

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 04.12.2024 15:20:06

Уникальный программный ключ:

790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

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

Принято Ученым советом  
Университета Вернадского  
«28» марта 2024 г. протокол № 9



## **ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

Направление подготовки **19.04.01 Биотехнология**

Направленность (профиль) программы **Биотехнология и биоэкспертиза  
продукции**

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Балашиха 2024

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология

Рабочая программа дисциплины разработана кандидатом с.-х. наук, доцентом, заведующим кафедрой земледелия и растениеводства, Колесовой Е.А.; кандидатом с.-х. наук, доцентом кафедры земледелия и растениеводства Гончаровым А.В. и доктором с.-х. наук, профессором кафедры земледелия и растениеводства Бухаровой А.Р.

Рецензент: кандидат с.-х. наук, доцент кафедры земледелия и растениеводства Закабунина Е.Н.

## Введение

Производственная практика: преддипломная практика является неотъемлемой составной частью учебного процесса подготовки студентов к самостоятельной практической работе.

**Цель практики:** проведение производственной практики: преддипломной практики, в которой демонстрируется умение студентов собирать и анализировать первичную экспериментальную, полевую и другие виды информации.

**Задачи практики:** систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний, полученных по всему курсу обучения, освоение функциональных обязанностей должностных лиц по профилю будущей работы, подбор материалов в соответствии с заданием.

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

Вид практики: производственная практика: преддипломная практика

Тип практики: проектная

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.

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

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

В результате прохождения производственной практики: преддипломной практики у студента формируются следующие компетенции: универсальные; общепрофессиональные, профессиональные (УК; ПК, ОПК). Профессиональные компетенции формируются на основе профессиональных стандартов.

<b>Код и наименование компетенции*</b>
<b>Универсальная компетенция</b>
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
<b>Профессиональная компетенция</b>
ПК-1. Способен ставить, формализовывать и решать задачи, в том числе разрабатывать и исследовать математические модели изучаемых явлений и процессов, системно анализировать научные проблемы, получать новые научные результаты
ПК-2. Способен самостоятельно или в качестве члена (руководителя) малого коллектива организовывать и проводить научные исследования и их апробацию
ПК-3. Способен профессионально работать с исследовательским и испытательным оборудованием (приборами и установками, специализированными пакетами прикладных программ) в избранной предметной области
<b>Общепрофессиональная компетенция</b>
ОПК-1. Способен анализировать, обобщать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области
ОПК-2. Способен использовать специализированное программное обеспечение, базы данных,

адаптировать известные программные продукты, элементы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-3. Способен разрабатывать алгоритмы и участвовать в разработке программ в сфере своей профессиональной деятельности

ОПК-4. Способен выбирать и использовать современные инструментальные методы и технологии, осваивать новые методы и технику исследований для решения конкретных задач профессиональной деятельности

ОПК-5. Способен планировать и проводить комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования по разработанной программе, критически анализировать, обобщать и интерпретировать полученные экспериментальные данные

ОПК-6. Способен разрабатывать и применять на практике инновационные решения в научной и производственной сферах биотехнологии на основе новых знаний и проведенных исследований с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений

ОПК-7. Способен представлять результаты профессиональной деятельности на русском и иностранном языках в виде научных докладов, отчетов, обзоров и публикаций с использованием современных информационных технологий

ОПК-8. Способен разрабатывать научно-техническую и нормативно-технологическую документацию на биотехнологическую продукцию, готовить материалы для защиты объектов интеллектуальной собственности

\*Перечень компетенций (УК, ОПК, ПК) установлены в ПООП

## 2.2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

Код и наименование компетенции	Индикатор сформированности компетенции
<b>Универсальная компетенция</b>	
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<b>Знать (З):</b> как осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода
	<b>Владеть (В):</b> особенностями критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода
	<b>Уметь (У):</b> осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<b>Знать (З):</b> особенности управления проектом на всех этапах его жизненного цикла
	<b>Владеть (В):</b> особенностями управления проектом на всех этапах его жизненного цикла
	<b>Уметь (У):</b> управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<b>Знать (З):</b> командную стратегию для достижения поставленной цели
	<b>Владеть (В):</b> способностью организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
	<b>Уметь (У):</b> организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<b>Знать (З):</b> современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
	<b>Владеть (В):</b> современными коммуникативными технологиями, в том числе на иностранном(ых)

	языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
	<b>Уметь (У):</b> применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<b>Знать (З):</b> разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
	<b>Владеть (В):</b> способностью анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
	<b>Уметь (У):</b> анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<b>Знать (З):</b> приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
	<b>Владеть (В):</b> приоритетами собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
	<b>Уметь (У):</b> определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
<b>Общепрофессиональная компетенция</b>	
ОПК-1. Способен анализировать, обобщать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области	<b>Знать (З):</b> фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области
	<b>Владеть (В):</b> фундаментальными и прикладными знаниями в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области
	<b>Уметь (У):</b> анализировать, обобщать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области
ОПК-2. Способен использовать специализированное программное обеспечение, базы данных, адаптировать известные программные продукты, элементы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности	<b>Знать (З):</b> специализированное программное обеспечение, базы данных, адаптировать известные программные продукты, элементы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности
	<b>Владеть (В):</b> элементами искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности
	<b>Уметь (У):</b> использовать специализированное программное обеспечение, базы данных, адаптировать известные программные продукты, элементы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-3. Способен разрабатывать алгоритмы и участвовать в разработке программ в сфере своей профессиональной деятельности	<b>Знать (З):</b> алгоритмы в разработке программ в сфере своей профессиональной деятельности
	<b>Владеть (В):</b> алгоритмами разработки программ в сфере своей профессиональной деятельности
	<b>Уметь (У):</b> разрабатывать алгоритмы и участвовать в разработке программ в сфере своей профессиональной деятельности

