

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 03.04.2025 17:24:11

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
«28» марта 2024 г. протокол № 9



**ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА В
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Направление подготовки **19.03.01 Биотехнология**

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

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очно-заочная**

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

Рабочая программа дисциплины разработана кандидатом с.-х. наук, доцентом, заведующим кафедрой экологии и биоресурсов Колесовой Е.А. и доктором с.-х. наук, профессором кафедры экологии и биоресурсов Гончаровым А.В.

Рецензент: доктор с.-х. наук, профессор кафедры экологии и биоресурсов Бухарова А.Р.

Введение

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности является неотъемлемой составной частью учебного процесса подготовки студентов к самостоятельной практической работе.

Цель: всестороннее знакомство студента с опытом биотехнологии в современных условиях, вопросами практических работ и закрепления теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин в университете.

Задачи: освоение систем биотехнологии, знакомство с системой ведения работ; уточнение и реализация современных экологически безопасных технологий; обоснование выбора, составление необходимой документации; разработка системы; осуществление контроля за качеством работ; проведение расчета экономической эффективности; осуществление технологического контроля за проведением работ и эксплуатацией оборудования в биотехнологии; участие в проведении научных исследований; обеспечение безопасности труда в процессе производства в области биотехнологии.

1. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: производственная практика по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности

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 по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности у студента формируются следующие компетенции: общепрофессиональные, профессиональные (ПК, ОПК). Профессиональные компетенции формируются на основе профессиональных стандартов.

Код и наименование компетенции*
Универсальная компетенция
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК – 3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философских контекстах
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
Профессиональная компетенция
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
Общепрофессиональная компетенция
ОПК-1. Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях.
ОПК-2. Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-3. Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности
ОПК-4 Способен проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний
ОПК-5Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции
ОПК-6. Способен разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил
ОПК-7 Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами

2.2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

Код и наименование компетенции	Индикатор сформированности компетенции
Универсальная компетенция	
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знать (З): правилапоиска, критическогоанализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач
	Владеть (В): методикой критического анализа и синтеза информациидля решения поставленных задач
	Уметь (У): применять системный подход для решения поставленных задач
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знать (З): закономерности и этапы исторического процесса, основные события и процессы мировой и отечественной экономической истории; основные философские понятия и категории, закономерности развития природы, общества и мышления
	Уметь (У): применять понятийно-категориальный

	аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук, в профессиональной деятельности;
	Владеть (В): навыками целостного подхода к анализу проблем общества;
УК – 3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Знать: особенности поведения различных социальных групп людей, учитывая их социокультурные и демографические различия, с целью успешного выполнения своих профессиональных задач. Уметь:эффективно взаимодействовать с другими членами команды, в т.ч. участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом, предвидеть результаты как личных действий, так и работы команды в целом. Владеть: опытом взаимодействия с другими членами команды, используя стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Знать (З):принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках Уметь (У):оптимально применять знания иностранного языка в различных ситуациях межличностного и межкультурного взаимодействия Владеть (В):методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философских контекстах	Знать (З): этапы исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения. Уметь (У): недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции. Владеть (В): необходимой для саморазвития и взаимодействия с другими информацией о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знать (З):основные философские понятия и категории, закономерности развития природы, общества и мышления Уметь (У):применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности; Владеть (В):навыками извлечения необходимой информации по проблемам экономики и бизнеса и применения ее в практической деятельности;
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать (З): - методы сохранения и укрепления физического здоровья в условиях полноценной социальной и профессиональной деятельности Уметь (У): - использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа Владеть (В): - способностью к организации своей жизни в

	соответствии с социально-значимыми представлениями о здоровом образе жизни
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Знать (З) безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды;
	Уметь (У): создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия;
	Владеть (В): законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Знать (З) базовые дефектологические знания
	Уметь (У): использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах;
	Владеть (В): базовыми навыками выявления дефектов.
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Знать (З): об основах коррупционного поведения;
	Уметь (У): сформировать нетерпимость к проявлениям коррупции
	Владеть (В): антикоррупционной устойчивостью
Общепрофессиональная компетенция	
ОПК-1. Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях.	ИД-1_{ОПК-1} . Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности Знать: фундаментальные законы физики, в т.ч. физические основы механики; молекулярную физику и термодинамику, электричество и магнетизм, оптику, атомную и ядерную физику; теорию и методы экспериментальных исследований.
	Уметь: использовать физические законы для решения задач в профессиональной деятельности; проводить экспериментальные исследования.
	Владеть: методами решения инженерных задач; методами обработки экспериментальных исследований.
ОПК-2. Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности	Знать (З): принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
	Уметь (У): использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
	Владеть (В): основными автоматизированными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации
ОПК-7 Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами	Знать: понятие недвижимости, задачи и содержание оценочной деятельности; типы, формы, принципы формирования цены недвижимости; свойства объектов оценки: природные, экономические, социальные условия; особенности образования цены на недвижимость сельскохозяйственного назначения, организационные основы формирования землепользований сельскохозяйственных предприятий, их экономическое обоснование; задачи и содержание, методику обоснования, подготовительные и исследовательские работы, особенности производственных подразделений и хозяйственных центров, инженерных объектов общехозяйственного

