

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 20.03.2025 10:48:54

Уникальный идентификатор:

790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»  
(Университет Вернадского)**

Кафедра Экологии и биоресурсов

Принято Ученым советом  
Университета Вернадского  
«26» января 2024 г. протокол №7



Проректор по образовательной деятельности  
Кудрявцев М.Г.

**ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ**

Направление подготовки **19.03.01 Биотехнология**

Направленность (профиль) программы **Биотехнология пищевых производств**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очно-заочная**

Балашиха 2024

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология

Рабочая программа дисциплины разработана кандидатом с.-х. наук, доцентом Четкиной Н.В. и доктор с.-х. наук, профессором кафедры Экологии и биоресурсов Гончаровым А.В.

Рецензент: кандидат с.-х. наук, профессор кафедры Экологии и биоресурсов Соловьев А.В.

## Введение

Производственная практика (технологическая) является одним из важнейших этапов учебного процесса. Практическая работа на предприятиях помогает студенту систематизировать и закрепить приобретённые теоретические знания, значительно расширить и дополнить их углубленным изучением экономической, управленческой и нормативной литературы, а также получить практические навыки для работы по будущей специальности.

**Цель практики** – развитие способностей для самостоятельного выполнения производственных задач, сбор данных и наработка материала для дальнейшей исследовательской работы, приобщение к профессиональной среде предприятия, приобретение и развитие социально-личностных компетенций, необходимых для будущей трудовой деятельности, освоение функциональных обязанностей должностных лиц по профилю будущей работы.

**Задачами практики** являются:

- изучение технологических схем производства биотехнологичных продуктов;
- изучение биотехнологических процессов производства продуктов питания;
- изучение и приобретение навыков по эксплуатации оборудования, применяемого на биотехнологичном производстве;
- изучение методов оценки пищевой продукции, полученной с применением
- изучение биотехнологического производства.

### 1. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: Производственная

Тип практики: технологическая

Способ проведения практики: выездная, стационарная.

Форма проведения практики: дискретно по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики. Возможно сочетание дискретного проведения практик по их видам и по периодам их проведения.

Практика может проводиться в структурных подразделениях Университета, а также на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО (далее – профильная организация). Место прохождения практики и представленные к защите отчеты должны соответствовать приказу ректора университета о прохождении производственной (технологической) практики.

### 2. Планируемые результаты обучения при прохождении производственной (технологической) практики, соотнесенные с установленными в ОПОП ВО компетенциями

#### 2.1. Перечень компетенций, формируемых при прохождении практики

В результате прохождения производственной практики (технологической) у студента формируются следующие компетенции: профессиональные (ПК). Профессиональные компетенции формируются на основе профессиональных стандартов.

Код и наименование компетенции*
<b>Профессиональная компетенция</b>
ПК-1 Способен руководить технологическими процессами в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности
ПК-2 Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности

ПК-3 Способен профессионально работать с исследовательским и испытательным оборудованием (приборами и установками, специализированными пакетами прикладных программ) в избранной предметной области
ПК-4 Способен разрабатывать систему мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности
ПК-5 Способен организовать ведение технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения

\*Перечень компетенций установлены в ПООП

## 2.2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
<b>Профессиональная компетенция ПК-1</b>	
ПК-1Способен руководить технологическими процессами в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	
ИД-1.1 <sub>ПК-1</sub> Использует знания о технологических процессах биотехнологической продукции для пищевой промышленности в профессиональной деятельности;	<b>Знать (З):</b> способы применения живых организмов и их систем в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности в профессиональной деятельности. <b>Уметь (У):</b> использовать живые организмы и их системы в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности в профессиональной деятельности. <b>Владеть (В):</b> навыками использования живых организмов и их систем в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности в профессиональной деятельности.
ИД-1.2 <sub>ПК-1</sub> Анализирует свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности;	<b>Знать (З):</b> свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности. <b>Уметь (У):</b> анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности. <b>Владеть (В):</b> методами анализа свойств сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.
ИД-1.3 <sub>ПК-1</sub> Демонстрирует навыки владения технологическими процессами биотехнологической продукции для пищевой промышленности в профессиональной деятельности;	<b>Знать (З):</b> принципы и приемы организации технологических процессов в производстве биотехнологической продукции для пищевой промышленности в профессиональной деятельности. <b>Уметь (У):</b> организовать технологический процесс по производству биотехнологической продукции для пищевой промышленности в профессиональной деятельности. <b>Владеть (В):</b> принципами и приемами организации