ОПК-4. Способен выбирать и использовать современные инструментальные методы и технологии, осваивать новые методы и технику исследований для решения конкретных задач профессиональной деятельности	<b>Знать (З):</b> современные инструментальные методы и технологии для решения конкретных задач профессиональной деятельности
	<b>Владеть (В):</b> современными инструментальными методами и технологиями для решения конкретных задач профессиональной деятельности
	<b>Уметь (У):</b> выбирать и использовать современные инструментальные методы и технологии, осваивать новые методы и технику исследований для решения конкретных задач профессиональной деятельности
ОПК-5. Способен планировать и проводить комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования по разработанной программе, критически анализировать, обобщать и интерпретировать полученные экспериментальные данные	<b>Знать (З):</b> комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования по разработанной программе
	<b>Владеть (В):</b> комплексными экспериментальными и расчетно-теоретическими исследованиями по разработанной программе
	<b>Уметь (У):</b> планировать и проводить комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования по разработанной программе, критически анализировать, обобщать и интерпретировать полученные экспериментальные данные
ОПК-6. Способен разрабатывать и применять на практике инновационные решения в научной и производственной сферах биотехнологии на основе новых знаний и проведенных исследований с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	<b>Знать (З):</b> на практике инновационные решения в научной и производственной сферах биотехнологии на основе новых знаний и проведенных исследований с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений
	<b>Владеть (В):</b> способностью разрабатывать и применять на практике инновационные решения в научной и производственной сферах биотехнологии на основе новых знаний и проведенных исследований с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений
	<b>Уметь (У):</b> разрабатывать и применять на практике инновационные решения в научной и производственной сферах биотехнологии на основе новых знаний и проведенных исследований с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений
ОПК-7. Способен представлять результаты профессиональной деятельности на русском и иностранном языках в виде научных докладов, отчетов, обзоров и публикаций с использованием современных информационных технологий	<b>Знать (З):</b> результаты профессиональной деятельности на русском и иностранном языках в виде научных докладов, отчетов, обзоров и публикаций с использованием современных информационных технологий
	<b>Владеть (В):</b> способностью представлять результаты профессиональной деятельности на русском и иностранном языках в виде научных докладов, отчетов, обзоров и публикаций с использованием современных информационных технологий
	<b>Уметь (У):</b> представлять результаты профессиональной деятельности на русском и

	иностранном языке в виде научных докладов, отчетов, обзоров и публикаций с использованием современных информационных технологий
ОПК-8. Способен разрабатывать научно-техническую и нормативно-технологическую документацию на биотехнологическую продукцию, готовить материалы для защиты объектов интеллектуальной собственности	<b>Знать (З):</b> научно-техническую и нормативно-технологическую документацию на биотехнологическую продукцию
	<b>Владеть (В):</b> научно-технической и нормативно-технологической документацией на биотехнологическую продукцию
	<b>Уметь (У):</b> разрабатывать научно-техническую и нормативно-технологическую документацию на биотехнологическую продукцию, готовить материалы для защиты объектов интеллектуальной собственности
<b>Профессиональная компетенция</b>	
ПК-1. Способен ставить, формализовывать и решать задачи, в том числе разрабатывать и исследовать математические модели изучаемых явлений и процессов, системно анализировать научные проблемы, получать новые научные результаты	<b>Знать (З):</b> математические модели изучаемых явлений и процессов, системно анализировать научные проблемы, получать новые научные результаты
	<b>Уметь (У):</b> ставить, формализовывать и решать задачи, в том числе разрабатывать и исследовать математические модели изучаемых явлений и процессов, системно анализировать научные проблемы, получать новые научные результаты
	<b>Владеть (В):</b> способностью ставить, формализовывать и решать задачи, в том числе разрабатывать и исследовать математические модели изучаемых явлений и процессов, системно анализировать научные проблемы, получать новые научные результаты
ПК-2. Способен самостоятельно или в качестве члена (руководителя) малого коллектива организовывать и проводить научные исследования и их апробацию	<b>Знать (З):</b> особенности проведения научных исследований и их апробацию
	<b>Уметь (У):</b> самостоятельно или в качестве члена (руководителя) малого коллектива организовывать и проводить научные исследования и их апробацию
	<b>Владеть (В):</b> способностью самостоятельно или в качестве члена (руководителя) малого коллектива организовывать и проводить научные исследования и их апробацию
ПК-3. Способен профессионально работать с исследовательским и испытательным оборудованием (приборами и установками, специализированными пакетами прикладных программ) в избранной предметной области	<b>Знать (З):</b> особенности работы с исследовательским и испытательным оборудованием (приборами и установками, специализированными пакетами прикладных программ) в избранной предметной области
	<b>Уметь (У):</b> профессионально работать с исследовательским и испытательным оборудованием (приборами и установками, специализированными пакетами прикладных программ) в избранной предметной области
	<b>Владеть (В):</b> способностью профессионально работать с исследовательским и испытательным оборудованием (приборами и установками, специализированными пакетами прикладных программ) в избранной предметной области

### 3. Место практики в структуре ОПОП ВО

Производственная практика: преддипломная практика 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: преддипломной практики составляет 6 зачетных единиц (216 часов, из них 108 часа контактной работы, в т.ч. 4 часа на контроль). Студенты проходят практику: на очной форме обучения – в течение 4 недель на 4 курсе в соответствии с календарным учебным графиком.

### 5. Руководство практикой

Для руководства практикой назначается руководитель практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры Земледелия и растениеводства.

Руководитель практики:

- 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;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда; проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями техники безопасности;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися (приложение 4).

### 6. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Код и наименование компетенции
1	Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка	
2	Методика закладки биотехнологических опытов. Морфологические признаки и свойства различных объектов биотехнологии, методика их определения в различных условиях. Общее знакомство, проектирование и исследование объектов.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-1, УК-3, УК-5, ПК-1
3	Исследование объектов биотехнологии на основе изучения закладки опытов. Изучение и оценка морфологических свойств и признаков биотехнологических объектов в разных условиях.	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, УК-2, УК-4, УК-6, ПК-2
4	Обработка полученных материалов, окончательное оформление бланков описания биотехнологических объектов, оформление дневника практики, группового отчета.	ОПК-7, ОПК-5, УК-5, УК-6, ПК-3
5	Итоговый период. Представление и защита отчета по практике.	ОПК-1, ОПК-8, ОПК-3, УК-5, ПК-2

Обучающиеся в период прохождения практики обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программами практики (в т.ч. индивидуальные задания);
- выполнять рабочий график (план) проведения практики;



- соблюдать действующие в организации правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

## **7. Формы отчетности по практике**

Формами отчетности по производственной практике: преддипломной практике являются дневник прохождения практики (Приложение 5). По результатам выполнения индивидуальных заданий студенты отчитываются в форме устного ответа на вопросы руководителя практики.