	значения, оценку севооборотов, кормовых угодий, экономическую и социальную эффективность уметь: применять теоретические основы для решения практических задач оценки объектов; формировать документы для различного целевого назначения; использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению финансовых затрат, составлять проекты по комплексной оценке угодий, севооборотов, садов, питомников и других объектов, сельскохозяйственной и иной техники, давать характеристику потенциала земельного участка, организации использования земельных ресурсов; владеть: профессиональной терминологией; основными принципами принятия решения и совершения юридических действий в точном соответствии с законодательством, способностью использовать знания о земельных ресурсах, навыками подготовки документов по оценочной деятельности; способностью изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости,
ОПК-3. Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	Знать (З): алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности Уметь (У): принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности Владеть (В): способностью принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности
ОПК-4. Способен проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний	Знать (З): полный объем требований: - важнейшие природные источники пищевых добавок; - методы извлечения и синтеза пищевых добавок; - принципиальные технологические схемы получения пищевых добавок, области применения пищевых добавок Уметь (У): основные умения при решении задач: - контролировать и управлять процессами биотехнологического производства пищевых добавок; - разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства пищевых добавок Владеть (В): основные навыки в решении задач: - навыками освоения новейших достижений технологии пищевых добавок; - навыками по осуществлению технологических процессов производства пищевых добавок
ОПК-5. Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции	Знать (З): полный объем требований: - основные закономерности свойств пищевых добавок различных классов; - отечественные и международные стандарты в области технологии питания Уметь (У): основные умения при решении задач: - выбирать оборудование для производства пищевых добавок; - выбирать режимные характеристики технологических процессов производства пищевых добавок; - выбирать методы контроля производства пищевых добавок

	Владеть (В): основные навыки в решении задач: - современными методами исследования органических соединений и их применения в технологии пищевых добавок; - навыками пользования документацией, регламентирующей применение пищевых добавок
ОПК-6. Способен разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил	Знать (З): составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил
	Уметь (У): разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил
	Владеть (В): способностью разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил
Профессиональная компетенция	
ПК-1 Способен руководить технологическими процессами в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Знать (З): устройство и принцип действия технологических линий, используемых на предприятиях отрасли; свойства сырья и продукции биотехнологического производства
	Уметь (У): осуществлять управление технологическим процессом; использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции
	Владеть (В): навыками безопасной эксплуатации технологических линий в соответствии с регламентом; навыками работы с техническими средствами измерения параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции
ПК-2. Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Знать (З): особенности управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности
	Уметь (У): управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности
	Владеть (В): способностью 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	Знать (З): основные закономерности наследственности, генетические и цитологические методы для применения их в решении биотехнологических задач.
	Уметь (У): применять теоретические знания биохимических и молекулярно-биологических основ живых систем, методов и биохимических, микробиологических, генетических исследований, компьютерного анализа для планирования и проведения научного исследования.
	Владеть (В): методами математического моделирования и возможности современной компьютерной техники при разработке инновационных биотехнологий, проводить разработку новых технологий с учетом их технико-экономического обоснования.
ПК-4 Способен разрабатывать систему мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Знать (З): систему мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности
	Уметь (У): применять моделирование

	технологических процессов для повышения эффективности производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности
	Владеть (В): методикой и техникой моделирования технологических процессов для повышения эффективности производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности
ПК-5 Способен организовать ведение технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания	Знать (З): технологический процесс в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания
	Уметь (У): проводить технологический процесс в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания
	Владеть (В): методикой эффективного применения технологических процессов в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания

3. Место практики в структуре ОПОП ВО

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности 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 по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности составляет 6 зачетных единиц (216 часов, из них 108 часа контактной работы, в т.ч. 4 часа на контроль). Студенты проходят практику: на очно-заочной форме обучения – в течение 4 недель на 3 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 Экологии и биоресурсов.

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	Особенности методики закладки опытов. Морфологические признаки и свойства различных объектов, методика их определения в разных условиях.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-1, УК-3, УК-5, ПК-1
3	Подробное изучение объектов биотехнологии на основе изучения разными методами. Изучение и оценка морфологических свойств и признаков объектов в разных условиях.	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, УК-2, УК-4, УК-6, УК-7, ПК-2
4	Осуществлении обработки биотехнологического материала, окончательное оформление бланков описание, оформление дневника практики, группового отчета.	ОПК-7, ОПК-5, УК-8, УК-9, УК-10, ПК-3, ПК-4, ПК-5
5	Итоговый период. Представление и защита отчета по практике.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-5, ПК-2, ПК-4, ПК-5

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 по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности 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 практике по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности 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 по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности представлены в виде фонда оценочных средств к программе практики.

10. Методические указания для обучающихся по прохождению практики

В процессе организации производственной практики по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности 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 учебной 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 по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности являются:

1. Учебная литература по освоенным ранее профильным дисциплинам;
2. Методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание производственной практики по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности.

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	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.	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788213279.html
2.	Наглядная биотехнология и генетическая инженерия [Эл. рес.] / Р. Шмид; пер. с нем. - 2-е изд. (эл.). - М.: БИНОМ, 2015, 327 с.	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996324071.html
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.	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970601495.html
4.	Субботин В.В., Конопаткин А.А. Биотехнология культивирования микроорганизмов	http://kursak.net/biotexnologiya-kultivirovaniyamikroorganizmov/
5.	Бурова, Т.Е. Экологическая биотехнология: учеб. пособие / О.Б. Иванченко; Т.Е. Бурова. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2018. — 176 с.	https://rucont.ru/efd/719163
6.	Биотехнология / Т. Г. Волова. — Новосибирск: Сибирское отделение РАН, 1999. — 252 с.	https://rucont.ru/efd/634971
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.	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785741016589.html
8.	Введение в биотехнологию: учебник для студентов вузов / Г.Э. Настинова. — Элиста : Калмыцкий государственный университет, 2013. — 123 с.	https://rucont.ru/efd/503898

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. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Microsoft Office (Access, Excel, PowerPoint, Word и т. д),
 OpenOffice, Люникс (бесплатное программное обеспечение широкого класса),
 Система дистанционного обучения Moodle (www.edu.rgunh.ru),
 Вебинар (Adobe Connect v.8, Zomm, Google Meet, Skype, Мираполис), программное обеспечение электронного ресурса сайта, включая ЭБС AgriLib и видеоканал РГАЗУ (<http://www.youtube.com/rgazu>),
 антивирусное программное обеспечение Dr. WEB Desktop Security Suite.