	технологических процессов в производстве биотехнологической продукции для пищевой промышленности в профессиональной деятельности.
<b>Профессиональная компетенция ПК-2</b> ПК-2 Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	
ИД-2.1 <sub>ПК-2</sub> Демонстрирует навыки проведения оценки и анализа качества сырья и материалов в производстве биотехнологической продукции на основе знаний нормативно правовых актов, локальных актов и методических материалов, регламентирующих качество биотехнологической продукции;	<b>Знать (З):</b> системы управления качеством, безопасностью и прослеживаемости биотехнологической продукции для пищевой промышленности. <b>Уметь (У):</b> управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности. <b>Владеть (В):</b> навыками управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.
ИД-2.2 <sub>ПК-2</sub> Демонстрирует навыки проведения контроля параметров производственного оборудования, состояния контрольно-измерительных средств и своевременности их представления для государственной поверки;	<b>Знать (З):</b> нормативную документацию по методам контроля параметров производственного оборудования, оценки состояния контрольно-измерительных средств и формы заявки для государственной поверки и испытаний. <b>Уметь (У):</b> производить диагностику производственного оборудования, оценивать состояние контрольно-измерительных средств и своевременно представлять документацию для государственной поверки средств измерений. <b>Владеть (В):</b> методами контроля параметров производственного оборудования и оценки состояния контрольно-измерительных средств, способами оформления заявки для государственной поверки и испытаний средств измерений.
ИД-2.3 <sub>ПК-2</sub> Использует знания о правилах приемки сырья, материалов и лабораторноаналитического оборудования, методах и средствах проведения анализа, устройстве и правилах эксплуатации основных систем и производственного оборудования в биотехнологической организации при анализе соответствия качества биотехнологической продукции и оценивает потенциальные риски снижения качества;	<b>Знать (З):</b> правила приемки сырья, материалов и лабораторно-аналитического оборудования, методы и средства проведения анализа, устройство и правила эксплуатации основных систем и оборудования в биотехнологическом производстве, методы контроля качества биотехнологической продукции, а также потенциальные риски снижения ее качества. <b>Уметь (У):</b> принимать сырье, материалы и лабораторно-аналитическое оборудование, проводить анализ эксплуатационных качеств устройств, основных систем и оборудования в биотехнологическом производстве, контролировать качество биотехнологической продукции, а также оценивать потенциальные риски снижения ее качества. <b>Владеть (В):</b> навыками организации приемки сырья и материалов, эксплуатации основных систем и оборудования в биотехнологическом производстве, лабораторными методами контроля качества биотехнологической продукции и оценки потенциальных рисков снижения ее качества.
<b>Профессиональная компетенция ПК-3</b> ПК-3 Способен профессионально работать с исследовательским и испытательным оборудованием (приборами и установками, специализированными пакетами прикладных программ) в избранной предметной области	
ИД-3.1 <sub>ПК-3</sub> Использует знания об	<b>Знать (З):</b> испытательное оборудование для проведения планирования и организации исследований и разработок,

<p>испытательном оборудовании для проведения планирования и организации исследований и разработок, анализе и обобщении отечественного и международного опыта в области биотехнологии, целях и задачах исследования в профессиональной деятельности;</p>	<p>анализе и обобщении отечественного и международного опыта в области биотехнологии,  <b>Уметь (У):</b> использовать испытательное оборудование для проведения планирования и организации исследований и разработок, анализе и обобщении отечественного и международного опыта в области биотехнологии,  <b>Владеть (В):</b> испытательным оборудованием для проведения планирования и организации исследований и разработок, анализе и обобщении отечественного и международного опыта в области биотехнологии, целях и задачах исследования в профессиональной деятельности;</p>
<p>ИД-3.2<sub>ПК-3</sub>  Демонстрирует навыки работы на исследовательском и испытательном оборудовании для проведения планирования и организации исследований и разработок, анализе и обобщении отечественного и международного опыта в области биотехнологии, целях и задачах исследования в профессиональной деятельности;</p>	<p><b>Знать (З):</b> правила работы на исследовательском и испытательном оборудовании для проведения планирования и организации исследований и разработок;  <b>Уметь (У):</b> проводить анализ и обобщение отечественного и международного опыта в области биотехнологии, целях и задачах исследования в профессиональной деятельности;  <b>Владеть (В):</b> навыки работы на исследовательском и испытательном оборудовании для проведения планирования и организации исследований и разработок, анализе и обобщении отечественного и международного опыта в области биотехнологии, целях и задачах исследования в профессиональной деятельности;</p>
<p>ИД-3.3<sub>ПК-3</sub>  Анализирует нормативную документацию и научно-техническую информацию в области исследовательского и испытательного оборудования, демонстрирует навыки по оформлению результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, элементов технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ;</p>	<p><b>Знать (З):</b> нормативную документацию и научно-техническую информацию в области исследовательского и испытательного оборудования,  <b>Уметь (У):</b> демонстрировать навыки по оформлению результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, элементов технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ;  <b>Владеть (В):</b> нормативной документацией и научно-технической информацией в области исследовательского и испытательного оборудования, навыки по оформлению результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, элементов технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ;</p>
<p><b>Профессиональная компетенция ПК-4</b>  ПК-4 Способен разрабатывать систему мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p>	
<p>ИД-4.1<sub>ПК-4</sub>  Использует знания о системе мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности;</p>	<p><b>Знать (З):</b> системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов по обработке растительного сырья и получения биологически активных веществ;  <b>Уметь (У):</b> применять научно-обоснованные приемы по повышению качества технологических процессов по обработке растительного сырья и получения биологически активных веществ;  <b>Владеть (В):</b> Организационно-техническими мероприятиями по повышению эффективности и качества производства биологически активных веществ.</p>
<p>ИД-4.2<sub>ПК-4</sub>  Демонстрирует систему занятий о моделировании технологических процессов для повышения эффективности производства</p>	<p><b>Знать (З):</b> методы моделирования технологических процессов для повышения эффективности производства биологически активных веществ для пищевой промышленности;  <b>Уметь (У):</b> разрабатывать модели технологических</p>