## **8. Особенности организации производственной практики: преддипломной практики 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: преддипломной практике представлены в виде фонда оценочных средств к программе практики.

## **10. Методические указания для обучающихся по прохождению практики**

В процессе организации производственной практики: преддипломной практики 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);
- использование проблемно-ориентированного междисциплинарного подхода к изучению наук (использование моделей и прикладных проблем в параллельно изучаемых дисциплинах);
- использование методов, основанных на изучении практики;

- 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: преддипломной практики студент использует при необходимости 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).

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов на производственной практике: преддипломной практике являются:

1. Учебная литература по освоенным ранее профильным дисциплинам;

2. Методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание производственной практики: преддипломной практики.

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

### Учебно-методическое обеспечение проведения практики:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Ссылка на ЭОР в ЭБС
1	Колесова Е.А., Гончаров А.В., Бухарова А.Р. Производственная практика: преддипломная практика. – 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. - 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).

### 13. 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).

### 14. 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).

### 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.

Обучающийся 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).

Аудитории для проведения практики	№ корпуса, № помещения (аудитории) и его площадь	Перечень оборудования (в т.ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения
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.	Читальный зал. Персональные компьютеры 11 шт. Выход в интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета
	Учебно-административный корпус. Каб. 105. Учебная аудитория для учебных занятий обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ.	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.
Для промежуточной аттестации	Учебно-административный корпус № 311	Специализированная мебель, микроскоп MOTIC DM 111, микроскоп «Биолам», термостат TCO1/80 СПУ, автоклав ВК-30, электрическая плита - ЗВИ-412. Холодильник «Саратов» для хранения питательных сред и химических препаратов. Микроскопические препараты по темам занятий, химическая посуда

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: преддипломной практике**

Направление подготовки **19.04.01 Биотехнология**

Направленность (профиль) программы **Биотехнология и биоэкспертиза продукции**

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Балашиха 2024

**1. Описание показателей и критериев оценивания планируемых результатов обучения по производственной практике:  
преддипломной практике**

Код и наименование компетенции	Индикатор сформированности компетенции	Уровень освоения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
<p>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p><b>Знать (З):</b> как осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода</p>	<p align="center"><b>Пороговый (удовлетворительно)</b></p>	<p><b>Знает:</b> как осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода  <b>Умеет:</b> осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий  <b>Владеет:</b> особенностями критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода</p>	<p>Дневник прохождения практики Собеседование</p>
	<p><b>Владеть (В):</b> особенностями критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода</p>	<p align="center"><b>Продвинутый (хорошо)</b></p>	<p><b>Твердо знает:</b> как осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода  <b>Уверенно умеет:</b> осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий  <b>Уверенно владеет:</b> особенностями критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода</p>	
	<p><b>Уметь (У):</b> осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p align="center"><b>Высокий (отлично)</b></p>	<p><b>Сформировавшееся систематические знания:</b> как осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода  <b>Сформировавшееся систематическое умение:</b> осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий  <b>Сформировавшееся систематическое владение:</b> особенностями критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода</p>	
<p>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p><b>Знать (З):</b> особенности управления проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p align="center"><b>Пороговый (удовлетворительно)</b></p>	<p><b>Знает:</b> особенности управления проектом на всех этапах его жизненного цикла  <b>Умеет:</b> управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла  <b>Владеет:</b> особенностями управления проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>Дневник прохождения практики Собеседование</p>

	<b>Владеть (В):</b> особенностями управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	<b>Продвинутый (хорошо)</b>	<b>Твердо знает:</b> особенности управления проектом на всех этапах его жизненного цикла <b>Уверенно умеет:</b> управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла <b>Уверенно владеет:</b> особенностями управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	
	<b>Уметь (У):</b> управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<b>Высокий (отлично)</b>	<b>Сформировавшееся систематические знания:</b> особенности управления проектом на всех этапах его жизненного цикла <b>Сформировавшееся систематическое умение:</b> управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла <b>Сформировавшееся систематическое владение:</b> особенностями управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<b>Знать (З):</b> командную стратегию для достижения поставленной цели	<b>Пороговый (удовлетворительно)</b>	<b>Знает:</b> командную стратегию для достижения поставленной цели <b>Умеет:</b> организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели <b>Владеет:</b> способностью организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Дневник прохождения практики Собеседование
	<b>Владеть (В):</b> способностью организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<b>Продвинутый (хорошо)</b>	<b>Твердо знает:</b> командную стратегию для достижения поставленной цели <b>Уверенно умеет:</b> организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели <b>Уверенно владеет:</b> способностью организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	

	<b>Уметь (У):</b> организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<b>Высокий (отлично)</b>	<b>Сформировавшееся систематические знания:</b> командную стратегию для достижения поставленной цели <b>Сформировавшееся систематическое умение:</b> организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели <b>Сформировавшееся систематическое владение:</b> способностью организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<b>Знать (З):</b> современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<b>Пороговый (удовлетворительно)</b>	<b>Знает:</b> современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия <b>Умеет:</b> применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия <b>Владет:</b> современными коммуникативными технологиями, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Дневник прохождения практики Собеседование
	<b>Владеть (В):</b> современными коммуникативными технологиями, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<b>Продвинутый (хорошо)</b>	<b>Твердо знает:</b> современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия <b>Уверенно умеет:</b> применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия <b>Уверенно владеет:</b> современными коммуникативными технологиями, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	
	<b>Уметь (У):</b> применять современные	<b>Высокий (отлично)</b>	<b>Сформировавшееся систематические знания:</b> современные коммуникативные технологии, в том числе	



	коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия		на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия <b>Сформировавшееся систематическое умение:</b> применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия <b>Сформировавшееся систематическое владение:</b> современными коммуникативными технологиями, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<b>Знать (З):</b> разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<b>Пороговый (удовлетворительно)</b>	<b>Знает:</b> разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия <b>Умеет:</b> анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия <b>Владет:</b> способностью анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Дневник прохождения практики Собеседование
	<b>Владеть (В):</b> способностью анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<b>Продвинутый (хорошо)</b>	<b>Твердо знает:</b> разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия <b>Уверенно умеет:</b> анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия <b>Уверенно владеет:</b> способностью анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	
	<b>Уметь (У):</b> анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<b>Высокий (отлично)</b>	<b>Сформировавшееся систематические знания:</b> разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия <b>Сформировавшееся систематическое умение:</b> анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия <b>Сформировавшееся систематическое владение:</b> способностью анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	
УК-6. Способен определять и	<b>Знать (З):</b> приоритеты собственной	<b>Пороговый (удовлетворительно)</b>	<b>Знает:</b> приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Дневник прохождения

реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки		<b>Умеет:</b> определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки <b>Владеет:</b> приоритетами собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	практики Собеседование
	<b>Владеть (В):</b> приоритетами собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<b>Продвинутый (хорошо)</b>	<b>Твердо знает:</b> приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки <b>Уверенно умеет:</b> определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки <b>Уверенно владеет:</b> приоритетами собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	
	<b>Уметь (У):</b> определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<b>Высокий (отлично)</b>	<b>Сформировавшееся систематические знания:</b> приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки <b>Сформировавшееся систематическое умение:</b> определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки <b>Сформировавшееся систематическое владение:</b> приоритетами собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	
ОПК-1. Способен анализировать, обобщать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области	<b>Знать (З):</b> фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области	<b>Пороговый (удовлетворительно)</b>	<b>Знает:</b> фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области <b>Умеет:</b> анализировать, обобщать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области <b>Владеет:</b> фундаментальными и прикладными знаниями в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области	Дневник прохождения практики Собеседование
	<b>Владеть (В):</b> фундаментальными и прикладными знаниями	<b>Продвинутый (хорошо)</b>	<b>Твердо знает:</b> фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области	

	в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области		<b>Уверенно умеет:</b> анализировать, обобщать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области <b>Уверенно владеет:</b> фундаментальными и прикладными знаниями в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области	
	<b>Уметь (У):</b> анализировать, обобщать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области	<b>Высокий (отлично)</b>	<b>Сформировавшееся систематические знания:</b> фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области <b>Сформировавшееся систематическое умение:</b> анализировать, обобщать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области <b>Сформировавшееся систематическое владение:</b> фундаментальными и прикладными знаниями в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области	
ОПК-2. Способен использовать специализированное программное обеспечение, базы данных, адаптировать известные программные продукты, элементы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности	<b>Знать (З):</b> специализированное программное обеспечение, базы данных, адаптировать известные программные продукты, элементы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности	<b>Пороговый (удовлетворительно)</b>	<b>Знает:</b> специализированное программное обеспечение, базы данных, адаптировать известные программные продукты, элементы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности <b>Умеет:</b> использовать специализированное программное обеспечение, базы данных, адаптировать известные программные продукты, элементы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности <b>Владеет:</b> элементами искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности	Дневник прохождения практики Собеседование
	<b>Владеть (В):</b> элементами искусственного интеллекта для решения	<b>Продвинутый (хорошо)</b>	<b>Твердо знает:</b> специализированное программное обеспечение, базы данных, адаптировать известные программные продукты, элементы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной	

	задач профессиональной деятельности		<p>деятельности</p> <p><b>Уверенно умеет:</b> использовать специализированное программное обеспечение, базы данных, адаптировать известные программные продукты, элементы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности</p> <p><b>Уверенно владеет:</b> элементами искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности</p>	
	<p><b>Уметь (У):</b> использовать специализированное программное обеспечение, базы данных, адаптировать известные программные продукты, элементы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>Высокий (отлично)</b></p>	<p><b>Сформировавшееся систематические знания:</b> специализированное программное обеспечение, базы данных, адаптировать известные программные продукты, элементы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности</p> <p><b>Сформировавшееся систематическое умение:</b> использовать специализированное программное обеспечение, базы данных, адаптировать известные программные продукты, элементы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности</p> <p><b>Сформировавшееся систематическое владение:</b> элементами искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности</p>	
ОПК-3. Способен разрабатывать алгоритмы и участвовать в разработке программ в сфере своей профессиональной деятельности	<p><b>Знать (З):</b> алгоритмы в разработке программ в сфере своей профессиональной деятельности</p>	<p><b>Пороговый (удовлетворительно)</b></p>	<p><b>Знает:</b> алгоритмы в разработке программ в сфере своей профессиональной деятельности</p> <p><b>Умеет:</b> разрабатывать алгоритмы и участвовать в разработке программ в сфере своей профессиональной деятельности</p> <p><b>Владеет:</b> алгоритмами разработки программ в сфере своей профессиональной деятельности</p>	<p>Дневник прохождения практики</p> <p>Собеседование</p>
	<p><b>Владеть (В):</b> алгоритмами разработки программ в сфере своей профессиональной деятельности</p>	<p><b>Продвинутый (хорошо)</b></p>	<p><b>Твердо знает:</b> алгоритмы в разработке программ в сфере своей профессиональной деятельности</p> <p><b>Уверенно умеет:</b> разрабатывать алгоритмы и участвовать в разработке программ в сфере своей профессиональной деятельности</p> <p><b>Уверенно владеет:</b> алгоритмами разработки программ в</p>	