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. 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 МОТІС DM 111, микроскоп «Биолам», термостат ТСО1/80 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 по получению
профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности**

Направление подготовки **19.03.01 Биотехнология**

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

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очно-заочная**

Балашиха 2024

**1.Описание показателей и критериев оценивания планируемых результатов обучения по производственной практике по
получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности**

Код и наименовании компетенции	Индикатор сформированности компетенции	Уровень освоения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
ОПК-1. Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях химических и биологических наук и их взаимосвязях	Знать (З): биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях химических и биологических наук и их взаимосвязях	Пороговый (удовлетворительно)	Знает: биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях химических и биологических наук и их взаимосвязях Умеет: изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях химических и биологических наук и их взаимосвязях Владеет: способностью изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях химических и биологических наук и их взаимосвязях	Дневник прохождения практики Собеседование
	Уметь (У): изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях химических и биологических наук и их взаимосвязях	Продвинутый (хорошо)	Твердо знает: биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях химических и биологических наук и их взаимосвязях Уверенно умеет: изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях химических и биологических наук и их взаимосвязях Уверенно владеет: способностью изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях химических и биологических наук и их взаимосвязях	
	Владеть (В): способностью изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях химических и биологических наук и их взаимосвязях	Высокий (отлично)	Сформировавшееся систематические знания: биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях химических и биологических наук и их взаимосвязях Сформировавшееся систематическое умение: изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях химических и биологических наук и их взаимосвязях Сформировавшееся систематическое	

	биологических наук и их взаимосвязях		владение: способностью изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях химических и биологических наук и их взаимосвязях	
ОПК-2. Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием с учетом основных требований информационной безопасности	Знать (З): осуществление поиска, хранения, обработки и анализа профессиональной информации из различных источников и баз данных	Пороговый (удовлетворительно)	Знает: осуществление поиска, хранения, обработки и анализа профессиональной информации из различных источников и баз данных Умеет: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием с учетом основных требований информационной безопасности Владеет: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием с учетом основных требований информационной безопасности	Дневник прохождения практики Собеседование
	Уметь (У): осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием с учетом основных требований информационной безопасности	Продвинутый (хорошо)	Твердо знает: осуществление поиска, хранения, обработки и анализа профессиональной информации из различных источников и баз данных Уверенно умеет: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием с учетом основных требований информационной безопасности Уверенно владеет: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием с учетом основных требований информационной безопасности	
	Владеть (В): способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и	Высокий (отлично)	Сформировавшееся систематические знания: осуществление поиска, хранения, обработки и анализа профессиональной информации из различных источников и баз данных	

	анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием с учетом основных требований информационной безопасности		Сформировавшееся систематическое умение: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием с учетом основных требований информационной безопасности Сформировавшееся систематическое владение: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием с учетом основных требований информационной безопасности	
ОПК-3. Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	Знать (З): алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	Пороговый (удовлетворительно)	Знает: алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности Умеет: принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности Владеет: способностью принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	Дневник прохождения практики Собеседование
	Уметь (У): принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	Продвинутый (хорошо)	Твердо знает: алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности Уверенно умеет: принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере профессиональной деятельности Уверенно владеет: способностью принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	

	Владеть (В): способностью принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	Высокий (отлично)	Сформировавшееся систематические знания: алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в сфере профессиональной деятельности Сформировавшееся систематическое умение: принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности Сформировавшееся систематическое владение: способностью принимать участие в разработке алгоритмов и программ в сфере своей профессиональной деятельности	
ОПК-4. Способен проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний	Знать (З): отдельные элементы технических и технологических систем, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний	Пороговый (удовлетворительно)	Знает: отдельные элементы технических и технологических систем, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний Умеет: проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний Владеет: способностью проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний	Дневник прохождения практики Собеседование
	Уметь (У): проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технологических процессов биотехнологического	Продвинутый (хорошо)	Твердо знает: отдельные элементы технических и технологических систем, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний Уверенно умеет: проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых	

	производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний		инженерных и технологических знаний Уверенно владеет: способностью проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний	
	Владеть (В): способностью проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний	Высокий (отлично)	Сформировавшееся систематические знания: отдельные элементы технических и технологических систем, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний Сформировавшееся систематическое умение: проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний Сформировавшееся систематическое владение: способностью проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний	
ОПК-5. Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели	Знать (З): технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные	Пороговый (удовлетворительно)	Знает: технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции Умеет: эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции Владеет: способностью эксплуатировать	Дневник прохождения практики Собеседование

получаемой продукции	показатели получаемой продукции		технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции	
	Уметь (У): эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции	Продвинутый (хорошо)	Твердо знает: технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции Уверенно умеет: эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции Уверенно владеет: способностью эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции	
	Владеть (В): способностью эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции	Высокий (отлично)	Сформировавшееся систематические знания: технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции Сформировавшееся систематическое умение: эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции Сформировавшееся систематическое владение: способностью эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять	

			технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции	
ОПК-6. Способен разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил	Знать (З): составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил	Пороговый (удовлетворительно)	Знает: составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил Умеет: разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил Владеет: способностью разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил	Дневник прохождения практики Собеседование
	Уметь (У): разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил	Продвинутый (хорошо)	Твердо знает: составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил Уверенно умеет: разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил Уверенно владеет: способностью разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил	
	Владеть (В): способностью разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом	Высокий (отлично)	Сформировавшееся систематические знания: составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил Сформировавшееся систематическое умение: разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил	