биотехнологической продукции для пищевой промышленности;	процессов производства биологически активных веществ с целью повышения их качества; <b>Владеть (В):</b> методами и приемами повышения эффективности технологических процессов производства биологически активных веществ на основе применения моделей и автоматизированных систем управления.
ИД-4.3 <sub>ПК-4</sub> Эффективно использует систему знаний о моделировании технологических процессов для повышения эффективности производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности;	<b>Знать (З):</b> методику построения аналоговых моделей технологических процессов для повышения эффективности производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; <b>Уметь (У):</b> применять численные и математические модули для построения моделей технологических процессов производства биотехнологической продукции; <b>Владеть (В):</b> организационно-техническими методами повышения эффективности производства биотехнологической продукции на основе применения аналоговых моделей.
<b>Профессиональная компетенция ПК-5</b> ПК-5 Способен организовать ведение технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения	
ИД-5.1 <sub>ПК-5</sub> Использует знания о ведении технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения;	<b>Знать (З):</b> технологический процесс в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения; <b>Уметь (У):</b> использовать технологический процесс в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения; <b>Владеть (В):</b> знаниями о ведении технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения;
ИД-5.2 <sub>ПК-5</sub> Демонстрирует проведение технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения;	<b>Знать (З):</b> порядок проведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения; <b>Уметь (У):</b> проводить технологический процесс в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения; <b>Владеть (В):</b> технологическим процессом в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения;
ИД-5.3 <sub>ПК-5</sub> Эффективно применяет технологические процессы в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения;	<b>Знать (З):</b> технологический процесс в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения; <b>Уметь (У):</b> эффективно применять технологические процессы в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения; <b>Владеть (В):</b> технологическими процессами в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения;

### 3. Место практики в структуре ОПОП ВО

Производственная практика (технологическая) входит в Блок 2 «Практики», в полном объеме относится к обязательной части ОПОП ВО.

### 4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в

### **академических или астрономических часах.**

Общая трудоемкость производственной практики (технологическая) составляет 12 зачетные единицы (216 часов, из них 212 часа контактной работы, в т.ч. 4 часа на контроль). Студенты проходят практику: на очной форме обучения – в течение 8 недель на 4 курсе в соответствии с календарным учебным графиком.

### **5. Руководство практикой**

Для руководства производственной практикой (технологической) назначаются руководитель практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры Земледелия и растениеводства (далее - руководитель практики от Университета), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее - руководитель практики от профильной организации).

Руководитель практики от Университета:

- составляет рабочий график (план) проведения практики (Приложение 1);
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики (Приложение 2);
- оформляет лист планируемых результатов обучения при прохождении практики (Приложение 3);
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися в форме отзыва о работе студента в период прохождения практики (Приложение 4).

Руководитель практики от профильной организации:

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты обучения при прохождении практики;
- предоставляет рабочие места обучающимся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- контролирует ведение обучающимися дневника прохождения практики;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися в форме отзыва о работе студента в период прохождения практики (Приложение 5);
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от Университета и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики (Приложение 6).

### **5. Содержание практики**

Разделы (этапы) практики	Код компетенции
Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка	
Изучение и анализ данных, имеющихся в научной литературе по теме практики	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Сбор информации о деятельности организации	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Общая характеристика деятельности организации	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Анализ экспериментальных данных с использованием современных компьютерных технологий	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5



Совершенствование работы организации	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Формирование отчета о прохождении практики	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5

## 7. Формы отчетности по практике

Формами отчетности по производственной практике (технологическая) являются дневник прохождения практики (Приложение 7) и отчет о прохождении практики. Отчет должен содержать сведения о выполненной работе в период практики и материал, отражающий содержание разделов программы практики, рабочего графика (плана) проведения практики и индивидуального задания.

## 8. Особенности организации производственной практики (технологическая) обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Освоение практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для адаптации программы освоения практики используются следующие методы:

- для лиц с нарушениями слуха используются методы визуализации информации (презентации, использование компьютера для передачи текстовой информации интерактивная доска, участие сурдолога и др);

- для лиц с нарушениями зрения используются такие методы, как увеличение текста, картинок (в программах Windows), программы-синтезаторы речи, в том числе в ЭБС звукозаписывающие устройства (диктофоны), компьютеры с соответствующим программным аппаратным обеспечением и портативные компьютеризированные устройства.

Для маломобильных групп населения имеется необходимое материально-техническое обеспечение (пандусы, оборудованные санитарные комнаты, кнопки вызова персонала, оборудованные аудитории для лекционных и практических занятий) возможно применение ассистивных технологий и средств.

Форма проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере в форме тестирования и т.п.), при необходимости выделяется дополнительное время на подготовку и предоставляются необходимые технические средства.

## 9. Оценочные материалы по практике

Оценочные материалы по производственной практике (технологическая) представлены в виде фонда оценочных средств к программе практики.

## 10. Методические указания для обучающихся по прохождению практики

В процессе организации производственной практики (технологическая) применяются не только традиционные образовательные, научно-исследовательские технологии, но и активные и интерактивные формы: анализ и разбор конкретных ситуаций. В последствии на этой основе вырабатываются конкретные рекомендации.