			сфере своей профессиональной деятельности	
	<b>Уметь (У):</b> разрабатывать алгоритмы и участвовать в разработке программ в сфере своей профессиональной деятельности	<b>Высокий (отлично)</b>	<b>Сформированное систематическое знание:</b> алгоритмы в разработке программ в сфере своей профессиональной деятельности <b>Сформированное систематическое умение:</b> разрабатывать алгоритмы и участвовать в разработке программ в сфере своей профессиональной деятельности <b>Сформированное систематическое владение:</b> алгоритмами разработки программ в сфере своей профессиональной деятельности	
ОПК-4. Способен выбирать и использовать современные инструментальные методы и технологии, осваивать новые методы и технику исследований для решения конкретных задач профессиональной деятельности	<b>Знать (З):</b> современные инструментальные методы и технологии для решения конкретных задач профессиональной деятельности	<b>Пороговый (удовлетворительно)</b>	<b>Знает:</b> современные инструментальные методы и технологии для решения конкретных задач профессиональной деятельности <b>Умеет:</b> выбирать и использовать современные инструментальные методы и технологии, осваивать новые методы и технику исследований для решения конкретных задач профессиональной деятельности <b>Владеет:</b> современными инструментальными методами и технологиями для решения конкретных задач профессиональной деятельности	Дневник прохождения практики Собеседование
	<b>Владеть (В):</b> современными инструментальными методами и технологиями для решения конкретных задач профессиональной деятельности	<b>Продвинутый (хорошо)</b>	<b>Твердо знает:</b> современные инструментальные методы и технологии для решения конкретных задач профессиональной деятельности <b>Уверенно умеет:</b> выбирать и использовать современные инструментальные методы и технологии, осваивать новые методы и технику исследований для решения конкретных задач профессиональной деятельности <b>Уверенно владеет:</b> современными инструментальными методами и технологиями для решения конкретных задач профессиональной деятельности	
	<b>Уметь (У):</b> выбирать и использовать современные инструментальные методы и технологии,	<b>Высокий (отлично)</b>	<b>Сформированное систематическое знание:</b> современные инструментальные методы и технологии для решения конкретных задач профессиональной деятельности <b>Сформированное систематическое умение:</b>	

	осваивать новые методы и технику исследований для решения конкретных задач профессиональной деятельности		выбирать и использовать современные инструментальные методы и технологии, осваивать новые методы и технику исследований для решения конкретных задач профессиональной деятельности <b>Сформировавшееся систематическое владение:</b> современными инструментальными методами и технологиями для решения конкретных задач профессиональной деятельности	
ОПК-5. Способен планировать и проводить комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования по разработанной программе, критически анализировать, обобщать и интерпретировать полученные экспериментальные данные	<b>Знать (З):</b> комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования по разработанной программе	<b>Пороговый (удовлетворительно)</b>	<b>Знает:</b> комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования по разработанной программе <b>Умеет:</b> планировать и проводить комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования по разработанной программе, критически анализировать, обобщать и интерпретировать полученные экспериментальные данные <b>Владеет:</b> комплексными экспериментальными и расчетно-теоретическими исследованиями по разработанной программе	Дневник прохождения практики Собеседование
	<b>Владеть (В):</b> комплексными экспериментальными и расчетно-теоретическими исследованиями по разработанной программе	<b>Продвинутый (хорошо)</b>	<b>Твердо знает:</b> комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования по разработанной программе <b>Уверенно умеет:</b> планировать и проводить комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования по разработанной программе, критически анализировать, обобщать и интерпретировать полученные экспериментальные данные <b>Уверенно владеет:</b> комплексными экспериментальными и расчетно-теоретическими исследованиями по разработанной программе	
	<b>Уметь (У):</b> планировать и проводить комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические	<b>Высокий (отлично)</b>	<b>Сформировавшееся систематические знания:</b> комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования по разработанной программе <b>Сформировавшееся систематическое умение:</b>	

	исследования по разработанной программе, критически анализировать, обобщать и интерпретировать полученные экспериментальные данные		планировать и проводить комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования по разработанной программе, критически анализировать, обобщать и интерпретировать полученные экспериментальные данные <b>Сформировавшееся систематическое владение:</b> комплексными экспериментальными и расчетно-теоретическими исследованиями по разработанной программе	
ОПК-6. Способен разрабатывать и применять на практике инновационные решения в научной и производственной сферах биотехнологии на основе новых знаний и проведенных исследований с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	<b>Знать (З):</b> на практике инновационные решения в научной и производственной сферах биотехнологии на основе новых знаний и проведенных исследований с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	<b>Пороговый (удовлетворительно)</b>	<b>Знает:</b> на практике инновационные решения в научной и производственной сферах биотехнологии на основе новых знаний и проведенных исследований с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений <b>Умеет:</b> разрабатывать и применять на практике инновационные решения в научной и производственной сферах биотехнологии на основе новых знаний и проведенных исследований с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений <b>Владеет:</b> способностью разрабатывать и применять на практике инновационные решения в научной и производственной сферах биотехнологии на основе новых знаний и проведенных исследований с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	Дневник прохождения практики Собеседование
	<b>Владеть (В):</b> способностью разрабатывать и применять на практике инновационные решения в научной и производственной сферах биотехнологии на основе новых знаний и проведенных исследований с учетом		<b>Продвинутый (хорошо)</b>	

	экономических, экологических, социальных и других ограничений		<b>Уверенно владеет:</b> способностью разрабатывать и применять на практике инновационные решения в научной и производственной сферах биотехнологии на основе новых знаний и проведенных исследований с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	
	<b>Уметь (У):</b> разрабатывать и применять на практике инновационные решения в научной и производственной сферах биотехнологии на основе новых знаний и проведенных исследований с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	<b>Высокий (отлично)</b>	<b>Сформировавшееся систематические знания:</b> на практике инновационные решения в научной и производственной сферах биотехнологии на основе новых знаний и проведенных исследований с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений <b>Сформировавшееся систематическое умение:</b> разрабатывать и применять на практике инновационные решения в научной и производственной сферах биотехнологии на основе новых знаний и проведенных исследований с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений <b>Сформировавшееся систематическое владение:</b> способностью разрабатывать и применять на практике инновационные решения в научной и производственной сферах биотехнологии на основе новых знаний и проведенных исследований с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	
ОПК-7. Способен представлять результаты профессиональной деятельности на русском и иностранном языках в виде научных докладов, отчетов, обзоров и публикаций с использованием современных информационных технологий	<b>Знать (З):</b> результаты профессиональной деятельности на русском и иностранном языках в виде научных докладов, отчетов, обзоров и публикаций с использованием современных информационных технологий	<b>Пороговый (удовлетворительно)</b>	<b>Знает:</b> результаты профессиональной деятельности на русском и иностранном языках в виде научных докладов, отчетов, обзоров и публикаций с использованием современных информационных технологий <b>Умеет:</b> представлять результаты профессиональной деятельности на русском и иностранном языках в виде научных докладов, отчетов, обзоров и публикаций с использованием современных информационных технологий <b>Владеет:</b> способностью представлять результаты профессиональной деятельности на русском и	Дневник прохождения практики Собеседование



