовки, технологические карты, таблицы, описания и другие материалы, необходимые в соответствии с программой практики для составления технического отчета. Обо всех нарушениях хода практики студент обязан ставить в известность руководителей практики от предприятия и университета.

ПРАКТИКА НА \_\_\_\_\_ КУРСЕ

Период практики с " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_  
по " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_

на \_\_\_\_\_

(наименование предприятия (организации))

Руководитель практики

от предприятия (организации) \_\_\_\_\_

(должность, ученое звание, степень, Ф.И.О., телефон)

Руководитель практики

от университета \_\_\_\_\_

(должность, ученое звание, степень, Ф.И.О., телефон)

Характер практики:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Прибыл на практику

" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ г.

М.П.

*Подпись*

Убыл с практики

" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ г.

М.П.

*Подпись*



Индивидуальное задание  
*студенту, проходящему практику*  
*на \_\_\_ -м курсе*

Задание выдается перед практикой руководителем практики от кафедры в соответствии с программой практики.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

" \_\_\_ " \_\_\_\_\_ Г.

\_\_\_\_\_  
(подпись руководителя практики от кафедры)



Контроль прохождения практики на \_\_\_\_\_ -м курсе

Указания и замечания руководителей по ходу практики:

---

---

---

---

Отзыв руководителя от предприятия о практике студента

---

---

---

---

---

---

Оценка по содержанию и оформлению технического отчета, трудовой деятельности и дисциплине:

---

---

---

---

---

---

Руководитель практики  
от предприятия

" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ Г.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

М.П.

Отзыв руководителя от кафедры о практике студента

---

---

---

---

---

---

Оценка по содержанию и оформлению технического отчета: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

Руководитель практики  
от кафедры

" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

М.П.