Основными методами, используемыми при получении результатов исследования в ходе прохождения практики являются:

- использование информационных ресурсов и баз данных (электронные каталоги библиотек и полнотекстовые электронные базы литературных источников используются при поиске материала для подготовки отчета о прохождении практики);

- использование проблемно-ориентированного междисциплинарного подхода к изучению наук (использование моделей и прикладных проблем в параллельно изучаемых дисциплинах);

- использование методов, основанных на изучении практики (разделы в отчете практики выполняются на основе практических исходных данных);

- компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, разработки планов, проведения требуемых программой практики расчетов и т.д.;

- вербально - коммуникационные технологии (интервью, беседы с руководителями, специалистами, работниками массовых профессий предприятия (учреждения, жителями населенных пунктов);

- организационно-информационные технологии (присутствие на собраниях, совещаниях, «планерках», нарядах и т.п.);

- при прохождении производственной практики студент использует при необходимости отчетность предприятия, должностные инструкции, программные продукты и т.п.

Основную часть практики составляет внеаудиторная самостоятельная работа под руководством руководителя практики от организации (выполнение заданий практики, составление отчетной документации).

На заключительном этапе обучающийся готовит отчет по практике и защищает его.

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов на производственной практике (технологическая) являются:

1. Учебная литература по освоенным ранее профильным дисциплинам;
2. Методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание производственной практики (технологическая).

### **11. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения п практики**

#### **Учебно-методическое обеспечение проведения практики:**

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Ссылка на ЭОР в ЭБС
1	Гончаров А.В., Колесова Е.А. Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности. – Б.: РГАЗУ, 2022. -16 с	

#### **Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):**

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1.	Biotechnology (Биотехнология) [Эл. рес.]: уч.-мет. пос./ Рябкова Г.В. - Казань: Издательство КНИТУ, 2012, 152 с.	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788213279.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788213279.html</a>
2.	Наглядная биотехнология и генетическая инженерия [Эл. рес.] / Р. Шмид; пер. с нем. - 2-е изд. (эл.). - М.: БИНОМ, 2015, 327 с.	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996324071.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996324071.html</a>
3.	Дистанционная подготовка биотехнологов: элементы виртуальной образовательной среды [Эл. рес.] / Калёнов С.В., Панфилов В.И., Кузнецов А.Е.; под редакцией Чирковой Р.Г. - М.: ДМК Пресс, 2014. - 94 с.	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970601495.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970601495.html</a>
4.	Субботин В.В., Конопаткин А.А. Биотехнология культивирования микроорганизмов	<a href="http://kursak.net/biotexnologiya-kultivirovaniyamikroorganizmov/">http://kursak.net/biotexnologiya-kultivirovaniyamikroorganizmov/</a>
5.	Бурова, Т.Е. Экологическая биотехнология: учеб. пособие / О.Б. Иванченко; Т.Е. Бурова. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2018. — 176 с.	<a href="https://rucont.ru/efd/719163">https://rucont.ru/efd/719163</a>
6.	Биотехнология / Т. Г. Волова. – Новосибирск: Сибирское отделение РАН, 1999. – 252 с.	<a href="https://rucont.ru/efd/634971">https://rucont.ru/efd/634971</a>

7.	Алешина, Е.С. Культивирование микроорганизмов как основа биотехнологического процесса: учеб. пособие / Е.А. Дроздова, Н.А. Романенко; Оренбургский гос. ун-т; Е.С. Алешина. — Оренбург: Университет, 2017. — 192 с.	<a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785741016589.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785741016589.html</a>
8.	Введение в биотехнологию: учебник для студентов вузов / Г.Э. Настинова. — Элиста: Калмыцкий государственный университет, 2013. — 123 с.	<a href="https://rucont.ru/efd/503898">https://rucont.ru/efd/503898</a>

### Ресурсы сети «Интернет»

#### 1. Поисковые системы:

- <http://www.yandex.ru>
- <http://www.scholar.ru>
- <http://www.google.com>
- <http://www.yahoo.com>

#### 2. Справочно-правовые системы:

- "Гарант" (<http://m.garant.ru/>)
- "Кодекс" (<http://www.kodeks.net/>)
- "КонсультантПлюс" (<http://www.consultant.ru/>)

### 12. Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, цифровые электронные библиотеки и другие электронные образовательные ресурсы

1. Договор о подключении к Национальной электронной библиотеке и предоставлении доступа к объектам Национальной электронной библиотеки №101/НЭБ/0502-п от 26.02.2020 5 лет с пролонгацией

2. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 27.04.2016 бессрочно

3. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 02.03.2020 бессрочно

4. Информационно-справочная система «Гарант» – URL: <https://www.garant.ru/>  
Информационно-справочная система Лицензионный договор № 261709/ОП-2 от 25.06.2021

5. «Консультант Плюс». – URL: <http://www.consultant.ru/> свободный доступ

6. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgunh.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014).

### Доступ к электронной информационно-образовательной среде, информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Система дистанционного обучения Moodle [www.portfolio.rgunh.ru](http://www.portfolio.rgunh.ru) (свободно распространяемое)

2. Право использования программ для ЭВМ Mirapolis HCM в составе функциональных блоков и модулей: Виртуальная комната.