			иностранном языках в виде научных докладов, отчетов, обзоров и публикаций с использованием современных информационных технологий	
	<b>Владеть (В):</b> способностью представлять результаты профессиональной деятельности на русском и иностранном языках в виде научных докладов, отчетов, обзоров и публикаций с использованием современных информационных технологий	<b>Продвинутый (хорошо)</b>	<b>Твердо знает:</b> результаты профессиональной деятельности на русском и иностранном языках в виде научных докладов, отчетов, обзоров и публикаций с использованием современных информационных технологий <b>Уверенно умеет:</b> представлять результаты профессиональной деятельности на русском и иностранном языках в виде научных докладов, отчетов, обзоров и публикаций с использованием современных информационных технологий <b>Уверенно владеет:</b> способностью представлять результаты профессиональной деятельности на русском и иностранном языках в виде научных докладов, отчетов, обзоров и публикаций с использованием современных информационных технологий	
	<b>Уметь (У):</b> представлять результаты профессиональной деятельности на русском и иностранном языках в виде научных докладов, отчетов, обзоров и публикаций с использованием современных информационных технологий	<b>Высокий (отлично)</b>	<b>Сформировавшееся систематические знания:</b> результаты профессиональной деятельности на русском и иностранном языках в виде научных докладов, отчетов, обзоров и публикаций с использованием современных информационных технологий <b>Сформировавшееся систематическое умение:</b> представлять результаты профессиональной деятельности на русском и иностранном языках в виде научных докладов, отчетов, обзоров и публикаций с использованием современных информационных технологий <b>Сформировавшееся систематическое владение:</b> способностью представлять результаты профессиональной деятельности на русском и иностранном языках в виде научных докладов, отчетов, обзоров и публикаций с использованием современных информационных технологий	
ОПК-8.	Способен <b>Знать (З):</b> научно-	<b>Пороговый</b>	<b>Знает:</b> научно-техническую и нормативно-	Дневник

разрабатывать научно-техническую и нормативно-технологическую документацию на биотехнологическую продукцию, готовить материалы для защиты объектов интеллектуальной собственности	техническую и нормативно-технологическую документацию на биотехнологическую продукцию	(удовлетворительно)	технологическую документацию на биотехнологическую продукцию <b>Умеет:</b> разрабатывать научно-техническую и нормативно-технологическую документацию на биотехнологическую продукцию, готовить материалы для защиты объектов интеллектуальной собственности <b>Владеет:</b> научно-технической и нормативно-технологической документацией на биотехнологическую продукцию	прохождения практики Собеседование
	<b>Владеть (В):</b> научно-технической и нормативно-технологической документацией на биотехнологическую продукцию	<b>Продвинутый (хорошо)</b>	<b>Твердо знает:</b> научно-техническую и нормативно-технологическую документацию на биотехнологическую продукцию <b>Уверенно умеет:</b> разрабатывать научно-техническую и нормативно-технологическую документацию на биотехнологическую продукцию, готовить материалы для защиты объектов интеллектуальной собственности <b>Уверенно владеет:</b> научно-технической и нормативно-технологической документацией на биотехнологическую продукцию	
	<b>Уметь (У):</b> разрабатывать научно-техническую и нормативно-технологическую документацию на биотехнологическую продукцию, готовить материалы для защиты объектов интеллектуальной собственности	<b>Высокий (отлично)</b>	<b>Сформировавшееся систематические знания:</b> научно-техническую и нормативно-технологическую документацию на биотехнологическую продукцию <b>Сформировавшееся систематическое умение:</b> разрабатывать научно-техническую и нормативно-технологическую документацию на биотехнологическую продукцию, готовить материалы для защиты объектов интеллектуальной собственности <b>Сформировавшееся систематическое владение:</b> научно-технической и нормативно-технологической документацией на биотехнологическую продукцию	
ПК-1. Способен ставить, формализовывать и решать задачи, в том числе разрабатывать и исследовать	<b>Знать (З):</b> математические модели изучаемых явлений и процессов, системно анализировать научные	<b>Пороговый (удовлетворительно)</b>	<b>Знает:</b> математические модели изучаемых явлений и процессов, системно анализировать научные проблемы, получать новые научные результаты <b>Умеет:</b> ставить, формализовывать и решать задачи, в том числе разрабатывать и исследовать математические модели	Дневник прохождения практики Собеседование

<p>математические модели изучаемых явлений и процессов, системно анализировать научные проблемы, получать новые научные результаты</p>	<p>проблемы, получать новые научные результаты</p>		<p>изучаемых явлений и процессов, системно анализировать научные проблемы, получать новые научные результаты</p> <p><b>Владеет:</b> способностью ставить, формализовывать и решать задачи, в том числе разрабатывать и исследовать математические модели изучаемых явлений и процессов, системно анализировать научные проблемы, получать новые научные результаты</p>		
	<p><b>Уметь (У):</b> ставить, формализовывать и решать задачи, в том числе разрабатывать и исследовать математические модели изучаемых явлений и процессов, системно анализировать научные проблемы, получать новые научные результаты</p>	<p><b>Продвинутый (хорошо)</b></p>	<p><b>Твердо знает:</b> математические модели изучаемых явлений и процессов, системно анализировать научные проблемы, получать новые научные результаты</p> <p><b>Уверенно умеет:</b> ставить, формализовывать и решать задачи, в том числе разрабатывать и исследовать математические модели изучаемых явлений и процессов, системно анализировать научные проблемы, получать новые научные результаты</p> <p><b>Уверенно владеет:</b> способностью ставить, формализовывать и решать задачи, в том числе разрабатывать и исследовать математические модели изучаемых явлений и процессов, системно анализировать научные проблемы, получать новые научные результаты</p>		
	<p><b>Владеть (В):</b> способностью ставить, формализовывать и решать задачи, в том числе разрабатывать и исследовать математические модели изучаемых явлений и процессов, системно анализировать научные проблемы, получать новые научные результаты</p>	<p><b>Высокий (отлично)</b></p>	<p><b>Сформировавшееся систематические знания:</b> математические модели изучаемых явлений и процессов, системно анализировать научные проблемы, получать новые научные результаты</p> <p><b>Сформировавшееся систематическое умение:</b> ставить, формализовывать и решать задачи, в том числе разрабатывать и исследовать математические модели изучаемых явлений и процессов, системно анализировать научные проблемы, получать новые научные результаты</p> <p><b>Сформировавшееся систематическое владение:</b> способностью ставить, формализовывать и решать задачи, в том числе разрабатывать и исследовать математические модели изучаемых явлений и процессов, системно анализировать научные проблемы, получать новые научные результаты</p>		
ПК-2.	Способен	<b>Знать (З):</b> особенности	<b>Пороговый</b>	<b>Знает:</b> особенности проведения научных исследований	Дневник