	действующих стандартов, норм и правил		Сформировавшееся систематическое владение: способностью разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил	
ОПК-7. Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя химические, биологические, микробиологические методы	Знать (З): экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя химические, биологические, микробиологические методы	Пороговый (удовлетворительно)	Знает: экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя химические, биологические, микробиологические методы Умеет: проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя химические, биологические, микробиологические методы Владеет: способностью проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя химические, биологические, микробиологические методы	Дневник прохождения практики Собеседование
	Уметь (У): проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя химические, биологические, микробиологические методы	Продвинутый (хорошо)	Твердо знает: экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя химические, биологические, микробиологические методы Уверенно умеет: проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя химические, биологические, микробиологические методы Уверенно владеет: способностью проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные	

			данные, применяя химические, биологические, микробиологические методы	
	Владеть (В): способностью проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя химические, биологические, микробиологические методы	Высокий (отлично)	Сформировавшееся систематическое знание: экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя химические, биологические, микробиологические методы Сформировавшееся систематическое умение: проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя химические, биологические, микробиологические методы Сформировавшееся систематическое владение: способностью проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя химические, биологические, микробиологические методы	
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знать (З): правила поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач	Пороговый (удовлетворительно)	Знает: правила поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач Умеет: применять системный подход для решения поставленных задач Владеет: методикой критического анализа и синтеза информации для решения поставленных задач	Дневник прохождения практики Собеседование
	Владеть (В): методикой критического анализа и синтеза информации для решения поставленных задач	Продвинутый (хорошо)	Твердо знает: правила поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач Уверенно умеет: применять системный подход для решения поставленных задач Уверенно владеет: методикой критического анализа и синтеза информации для решения поставленных задач	

			задач	
	Уметь (У): применять системный подход для решения поставленных задач	Высокий (отлично)	Сформировавшееся систематические знания: правила поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач Сформировавшееся систематическое умение: применять системный подход для решения поставленных задач Сформировавшееся систематическое владение: методикой критического анализа и синтеза информации для решения поставленных задач	
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знать (З): закономерности и этапы исторического процесса, основные события и процессы мировой и отечественной экономической истории; основные философские понятия и категории, закономерности развития природы, общества и мышления	Пороговый (удовлетворительно)	Знает: закономерности и этапы исторического процесса, основные события и процессы мировой и отечественной экономической истории; основные философские понятия и категории, закономерности развития природы, общества и мышления Умеет: применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук, в профессиональной деятельности; Владеет: навыками целостного подхода к анализу проблем общества;	Дневник прохождения практики Собеседование
	Уметь (У): применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук, в профессиональной деятельности;	Продвинутый (хорошо)	Твердо знает: закономерности и этапы исторического процесса, основные события и процессы мировой и отечественной экономической истории; основные философские понятия и категории, закономерности развития природы, общества и мышления Уверенно умеет: применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук, в профессиональной деятельности; Уверенно владеет: навыками целостного подхода к анализу проблем общества;	
	Владеть (В): навыками	Высокий	Сформировавшееся систематические	

	целостного подхода к анализу проблем общества;	(отлично)	знания:закономерности и этапы исторического процесса, основные события и процессы мировой и отечественной экономической истории; основные философские понятия и категории, закономерности развития природы, общества и мышления Сформировавшееся систематическое умение:применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук, в профессиональной деятельности; Сформировавшееся систематическое владение:навыками целостного подхода к анализу проблем общества;	
УК – 3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Знать: особенности поведения различных социальных групп людей, учитывая их социокультурные и демографические различия, с целью успешного выполнения своих профессиональных задач.	Пороговый (удовлетворительно)	Знает:особенности поведения различных социальных групп людей, учитывая их социокультурные и демографические различия, с целью успешного выполнения своих профессиональных задач. Умеет:эффективно взаимодействовать с другими членами команды, в т.ч. участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом, предвидеть результаты как личных действий, так и работы команды в целом. Владеет: опытом взаимодействия с другими членами команды, используя стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.	Дневник прохождения практики Собеседование
	Уметь:эффективно взаимодействовать с другими членами команды, в т.ч. участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом, предвидеть результаты как личных действий, так и работы команды в целом.		Твердо знает:особенности поведения различных социальных групп людей, учитывая их социокультурные и демографические различия, с целью успешного выполнения своих профессиональных задач. Уверенно умеет:эффективно взаимодействовать с другими членами команды, в т.ч. участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом, предвидеть результаты как личных действий, так и работы команды в целом. Уверенно владеет:опытом взаимодействия с другими	

			членами команды, используя стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. Сформировавшееся систематическое знание: особенности поведения различных социальных групп людей, учитывая их социокультурные и демографические различия, с целью успешного выполнения своих профессиональных задач. Сформировавшееся систематическое умение: эффективно взаимодействовать с другими членами команды, в т.ч. участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом, предвидеть результаты как личных действий, так и работы команды в целом. Сформировавшееся систематическое владение: опытом взаимодействия с другими членами команды, используя стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.	
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Владеть: опытом взаимодействия с другими членами команды, используя стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.	Высокий (отлично)		Дневник прохождения практики Собеседование
	Знать (З): принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках	Пороговый (удовлетворительно)	Знает: принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках Умеет: оптимально применять знания иностранного языка в различных ситуациях межличностного и межкультурного взаимодействия Владеет: методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств	
	Уметь (У): оптимально применять знания иностранного языка в различных ситуациях межличностного и межкультурного	Продвинутый (хорошо)	Твердо знает: принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках Уверенно умеет: оптимально применять знания иностранного языка в различных ситуациях межличностного и межкультурного взаимодействия Уверенно владеет: методикой составления суждения	