3. Инновационная система тестирования – программное обеспечение на платформе 1С (Договор № К/06/03 от 13.06.2017). Бессрочный.

4. Образовательный интернет – портал Российского государственного аграрного заочного университета (свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС77-51402 от 19.10.2012).

### Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. OpenOffice – свободный пакет офисных приложений (свободно распространяемое)

2. linuxmint.com <https://linuxmint.com/> (свободно распространяемое)

3. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgunh.ru/> (свидетельство о

государственной регистрации базы данных № 2014620472 от 21.03.2014) собственность университета.

4. Официальная страница ФГБОУ ВО «Российский государственный университет народного хозяйства имени В.И. Вернадского» <https://vk.com/rgunh> (свободно распространяемое)

5. Антивирусное программное обеспечение Dr. WEB Desktop Security Suite (Сублицензионный договор № 13740 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ от 01.07.2021).

### 13. Профессиональные базы данных

<https://rosstat.gov.ru/> - Федеральная служба государственной статистики.

<https://cyberleninka.ru/> - научная электронная библиотека открытого доступа (Open Access).

<http://link.springer.com/> - полнотекстовая коллекция (база данных) электронных книг издательства Springer Nature.

<http://fcior.edu.ru/> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.

<https://agris.fao.org/agris-search/index.do> - Международная информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям.

<http://window.edu.ru/> - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».

### 14. Информационные справочные системы

1. Информационно-справочная система «Гарант». – URL: <https://www.garant.ru/>

2. Информационно-справочная система «Консультант Плюс». – URL: <http://www.consultant.ru/>

### 15. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

В процессе прохождения практики используется материально-техническая база университета и организации, обеспечивающей проведение практики. Для оформления результатов практики необходимо рабочее место, оборудованное вычислительной и офисной техникой.

Для подготовки отчета по практике может использоваться материально-техническая база Университета - учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы (оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета и ЭБС).

Предназначение помещения (аудитории)	Наименование корпуса, № помещения (аудитории)	Перечень оборудования (в т.ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения*
Для промежуточной аттестации	Учебно-административный корпус № 305	Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, экран стационарный DRAPER BARONET HW /10/120; видеопроектор Sanyo - PLC-X W250, ПК
Для самостоятельной работы	Учебный лабораторный корпус № 320	Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования, персональные компьютеры 11 шт. на базе процессора Intel Pentium G620 ASUSP5KPL-CM/2048 RAM/DDR2/Intel Core 2Duo E7500, 2,9 MHz/AtiRadeon HD 4350 512 Mb/HDD 250/Win7-32/MSOffice 2010/Acer V203N, выход в интернет.
	Учебно-административный корпус.	Персональные компьютеры 11 шт. Выход в

<p>читальный зал библиотеки</p>	<p>интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета</p>
<p>Учебно-административный корпус. № 105. Учебная аудитория для учебных занятий обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ</p>	<p>Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования. Автоматизированное рабочее место для инвалидов-колясочников с коррекционной техникой и индукционной системой ЭлСис 290; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей со стационарным видеоувеличителем ЭлСис 29 ON; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с портативным видеоувеличителем ЭлСис 207 CF; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с читающей машиной ЭлСис 207 CN; Аппаратный комплекс с функцией видеоувеличения и чтения для слабовидящих и незрячих пользователей ЭлСис 207 OS.</p>

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»**  
(Университет Вернадского)

**Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной  
аттестации обучающихся производственной практике (технологической)**

Направление подготовки **19.03.01 Биотехнология**

Направленность (профиль) программы **Биотехнология пищевых производств**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

**Балашиха 2024**

## 1. Описание показателей и критериев оценивания планируемых результатов обучения по производственной практике (технологической)

Код и наименование компетенции	Уровень освоения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
ПК-1 Способен руководить технологическими процессами в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	<b>Пороговый (удовлетворительно)</b>	<p><b>Знать:</b> способы применения живых организмов и их систем в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности в профессиональной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать живые организмы и их системы в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности в профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками использования живых организмов и их систем в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности в профессиональной деятельности.</p>	<p>Дневник прохождения практики</p> <p>Собеседование</p> <p>Отчет</p>
	<b>Продвинутый (хорошо)</b>	<p><b>Твердо знать:</b> свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.</p> <p><b>Уверенно уметь:</b> анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.</p> <p><b>Уверенно владеть:</b> методами анализа свойств сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.</p>	
	<b>Высокий (отлично)</b>	<p><b>Сформировавшееся систематические знания:</b> принципы и приемы организации технологических процессов в производстве биотехнологической продукции для пищевой промышленности в профессиональной деятельности.</p> <p><b>Сформировавшееся систематическое умение:</b> организовать технологический процесс по производству биотехнологической продукции для пищевой промышленности в профессиональной деятельности.</p> <p><b>Сформировавшееся систематическое владение:</b> принципами и приемами организации технологических процессов в производстве биотехнологической продукции для пищевой промышленности в профессиональной деятельности.</p>	
ПК-2 Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пище-	<b>Пороговый (удовлетворительно)</b>	<p><b>Знать:</b> системы управления качеством, безопасностью и прослеживаемости биотехнологической продукции для пищевой промышленности.</p> <p><b>Уметь:</b> управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.</p>	<p>Дневник прохождения практики</p> <p>Собеседование</p>