самостоятельно или в качестве члена (руководителя) малого коллектива организовывать и проводить научные исследования и их апробацию	проведения научных исследований и их апробацию	<b>(удовлетворительно)</b>	и их апробацию <b>Умеет:</b> самостоятельно или в качестве члена (руководителя) малого коллектива организовывать и проводить научные исследования и их апробацию <b>Владеет:</b> способностью самостоятельно или в качестве члена (руководителя) малого коллектива организовывать и проводить научные исследования и их апробацию	прохождения практики Собеседование
	<b>Уметь (У):</b> самостоятельно или в качестве члена (руководителя) малого коллектива организовывать и проводить научные исследования и их апробацию	<b>Продвинутый (хорошо)</b>	<b>Твердо знает:</b> особенности проведения научных исследований и их апробацию <b>Уверенно умеет:</b> самостоятельно или в качестве члена (руководителя) малого коллектива организовывать и проводить научные исследования и их апробацию <b>Уверенно владеет:</b> способностью самостоятельно или в качестве члена (руководителя) малого коллектива организовывать и проводить научные исследования и их апробацию	
	<b>Владеть (В):</b> способностью самостоятельно или в качестве члена (руководителя) малого коллектива организовывать и проводить научные исследования и их апробацию	<b>Высокий (отлично)</b>	<b>Сформировавшееся систематические знания:</b> особенности проведения научных исследований и их апробацию <b>Сформировавшееся систематическое умение:</b> самостоятельно или в качестве члена (руководителя) малого коллектива организовывать и проводить научные исследования и их апробацию <b>Сформировавшееся систематическое владение:</b> способностью самостоятельно или в качестве члена (руководителя) малого коллектива организовывать и проводить научные исследования и их апробацию	
ПК-3. Способен профессионально работать с исследовательским и испытательным оборудованием (приборами и установками, специализированными пакетами прикладных программ) в избранной	<b>Знать (З):</b> особенности работы с исследовательским и испытательным оборудованием (приборами и установками, специализированными пакетами прикладных программ) в избранной	<b>Пороговый (удовлетворительно)</b>	<b>Знает:</b> особенности работы с исследовательским и испытательным оборудованием (приборами и установками, специализированными пакетами прикладных программ) в избранной предметной области <b>Умеет:</b> профессионально работать с исследовательским и испытательным оборудованием (приборами и установками, специализированными пакетами прикладных программ) в избранной предметной области <b>Владеет:</b> способностью профессионально работать с	Дневник прохождения практики Собеседование

предметной области	предметной области		исследовательским и испытательным оборудованием (приборами и установками, специализированными пакетами прикладных программ) в избранной предметной области
	<b>Уметь (У):</b> профессионально работать с исследовательским и испытательным оборудованием (приборами и установками, специализированными пакетами прикладных программ) в избранной предметной области	<b>Продвинутый (хорошо)</b>	<b>Твердо знает:</b> особенности работы с исследовательским и испытательным оборудованием (приборами и установками, специализированными пакетами прикладных программ) в избранной предметной области <b>Уверенно умеет:</b> профессионально работать с исследовательским и испытательным оборудованием (приборами и установками, специализированными пакетами прикладных программ) в избранной предметной области <b>Уверенно владеет:</b> способностью профессионально работать с исследовательским и испытательным оборудованием (приборами и установками, специализированными пакетами прикладных программ) в избранной предметной области
	<b>Владеть (В):</b> способностью профессионально работать с исследовательским и испытательным оборудованием (приборами и установками, специализированными пакетами прикладных программ) в избранной предметной области	<b>Высокий (отлично)</b>	<b>Сформировавшееся систематические знания:</b> особенности работы с исследовательским и испытательным оборудованием (приборами и установками, специализированными пакетами прикладных программ) в избранной предметной области <b>Сформировавшееся систематическое умение:</b> профессионально работать с исследовательским и испытательным оборудованием (приборами и установками, специализированными пакетами прикладных программ) в избранной предметной области <b>Сформировавшееся систематическое владение:</b> способностью профессионально работать с исследовательским и испытательным оборудованием (приборами и установками, специализированными пакетами прикладных программ) в избранной предметной области

## 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 вёлся (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 объёме, 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 объёме; 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)
Собеседование	на менее 60% поставленных вопросов были даны плохо сформулированные ответы в недостаточном объеме, студентом была проявлена слабая научная и образовательно-культурная эрудиция	на 60% - 70% поставленных вопросов студентом были даны полные ответы, студентом была проявлена ограниченная научная и образовательно-культурная подготовленность	на 70% - 80% поставленных вопросов студентом были даны квалифицированные ответы в полном объеме, студент показал достаточную научную и образовательно-культурную эрудицию	на 80% и более поставленных вопросов студентом были даны четко сформулированные ответы в полном объеме, студент проявил повышенную научную и образовательно-культурную эрудицию

**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: преддипломной практики**

**Задание 1.** Опишите особенности растительных клетчаток, животных белков, их органолептические признаки. Перечислите составные компоненты комплексных препаратов для мясной промышленности. Виды загустителей, стабилизаторов, красителей, растительных клетчаток, животных белков; область применения.