	взаимодействия		в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств	
	Владеть (В): методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств	Высокий (отлично)	Сформировавшееся систематические знания: принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках Сформировавшееся систематическое умение: оптимально применять знания иностранного языка в различных ситуациях межличностного и межкультурного взаимодействия Сформировавшееся систематическое владение: методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств	
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философских контекстах	Знать (З): этапы исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения.	Пороговый (удовлетворительно)	Знает: этапы исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения. Умеет: недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции Владеет: необходимой для саморазвития и взаимодействия с другими информацией о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.	Дневник прохождения практики Собеседование
	Уметь (У): недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с	Продвинутый (хорошо)	Твердо знает: этапы исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и	

	людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.		задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения. Уверенно умеет: недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции Уверенно владеет: необходимой для саморазвития и взаимодействия с другими информацией о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.	
	Владеть (В): необходимой для саморазвития и взаимодействия с другими информацией о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.	Высокий (отлично)	Сформировавшееся систематические знания: этапы исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения. Сформировавшееся систематическое умение: недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции Сформировавшееся систематическое владение: необходимой для саморазвития и взаимодействия с другими информацией о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.	
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знать (З): основные философские понятия и категории, закономерности развития природы, общества и мышления	Пороговый (удовлетворительно)	Знает: основные философские понятия и категории, закономерности развития природы, общества и мышления Умеет: применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности; Владеет: навыками извлечения необходимой информации по проблемам экономики и бизнеса и применения ее в практической деятельности;	Дневник прохождения практики Собеседование

	Уметь (У): применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности;	Продвинутый (хорошо)	Твердо знает: основные философские понятия и категории, закономерности развития природы, общества и мышления Уверенно умеет: применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности; Уверенно владеет: навыками извлечения необходимой информации по проблемам экономики и бизнеса и применения ее в практической деятельности;	
	Владеть (В): навыками извлечения необходимой информации по проблемам экономики и бизнеса и применения ее в практической деятельности;	Высокий (отлично)	Сформировавшееся систематические знания: основные философские понятия и категории, закономерности развития природы, общества и мышления Сформировавшееся систематическое умение: применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности; Сформировавшееся систематическое владение: навыками извлечения необходимой информации по проблемам экономики и бизнеса и применения ее в практической деятельности;	
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать (З): методы сохранения и укрепления физического здоровья в условиях полноценной социальной и профессиональной деятельности	Пороговый (удовлетворительно)	Знает: методы сохранения и укрепления физического здоровья в условиях полноценной социальной и профессиональной деятельности Умеет: использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа Владеет: способностью к организации своей жизни в соответствии с социально-значимыми представлениями о здоровом образе жизни	Дневник прохождения практики Собеседование
	Уметь (У): использовать средства и методы	Продвинутый (хорошо)	Твердо знает: методы сохранения и укрепления физического здоровья в условиях полноценной	

	физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа		социальной и профессиональной деятельности Уверенно умеет: использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа Уверенно владеет: способностью к организации своей жизни в соответствии с социально-значимыми представлениями о здоровом образе жизни	
	Владеть (В): способностью к организации своей жизни в соответствии с социально-значимыми представлениями о здоровом образе жизни	Высокий (отлично)	Сформировавшееся систематические знания: методы сохранения и укрепления физического здоровья в условиях полноценной социальной и профессиональной деятельности Сформировавшееся систематическое умение: использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа Сформировавшееся систематическое владение: способностью к организации своей жизни в соответствии с социально-значимыми представлениями о здоровом образе жизни	
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения	Знать (З): безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды;	Пороговый (удовлетворительно)	Знает: безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды; Умеет: создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия; Владеет: законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками рационализации	Дневник прохождения практики Собеседование

чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов			профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.	
	Уметь (У): создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия;	Продвинутый (хорошо)	Твердо знает: безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды; Уверенно умеет: создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия; Уверенно владеет: законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.	
	Владеть (В): законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками рационализации	Высокий (отлично)	Сформировавшееся систематические знания: безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды; Сформировавшееся систематическое умение: создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия; Сформировавшееся систематическое владение: законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.	

	профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.			
УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Знать (З) базовые дефектологические знания	Пороговый (удовлетворительно)	Знает: базовые дефектологические знания Умеет: использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах; Владеет: базовыми навыками выявления дефектов.	Дневник прохождения практики Собеседование
	Уметь (У): использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах;	Продвинутый (хорошо)	Твердо знает: базовые дефектологические знания Уверенно умеет: использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах; Уверенно владеет: базовыми навыками выявления дефектов.	
	Владеть (В): базовыми навыками выявления дефектов.	Высокий (отлично)	Сформировавшееся систематические знания: базовые дефектологические знания Сформировавшееся систематическое умение: использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах; Сформировавшееся систематическое владение: базовыми навыками выявления дефектов.	
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Знать (З): обосновах коррупционного поведения;	Пороговый (удовлетворительно)	Знает: обосновах коррупционного поведения; Умеет: сформировать нетерпимость к проявлениям коррупции Владеет: антикоррупционной устойчивостью	Дневник прохождения практики Собеседование
	Уметь (У): сформировать нетерпимость к проявлениям коррупции	Продвинутый (хорошо)	Твердо знает: обосновах коррупционного поведения; Уверенно умеет: сформировать нетерпимость к проявлениям коррупции Уверенно владеет: антикоррупционной устойчивостью	
	Владеть (В): антикоррупционной устойчивостью	Высокий (отлично)	Сформировавшееся систематические знания: обосновах коррупционного поведения; Сформировавшееся систематическое умение: сформировать нетерпимость к проявлениям коррупции	