вой промышленности		<b>Владеть:</b> навыками управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.	Отчет
	<b>Продвинутый (хорошо)</b>	<p><b>Твердо знать:</b> нормативную документацию по методам контроля параметров производственного оборудования, оценки состояния контрольно-измерительных средств и формы заявки для государственной поверки и испытаний.</p> <p><b>Уверенно уметь:</b> производить диагностику производственного оборудования, оценивать состояние контрольно-измерительных средств и своевременно представлять документацию для государственной поверки средств измерений.</p> <p><b>Уверенно владеть:</b> методами контроля параметров производственного оборудования и оценки состояния контрольно-измерительных средств, способами оформления заявки для государственной поверки и испытаний средств измерений.</p>	
	<b>Высокий (отлично)</b>	<p><b>Сформировавшееся систематические знания:</b> правила приемки сырья, материалов и лабораторно-аналитического оборудования, методы и средства проведения анализа, устройство и правила эксплуатации основных систем и оборудования в биотехнологическом производстве, методы контроля качества биотехнологической продукции, а также потенциальные риски снижения ее качества.</p> <p><b>Сформировавшееся систематическое умение:</b> принимать сырье, материалы и лабораторно-аналитическое оборудование, проводить анализ эксплуатационных качеств устройств, основных систем и оборудования в биотехнологическом производстве, контролировать качество биотехнологической продукции, а также оценивать потенциальные риски снижения ее качества.</p> <p><b>Сформировавшееся систематическое владение:</b> навыками организации приемки сырья и материалов, эксплуатации основных систем и оборудования в биотехнологическом производстве, лабораторными методами контроля качества биотехнологической продукции и оценки потенциальных рисков снижения ее качества.</p>	
ПК-3 Способен профессионально работать с исследовательским и испытательным	<b>Пороговый (удовлетворительно)</b>	<p><b>Знать:</b> испытательное оборудование для проведения планирования и организации исследований и разработок, анализе и обобщении отечественного и международного опыта в области биотехнологии,</p> <p><b>Уметь:</b> использовать испытательное оборудование для проведения планирования и</p>	<p>Дневник прохождения практики</p> <p>Собеседование</p>



оборудованием (приборами и установками, специализированными пакетами прикладных программ) в избранной предметной области		организации исследований и разработок, анализе и обобщении отечественного и международного опыта в области биотехнологии, <b>Владеть:</b> испытательным оборудованием для проведения планирования и организации исследований и разработок, анализе и обобщении отечественного и международного опыта в области биотехнологии, целях и задачах исследования в профессиональной деятельности;	Отчет
	<b>Продвинутый (хорошо)</b>	<b>Твердо знать:</b> правила работы на исследовательском и испытательном оборудовании для проведения планирования и организации исследований и разработок; <b>Уверенно уметь:</b> проводить анализ и обобщение отечественного и международного опыта в области биотехнологии, целях и задачах исследования в профессиональной деятельности; <b>Уверенно владеть:</b> навыки работы на исследовательском и испытательном оборудовании для проведения планирования и организации исследований и разработок, анализе и обобщении отечественного и международного опыта в области биотехнологии, целях и задачах исследования в профессиональной деятельности;	
	<b>Высокий (отлично)</b>	<b>Сформировавшееся систематические знания:</b> нормативную документацию и научно-техническую информацию в области исследовательского и испытательного оборудования, <b>Сформировавшееся систематическое умение:</b> демонстрировать навыки по оформлению результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, элементов технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ; <b>Сформировавшееся систематическое владение:</b> нормативной документацией и научно-технической информацией в области исследоваиельского и испытательного оборудования, навыки по оформлению результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, элементов технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ;	
ПК-4 Способен разрабатывать систему мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	<b>Пороговый (удовлетворительно)</b>	<b>Знать:</b> системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов по обработки растительного сырья и получения биологически активных веществ; <b>Уметь:</b> применять научно-обоснованные приемы по повышению качества технологических процессов по обработки растительного сырья и получения биологически активных веществ; <b>Владеть:</b> Организационно-техническими мероприятиями по повышению эффективности и качества производства биологически активных веществ.	Дневник прохождения практики Собеседование Отчет
	<b>Продвинутый (хорошо)</b>	<b>Твердо знать:</b> методы моделирования технологических процессов для повышения эффективности производства биологически активных веществ для пищевой промышленности; <b>Уверенно уметь:</b> разрабатывать модели технологических процессов производства	

		биологически активных веществ с целью повышения их качества; <b>Уверенно владеть:</b> методами и приемами повышения эффективности технологических процессов производства биологически активных веществ на основе применения моделей и автоматизированных систем управления.	
	<b>Высокий (отлично)</b>	<b>Сформировавшееся систематические знания:</b> методику построения аналоговых моделей технологических процессов для повышения эффективности производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; <b>Сформировавшееся систематическое умение:</b> применять численные и математические модули для построения моделей технологических процессов производства биотехнологической продукции; <b>Сформировавшееся систематическое владение:</b> организационно-техническими методами повышения эффективности производства биотехнологической продукции на основе применения аналоговых моделей.	
ПК-5 Способен организовать ведение технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения	<b>Пороговый (удовлетворительно)</b>	<b>Знать:</b> технологический процесс в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения; <b>Уметь:</b> использовать технологический процесс в рамках принятой в организации производства продуктов питания животного происхождения; <b>Владеть:</b> знаниями о ведении технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения;	Дневник прохождения практики Собеседование Отчет
	<b>Продвинутый (хорошо)</b>	<b>Твердо знать:</b> порядок проведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения; <b>Уверенно уметь:</b> проводить технологический процесс в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения; <b>Уверенно владеть:</b> технологическим процессом в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения;	
	<b>Высокий (отлично)</b>	<b>Сформировавшееся систематические знания:</b> технологический процесс в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения; <b>Сформировавшееся систематическое умение:</b> эффективно применять технологические процессы в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения; <b>Сформировавшееся систематическое владение:</b> технологическими процессами в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения;	