**Задание 2.** Дайте определение иммобилизации ферментов, укажите способы иммобилизации, зарисуйте; опишите преимущества, недостатки иммобилизации. Определение биотехнологии, опишите термин «ферменты», укажите источники их получения, а также чем отличаются внеклеточные и внутриклеточные ферменты.

**Задание 3.** Перечислите технологические этапы культивирования и очистки ферментов. Перечислите факторы, влияющие на синтез ферментов. Определите разницу между техническими и высокоочищенными ферментными препаратами, укажите область использования. Методы культивирования микроорганизмов с целью получения ферментов, выделите преимущества и недостатки этих методов.

**Задание 4.** Опишите технологию производства белковой икры и искусственного мяса. Перечислите преимущества и недостатки искусственной пищи. Составьте технологическую схему промышленного производства микробного белка с указанием продуцентов, состава питательной среды, видов готового продукта. Перечислите, из каких компонентов состоит искусственная пища. Укажите виды искусственной пищи, чем они различаются. Укажите источники получения искусственного белка.

**Задание 5.** Определите влагосвязывающую способность соевых белковых препаратов, для этого приготовьте водные разведения 1:3; 1:4; 1:5, 1:6. Определите, какие виды белковых препаратов обладают лучшей влагосвязывающей способностью. Виды белковых препаратов, их различия, области применения. Посмотрите образцы белковых препаратов, опишите их органолептические признаки.

**Ведение дневника прохождения практики**

Дневник прохождения практики является основным документом, по которому обучающийся отчитывается о выполнении программы практики. Во время производственной практики: преддипломной практики 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 практики, который подписывает его после просмотра, делает свои замечания и дает, если необходимо, дополнительные задания.

**КОМПЛЕКТ ПРИМЕРНЫХ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
собеседования по итогам прохождения производственной практики:  
преддипломной практики**

1. Достижения генной инженерии в биотехнологии.
2. Преимущества генной инженерии.
3. Преимущества микрклонального размножения растений.
4. Социально-экономические риски генной инженерии.
5. Методы детекции ГМО в образцах растительного происхождения.
6. Биоэтика: понятие и значение. Формирование биоэтики как науки.
7. Международные организации и правовое регулирование биоэтических проблем.
8. Метод культуры растительной ткани *in vitro*.

9. Культура каллусных тканей.
10. Метод клонального микроразмножения. Способы клонального микроразмножения.
11. Методы генетической трансформации растений. Преимущества и недостатки.
12. Метод получения изолированных протопластов. Соматическая гибридизация и ее использование в селекции.
13. Современное состояние и перспективы развития трансгенных растений в мире.
14. Биотехнологический синтез в производстве продуктов питания.
15. Ферментные препараты в производстве пищевых продуктов и спиртовом производстве.
16. Производство ферментов.
17. Биотехнологическое производство аминокислот.
18. Аминокислоты в различных отраслях пищевой промышленности.
19. Биотехнологическое производство глюкозо-фруктозных сиропов.
20. Биотехнологическое производство полисахаридов.
21. Глубокая биотехнологическая переработка зерновых культур.
22. Производство микробиологического белка.
23. Технология микробиологической конверсии.
24. Биотехнологические процессы в виноделии.
25. Современные методы биотехнологии с применением ультра- и нанопермембрных систем в производстве пищевого белка.
26. Производство и пищевой инжиниринг пребиотиков, пробиотиков и синбиотиков.
27. Производство функциональных пищевых продуктов с использованием биотехнологических методов.
28. Биотехнологическое производство пищевых ингредиентов.
29. Глубокая переработка промысловых гидробионтов и продукции аквакультур.
30. Биотехнологические процессы в сыроделии.
31. Микроорганизмы, используемые в пищевой промышленности.
32. Производство и применение витаминов.
33. Получение ферментных препаратов из сырья растительного и животного происхождения, их использование в пищевой промышленности.
34. Получение ферментных препаратов с помощью микроорганизмов. Номенклатура микробных ферментных препаратов.
35. Применение ферментных препаратов в пищевой промышленности.
36. Получение биомассы микроорганизмов в качестве источника белка.
37. Производство хлебопекарных дрожжей и их экспертиза.
38. Современное состояние и перспективы развития пищевой биотехнологии.
39. Применение пищевых добавок и ингредиентов, полученных биотехнологическим путем.
40. Микроорганизмы, используемые в пищевой промышленности.
41. Генетически модифицированные источники пищи.
42. Съедобные водоросли.
43. Применение заквасок в производстве молочных продуктов. Пороки заквасок
44. Классификация кисломолочных продуктов в зависимости от используемой закваски. Микроорганизмы, входящие в состав заквасок.
45. Получение молочных продуктов (йогурт, сметана, коровье масло).
46. Биотехнологические процессы в сыроделии.



47. Диетические свойства кисломолочных продуктов. Классификация бифидопродуктов.
48. Биотехнологические процессы в производстве мясных и рыбных продуктов.
49. Биотехнологические процессы в пивоварении. Свойства и применение натуральных пищевых красителей.
50. Свойства и применение минеральных пищевых красителей.
51. Свойства и применение синтетических пищевых красителей.
52. Строение и физико-химические свойства ДНК.
53. Характеристика В-формы спирали ДНК.
54. Альтернативные формы двойной спирали ДНК.
55. Характеристика Z-формы ДНК и ее биологическое значение.
56. Суперспирализация ДНК.
57. Характеристика ДНК-полимераз E. Coli.
58. Характеристика ДНК-полимераз эукариот.
59. Секвенирование.
60. Экологические риски генной инженерии.

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: преддипломной 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	Оформление обязательных документов о практике.		

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

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

**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: преддипломной 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

**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: преддипломной 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



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

**ДНЕВНИК**

проведения производственной практики: преддипломной практики

студента \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ формы обучения по направлению подготовки \_\_\_\_\_ направленность  
 (профиль) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Сроки прохождения практики: с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
 по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Дата	Краткое описание выполненной работы	Отметка о выполнении

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

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