			Сформировавшееся систематическое владение: антикоррупционной устойчивостью	
ПК-1 Способен руководить технологическими процессами в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Знать (З): устройство и принцип действия технологических линий, используемых на предприятиях отрасли; свойства сырья и продукции биотехнологического производства	Пороговый (удовлетворительно)	Знает: устройство и принцип действия технологических линий, используемых на предприятиях отрасли; свойства сырья и продукции биотехнологического производства Умеет: осуществлять управление технологическим процессом; использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции Владеет: навыками безопасной эксплуатации технологических линий в соответствии с регламентом; навыками работы с техническими средствами измерения параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции	Дневник прохождения практики Собеседование
	Уметь (У): осуществлять управление технологическим процессом; использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции	Продвинутый (хорошо)	Твердо знает: устройство и принцип действия технологических линий, используемых на предприятиях отрасли; свойства сырья и продукции биотехнологического производства Уверенно умеет: осуществлять управление технологическим процессом; использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции Уверенно владеет: навыками безопасной эксплуатации технологических линий в соответствии с регламентом; навыками работы с техническими средствами измерения параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции	
	Владеть (В): навыками безопасной эксплуатации технологических линий в соответствии с регламентом; навыками работы с техническими	Высокий (отлично)	Сформировавшееся систематические знания: устройство и принцип действия технологических линий, используемых на предприятиях отрасли; свойства сырья и продукции биотехнологического производства Сформировавшееся систематическое умение: осуществлять управление технологическим	

	средствами измерения параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции		процессом; использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции Сформировавшееся систематическое владение: навыками безопасной эксплуатации технологических линий в соответствии с регламентом; навыками работы с техническими средствами измерения параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции	
ПК-2. Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Знать (З): особенности управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Пороговый (удовлетворительно)	Знает: особенности управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности Умеет: управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности Владеет: способностью управлять качеством, безопасностью производства биотехнологической продукции пищевой промышленности	Дневник прохождения практики Собеседование
	Уметь (У): управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Продвинутый (хорошо)	Твердо знает: особенности управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности Уверенно умеет: управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности Уверенно владеет: способностью управлять качеством, безопасностью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	
	Владеть (В): способностью управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью	Высокий (отлично)	Сформировавшееся систематические знания: особенности управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	

	производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности		Сформировавшееся систематическое умение:управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности Сформировавшееся систематическое владение:способностью 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	Знать (З):основные закономерности наследственности, генетические и цитологические методы для применения их в решении биотехнологических задач.	Пороговый (удовлетворительно)	Знает:основные закономерности наследственности, генетические и цитологические методы для применения их в решении биотехнологических задач. Умеет:применять теоретические знания биохимических и молекулярно-биологических основ живых систем, методов и биохимических, микробиологических, генетических исследований, компьютерного анализа для планирования и проведения научного исследования. Владеет:методами математического моделирования и возможности современной компьютерной техники при разработке инновационных биотехнологий, проводить разработку новых технологий с учетом их технико-экономического обоснования.	Дневник прохождения практики Собеседование
	Уметь (У):применять теоретические знания биохимических и молекулярно-биологических основ живых систем, методов и биохимических, микробиологических, генетических исследований, компьютерного анализа для планирования и	Продвинутый (хорошо)	Твердо знает:основные закономерности наследственности, генетические и цитологические методы для применения их в решении биотехнологических задач. Уверенно умеет:применять теоретические знания биохимических и молекулярно-биологических основ живых систем, методов и биохимических, микробиологических, генетических исследований, компьютерного анализа для планирования и проведения научного исследования. Уверенно владеет:методами математического моделирования и возможности современной	

	проведения научного исследования.		компьютерной техники при разработке инновационных биотехнологий, проводить разработку новых технологий с учетом их технико-экономического обоснования.	
	Владеть (В): методами математического моделирования и возможности современной компьютерной техники при разработке инновационных биотехнологий, проводить разработку новых технологий с учетом их технико-экономического обоснования.	Высокий (отлично)	Сформировавшееся систематические знания: основные закономерности наследственности, генетические и цитологические методы для применения их в решении биотехнологических задач. Сформировавшееся систематическое умение: применять теоретические знания биохимических и молекулярно-биологических основ живых систем, методов и биохимических, микробиологических, генетических исследований, компьютерного анализа для планирования и проведения научного исследования. Сформировавшееся систематическое владение: методами математического моделирования и возможности современной компьютерной техники при разработке инновационных биотехнологий, проводить разработку новых технологий с учетом их технико-экономического обоснования.	
ПК-4 Способен разрабатывать систему мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Знать (З): систему мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Пороговый (удовлетворительно)	Знает: систему мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности Умеет: применять моделирование технологических процессов для повышения эффективности производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности Владеет: методикой и техникой моделирования технологических процессов для повышения эффективности производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Дневник прохождения практики Собеседование
	Уметь (У): применять моделирование технологических процессов для	Продвинутый (хорошо)	Твердо знает: систему мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	

	повышения эффективности производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности		Твердо умеет: применять моделирование технологических процессов для повышения эффективности производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности Уверенно владеет: методикой и техникой моделирования технологических процессов для повышения эффективности производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	
	Владеть (В): методикой и техникой моделирования технологических процессов для повышения эффективности производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Высокий (отлично)	Сформировавшееся систематические знания: системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности Сформировавшееся систематическое умение: применять моделирование технологических процессов для повышения эффективности производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности Сформировавшееся систематическое владение: методикой и техникой моделирования технологических процессов для повышения эффективности производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	
ПК-5 Способен организовать ведение технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения	Знать (З): технологический процесс в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания	Пороговый (удовлетворительно)	Знает: технологический процесс в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения Умеет: проводить технологический процесс в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения Владеет: методикой эффективного применения технологических процессов в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения	Дневник прохождения практики Собеседование