## 2. Описание шкал оценивания

### 2.1 Шкала оценивания на этапе текущего контроля

Форма текущего контроля	Отсутствие усвоения (ниже порогового)	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Ведение дневника прохождения практики	Дневник не велся (не заполнен); дневник заполнен не в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данному виду документа; содержание дневника не соответствует требованиям программы практики, расходится с рабочим графиком (планом) прохождения практики, не отражает выполнение индивидуального задания	Дневник заполнен частично; дневник заполнен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данному виду документа; имеются грубые ошибки в названии видов практической деятельности, описании алгоритма действий; содержание дневника соответствует требованиям программы практики, частично отражает выполнение индивидуального задания; имеются небольшие отклонения от рабочего графика (плана) прохождения практики	Дневник заполнен в полном объеме, но имеются замечания по его содержанию; дневник заполнен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данному виду документа; имеются незначительные ошибки в описании алгоритма действий; содержание дневника соответствует требованиям программы практики, рабочему графику (плану) прохождения практики, отражает выполнение индивидуального задания не в полном объеме	Дневник заполнен в полном объеме; дневник заполнен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данному виду документа; виды работ описаны согласно алгоритму действий; содержание дневника соответствует требованиям программы практики, рабочему графику (плану) прохождения практики, отражает выполнение индивидуального задания в полном объеме

### 2.1 Шкала оценивания на этапе промежуточной аттестации (зачет с оценкой)

Форма промежуточной аттестации	Отсутствие усвоения (ниже порогового)	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Оформление отчета о прохождении практики	Изложение материалов неполное, бессистемное; оформление не соответствует требованиям. Программа практики и индивидуальное задание не выполнены	Изложение материалов неполное, допущены грубые ошибки; оформление не аккуратное. Программа практики и индивидуальное задание выполнены частично	Изложение материалов полное, последовательное, допущены незначительные ошибки; оформление соответствует требованиям. Программа практики выполнена; индивидуальное задание выполнено частично	Изложение материалов полное, последовательное, грамотное; оформление соответствует требованиям. Программа практики и индивидуальное задание выполнены в полном объеме
Защита отчета о прохождении практики	Доклад по основным результатам пройденной практики имеет неакадемический характер. Обучающийся не владеет материалом, на вопросы,	Доклад по основным результатам практики имеет ненаучный характер. Обучающийся не в полной мере владеет материалом, на большинство вопросов,	Доклад по основным результатам практики структурирован, логичен, имеет научный стиль. Обучающийся владеет материалом, отвечает на	Доклад по основным результатам практики структурирован, логичен, имеет научный, академический стиль.

	<p>направленные на выявление его знаний, умений, навыков для формирования компетенций, дает неправильные ответы</p>	<p>направленных на выявление его знаний, умений, навыков для формирования компетенций, дает неверные ответы</p>	<p>большинство вопросов, направленных на выявление его знаний, умений, навыков для формирования компетенций</p>	<p>Обучающийся свободно владеет материалом, правильно отвечает на вопросы, направленные на выявление его знаний, умений, навыков для формирования компетенций</p>
--	---	---	---	---

### **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения программы производственной практики (технологической)**

#### **Ведение дневника прохождения практики**

Дневник прохождения практики наравне с отчетом о прохождении практики является основным документом, по которому обучающийся отчитывается о выполнении программы практики. Во время производственной практики (технологической) обучающийся ежедневно записывает в дневник все, что им проделано по выполнению программы. Не реже одного раза в неделю студент обязан представить дневник прохождения практики на просмотр руководителю от профильной организации, который подписывает его после просмотра, делает свои замечания и дает, если необходимо, дополнительные задания. По окончании производственной практики (технологической) студент должен представить полностью заполненный дневник прохождения практики руководителю практики от профильной организации для просмотра и составления отзыва. В установленный срок студент должен сдать на кафедру отчет о прохождении практики и дневник прохождения практики. Без дневника прохождения практики студент не допускается к защите отчета о прохождении практики.

#### **Защита отчета о прохождении практики**

Отчет о прохождении практики, подписанный руководителем практики от предприятия, студент предоставляет на кафедру для проверки после окончания практики. Руководитель практики от Университета проверяет отчет и допускает (или не допускает) его к защите.

Окончательная оценка выставляется по результатам защиты. Во время защиты (в форме свободного собеседования) студент должен уметь анализировать проблемы, решения, статистику, которые изложены им в отчете о прохождении практики и дневнике прохождения практики; обосновать сделанные им выводы и предложения, их законность и эффективность, отвечать на все вопросы по существу отчета.