	Уметь (У): проводить технологический процесс в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания	Продвинутый (хорошо)	Твердо знает: технологический процесс в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения Твердо умеет: проводить технологический процесс в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения Уверенно владеет: методикой эффективного применения технологических процессов в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения	
	Владеть (В): методикой эффективного применения технологических процессов в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания	Высокий (отлично)	Сформировавшееся систематические знания: технологический процесс в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения Сформировавшееся систематическое умение: проводить технологический процесс в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения Сформировавшееся систематическое владение: методикой эффективного применения технологических процессов 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 вёлся (не заполнен); дневник заполнен не в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данному виду документа; содержание дневника не соответствует требованиям	Дневник заполнен частично; дневник заполнен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данному виду документа; имеются грубые ошибки в названии	Дневник заполнен в полном объёме, но имеются замечания по его содержанию; дневник заполнен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данному виду документа; имеются	Дневник заполнен в полном объёме; дневник заполнен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данному виду документа; виды работ описаны согласно алгоритму действий;

	программы практики, расходится с рабочим графиком (планом) прохождения практики, не отражает выполнение индивидуального задания	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	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	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 по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности

Задание 1. Разработайте схему получения трансгенных животных. Укажите преимущества генной инженерии над селекцией при совершенствовании пород с.- х. животных.

Задание 2. 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. Опишите технологию производства белковой икры и искусственного мяса. Перечислите преимущества и недостатки искусственной пищи.

Задание 3. Опишите виды белковых препаратов, их различия, области применения. Посмотрите образцы белковых препаратов, опишите их органолептические признаки. 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. Укажите преимущества применения соевых белковых препаратов.

Задание 4. Охарактеризуйте виды загустителей, стабилизаторов, красителей, растительных клетчаток, животных белков; область применения. Опишите особенности растительных клетчаток, животных белков, их органолептические признаки. Перечислите составные компоненты комплексных препаратов для мясной промышленности, укажите назначение.

Задание 5. Приведите определение биотехнологии, опишите термин «ферменты», укажите источники их получения, а также чем отличаются внеклеточные и внутриклеточные ферменты. Дайте определение иммобилизации ферментов, укажите способы иммобилизации, зарисуйте; опишите преимущества, недостатки иммобилизации.

Задание 6. Охарактеризуйте методы культивирования микроорганизмов с целью получения ферментов, выделите преимущества и недостатки этих методов. Перечислите технологические этапы культивирования и очистки ферментов. Перечислите факторы, влияющие на синтез ферментов. Определите разницу между техническими и высокоочищенными ферментными препаратами, укажите область использования

Задание 7. Опишите основные продуценты ферментов. Укажите, как обозначаются ферментные препараты. Перечислите основные микробные препараты, укажите их значение.

Задание 8. Разработайте схему биотехнологического производства пищевых компонентов. Зарисуйте схему ферментера. Аминокислоты, органические кислоты, витамины, полисахариды, ароматизаторы. Укажите значение, источники получения (продуцентов) применение данных пищевых компонентов.

Ведение дневника прохождения практики

Дневник прохождения практики является основным документом, по которому обучающийся отчитывается о выполнении программы практики. Во время по производственной практике по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности производственной 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 по производственной практике по
получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности**

1. Отличие современной биотехнологии от классической.
2. Связь биотехнологии с биологическими дисциплинами.
3. Основные методы исследований в современной биотехнологии.
4. Объекты исследований в современной биотехнологии.
5. Применение методов биотехнологии для решения экологических проблем.
6. Применение методов биотехнологии для переработки органических отходов.
7. Вермикультивирование.
8. Применение методов биотехнологии в сельском хозяйстве.
9. Задачи и методы исследований биотехнологии.
10. Селекция и экология ценных микроорганизмов с использованием методов биотехнологии.
11. Закономерности переработки твердых отходов и компостирование.
12. Технология производства силоса с участием микроорганизмов.
13. Биотехнологические альтернативные пути в сельском хозяйстве.
14. Геном человека.
15. Экологическая биотехнология.
16. Медицинская биотехнология.
17. Лесная биотехнология.
18. Биотехнология в сельском хозяйстве.
19. Создание трансгенных растений.
20. Создание трансгенных животных.
21. Охарактеризуйте понятия азотфиксация, хемосинтез, аммонификация и их роль в биотехнологических процессах.
22. Группы бактериальных удобрений.
23. Биобезопасность генноинженерных исследований. Нормативно-правовая база биотехнологии и биоинженерии.
24. Биотехнологические аспекты получения аминокислот и ферментных препаратов.
25. Этапы и способы силосования кормов.
26. Современные приемы стабилизации и биоконверсии кормов.
27. Технология получения белково-ферментного препарата с использованием крахмалсодержащего сырья.
28. Селекция и экология агрономически ценных микроорганизмов, утилизирующих новые источники питания (на примере ксенобиотиков).
29. Закономерности переработки твердых отходов и компостирование.
30. Технология производства силоса с участием микроорганизмов.
31. Экологические проблемы интенсивных технологий выращивания сельскохозяйственных культур.
32. Биотехнологические альтернативные пути в сельском хозяйстве.
33. Геном человека.
34. Экологическая биотехнология.
35. Медицинская биотехнология.
36. Лесная биотехнология.
37. Биотехнология в сельском хозяйстве.
38. Создание трансгенных растений.
39. Создание трансгенных животных.
40. Векторные системы для трансформации биологических объектов.
41. Растения – источник веществ вторичного метаболизма.
42. Применение методов биотехнологии в ветеринарии.
43. Отличие современной биотехнологии от классической.
44. Связь биотехнологии с биологическими дисциплинами.
45. Цели и задачи современной биотехнологии.