Оценка по производственной практике (технологической) приравнивается к оценкам по теоретическому обучению при подведении итогов общей успеваемости студентов.

### **КОМПЛЕКТ ПРИМЕРНЫХ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**собеседования по итогам прохождения производственной практики (технологической).**

1. Определение термина биотехнология.
2. Особенности возникновения биотехнологии.
3. Биотехнология как комплексное научное направление.
4. Технологические основы биотехнологических производств.
5. Систематизация элементов слагающих биотехнологию.
6. Периодизация развития биотехнологии.
7. Классификация питательных сред для культивирования микроорганизмов.
8. Сравнение индивидуальных источников углерода.
9. Комплексные источники углерода, отходы производств.
10. Гидролизаты полисахаридов не пищевого происхождения.

11. Общие положения о культивировании микроорганизмов.
12. Сравнение и описание различных способов непрерывного культивирования.
13. Глубинный способ культивирования.
14. Подготовка реактора к работе.
15. Отбор штаммов микроорганизмов продуцентов и подготовка их для последующего производства.
16. Приготовление матровой культуры для засева её в производственную питательную среду
17. Примеры промышленного культивирования микроорганизмов.
18. Периодическое культивирование.
19. Хемостатное культивирование.
20. Поверхностный способ культивирования.
21. Особенности культивирования вирусов.
22. Вакцина и сыворотка. Питательные среды для молочнокислых бактерий и технология их получения.
23. Технология изготовления и применения биобактона.
24. Основы клеточной инженерии.
25. Имобилизованные ферменты.
26. Питательные среды для молочнокислых бактерий и технология их получения. Особенности аппаратуры в химической биотехнологии.
27. Особенности общей химической биотехнологии.
28. Антибиотики и стероиды.
29. Производство аминокислот.
30. Производство органических кислот.

Приложение 1

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный аграрный заочный университет»**

**РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)**

прохождения производственной практики

(\_\_\_\_\_)

студента \_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ формы обучения

по направлению подготовки \_\_\_\_\_

направленность (профиль) \_\_\_\_\_

ФИО обучающегося \_\_\_\_\_

с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

№	Содержание практики	Период выполнения видов работ и заданий	Отметка о выполнении
1	Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка		
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8	Написание и оформление отчета. Оформление обязательных документов о практике.		

Руководитель практики \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
подпись ФИО

Ознакомлен \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись обучающегося) ФИО

Согласовано:

руководитель практики от

профильной организации \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
подпись ФИО

*М.П.*

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный аграрный заочный университет»**

Кафедра \_\_\_\_\_

Направление подготовки \_\_\_\_\_  
код, наименование

Направленность (профиль) \_\_\_\_\_

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**  
**для прохождения производственной практики**  
 (\_\_\_\_\_)

студента \_\_\_ курса \_\_\_\_\_ формы обучения  
 \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. студента)

**Целевая установка:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

№ п/п	Вопросы, подлежащие изучению
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

Руководитель практики \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
подпись ФИО

Задание получил \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись обучающегося) ФИО

Согласовано:  
 руководитель практики от  
 профильной организации \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
подпись ФИО

*М.П.*



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный аграрный заочный университет»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Ф.И.О.  
 «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Планируемые результаты прохождения практики  
 (уровень сформированности компетенций)**

В результате прохождения производственной практики  
 (\_\_\_\_\_) обучающийся должен приобрести следующие  
 практические навыки, умения, знания для формирования профессиональных  
 компетенций:

Результаты освоения программы бакалавриата/магистратуры	Планируемые результаты практики
	<b>Знает:</b>
	<b>Умеет:</b>
	<b>Владеет:</b>

Руководитель практики \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
 подпись ФИО

Руководитель практики от  
 профильной организации \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
 подпись ФИО

М.П.



**ОТЗЫВ**

**РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ ПРОФИЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

о работе студента(ки) факультета/института \_\_\_\_\_  
 ФГБОУ ВО РГАЗУ \_\_\_\_\_ формы обучения по направлению подготовки \_\_\_\_\_

направленность (профиль) \_\_\_\_\_

(Ф.И.О.) \_\_\_\_\_

в период прохождения производственной практики  
 (\_\_\_\_\_)

<b>Критерии оценки прохождения практики</b>	<b>Оценка<sup>3</sup></b>
Выполнение программы практики	
Выполнение индивидуального задания	
Соблюдение графика прохождения практики	
Выполнение заданий руководителя практики от профильной организации	
Соблюдение требований охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности <sup>4</sup>	
Соблюдение правил внутреннего трудового распорядка <sup>2</sup>	
Достижение планируемых результатов прохождения практики (уровень сформированности компетенций) <sup>5</sup>	

**Заключение:**

*Студент в целом справился с заданием, прошел все этапы практики, выполнил все виды задания, освоил все компетенции*

Руководитель практики от  
 профильной организации \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
подпись ФИО

<sup>3</sup> Дается качественная оценка: выполнение (невыполнение), соблюдение (несоблюдение), соответствие (несоответствие)

<sup>4</sup> В случае несоблюдения указать конкретные факты нарушений

<sup>5</sup> Оценка ставится в соответствии с критериями освоения компетенций