№ п/п	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
1.	Освоение биотехнологий, уточнение и реализация современных экологически безопасных технологий; осуществление контроля за качеством работ; проведение расчета экономической эффективности; обеспечение безопасности труда в процессе производства биотехнологической продукции.	В чем состоит основная задача производственной практики по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности?	УК-2
2.	Должен уметь правильно подбирать объекты для производства биотехнологической продукции; методы извлечения и синтеза целевого продукта; принципиальные технологические схемы получения целевых продуктов.	Какие навыки приобретаются студентом при прохождении производственной практики по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности?	ОПК-4
3.	Внедрение систем управления качеством и безопасностью производственного процесса (ХАССП), прослеживаемость биотехнологической продукции.	Какие организационно-технические мероприятия биотехнологического производства повышают качество готовой продукции?	ПК-2



УНИВЕРСИТЕТ
ВЕРНАДСКОГО

**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 _____
наименование кафедры

Направление подготовки/ специальность _____ 19.03.01 Биотехнология _____
код и наименование направления подготовки/ код и наименование специальности

Направленность (профиль)/ специализация _____ Биотехнология пищевых производств _____

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

для прохождения производственной практики

вид практики

_____ по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности _____
тип практики

студента _____ 3 _____ курса _____ группы _____ очно-заочной _____ формы обучения

ФИО обучающегося (полностью)

Целевая установка:

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

Руководитель практики от Университета

должность

подпись

ФИО

Дата составления « _____ » _____ 20 _____ г.

Задание получил _____
подпись обучающегося ФИО обучающегося

Дата ознакомления « _____ » _____ 20 _____ г.

Согласовано: руководитель практики от профильной организации

должность	подпись	ФИО
Дата согласования «____» _____ 20____ г		



УНИВЕРСИТЕТ
ВЕРНАДСКОГО

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ УНИВЕРСИТЕТА

о работе обучающегося Университета Вернадского 3 курса _____ группы
очно-заочной формы обучения по направлению подготовки/специальности
19.03.01 Биотехнология

код и наименование направления подготовки/ код и наименование специальности

направленность (профиль)/специализация Биотехнология пищевых производств

ФИО обучающегося

в период прохождения _____ производственной _____ практики

вид практики

_____ по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности _____

тип практики

¹

Руководитель практической подготовки при проведении практики выставляет оценку обучающемуся («неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»)

Руководитель практики от Университета

должность

подпись

ФИО

Дата « » _____ 20 г.

¹ Руководитель практики в отзыве должен отразить личные качества студента: способность к саморазвитию, уровень деловой коммуникации, способность работать в коллективе, готовность выполнять профессиональные задачи в составе команды. Руководитель оценивает выполнение видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, сформированность практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

о работе обучающегося Университета Вернадского 3 курса
_____ группы **очно-заочной** формы обучения по направлению
подготовки/специальности 19.03.01 Биотехнология
код и наименование направления подготовки/ код и наименование специальности
направленность (профиль)/специализация Биотехнология пищевых производств

ФИО обучающегося
в период прохождения _____ производственной _____ практики
вид практики
_____ по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности _____
тип практики

Руководитель практической подготовки при проведении практики выставляет оценку обучающемуся («неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»)

Руководитель практики от профильной организации

ДОЛЖНОСТЬ

ПОДПИСЬ _____

ФИО

Дата « » 20 г.

² Руководитель практики в отзыве должен отразить личные качества студента: способность к саморазвитию, уровень деловой коммуникации, способность работать в коллективе, готовность выполнять профессиональные задачи в составе команды. Руководитель оценивает выполнение видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, сформированность практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

УНИВЕРСИТЕТ
ВЕРНАДСКОГО

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Министерства сельского хозяйства Российской Федерации «Российский государственный
университет народного хозяйства имени В.И. Вернадского» (Университет Вернадского)**

ДНЕВНИК

проведения _____ производственной _____ практики

вид практики

_____ по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности _____

тип практики

студента 3 курса _____ группы очно-заочной формы обучения по
направлению подготовки/специальности 19.03.01 Биотехнология

код и наименование направления подготовки/ код и наименование специальности

направленность (профиль)/специализация Биотехнология пищевых производств

ФИО обучающегося

Место прохождения практики _____

полное наименование организации, адрес

Сроки прохождения практики: с « » _____ 20 г.по « » _____ 20 г.

Дата	Краткое описание выполненной работы	Отметка о выполнении

Руководитель практики от Университета

должность

подпись

ФИО

Руководитель практики от профильной организации

должность

подпись

ФИО

Дата « » _____ 20 г.

Обучающийся _____

подпись

ФИО

Дата « » _____ 20 г.



УНИВЕРСИТЕТ
ВЕРНАДСКОГО

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Министерства сельского хозяйства Российской Федерации «Российский государственный
университет народного хозяйства имени В.И. Вернадского» (Университет Вернадского)**

ОТЧЕТ

проведения _____ производственной _____ практики
вид практики
 _____ по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности _____
тип практики

Институт (Факультет) _____ Экосистемного планирования территорий _____

Направление подготовки/ специальность _____ 19.03.01 Биотехнология _____

Направленность (профиль)/ специализация _____ Биотехнология пищевых производств _____

Место прохождения практики _____

_____ наименование организации, адрес

Сроки практики с _____ 20__ г по _____ 20__ г

Обучающийся

_____ (фамилия, имя, отчество)

_____ (подпись)

Группа

Руководитель

_____ (фамилия, имя, отчество)

_____ (подпись)

Зав. кафедрой

_____ (фамилия, имя, отчество)

_____ (подпись)

Дата допуска к защите

Итоговая оценка по практике _____

Балашиха, 20__