

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора по учебной работе

(подпись) Лыгина Л.В.
(Ф.И.О.)

«29» мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика (технологическая практика)
Направление подготовки

19.03.01 – Биотехнология
(код и наименование направления подготовки, специальности)

Направленность (профиль) подготовки
Промышленная и пищевая биотехнология
(наименование направленности (профиля) подготовки)

Квалификация (степень) выпускника
бакалавр

Воронеж

1. Цели производственной практики

1. Цели и задачи практики

Цель: формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы в условиях непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью:

22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака (в сферах: производства пищевого белка, ферментных препаратов, пребиотиков, пробиотиков, синбиотиков, функциональных пищевых продуктов (включая лечебные, профилактические и детские), пищевых ингредиентов, в том числе витаминов и функциональных смесей; глубокой переработки пищевого сырья; производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сферах: производства продуктов ферментативных реакций, микробиологического синтеза и биотрансформаций; переработки и обезвреживания промышленных и коммунальных стоков; предотвращения и ликвидации последствий вредного антропогенного воздействия на окружающую среду техногенной деятельности);

Задачи: ознакомление с организационно-производственной структурой предприятия; системой его материально-технического снабжения; изучение ассортимента выпускаемой продукции; организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования; методов и форм контроля качества и учета сырья и выпускаемой продукции; приобретение навыков анализа причин возникновения и оценки характера дефектов, приводящих к появлению брака; умение находить правильные решения для устранения выявленных недостатков; контроль за соблюдением технологической дисциплины; организация и выполнение мероприятий по предупреждению производственного травматизма, профессиональных заболеваний и экологических нарушений; изучение научно-технической информации, выполнение литературного и патентного поиска по тематике индивидуального задания; подготовка данных для составления отчетов, обзоров, научных публикаций; сбор исходных данных для проектирования технологических процессов и установок; сбор и анализ материалов для выполнения выпускной квалификационной работы; освоение рабочих специальностей.

Задачи профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологический;
- организационно-управленческий;
- проектный.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта с учетом профессиональных стандартов (ФГОС ВО), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.08.2021 № 736 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология

2. Перечень планируемых результатов прохождения практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Выполняемые обучающимися виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта (при наличии))
УК-1Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД1 _{УК-1} - Анализирует поставленную задачу и осуществляет поиск необходимой информации для ее решения	Знает: основные способы поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи	
		Умеет: анализировать поставленную задачу и осуществляет поиск необходимой научно-технической информации для ее решения	
		Владеет: навыками работы с научно-технической информацией	
	ИД2 _{УК-1} – Решает поставленные задачи, используя системный подход, на основе критического анализа и синтеза информации и оценивает последствия возможных решений	Знает: алгоритм решения поставленных задач	
		Умеет: решать поставленную задачу и оценивать последствия возможных решений	
		Владеет: методами критического анализа и синтеза информации	
УК-2Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД1 _{УК-2} – Определяет (исходя из действующих правовых норм) совокупность взаимосвязанных задач, решение которых обеспечивает достижение поставленной цели.	Знает: связи профзадач с документационным обеспечением процессов производства и обслуживания	
		Умеет: определять круг задач для достижения поставленных целей	
		Владеет: навыками решения определенных профзадач исходя из правовых норм, и имеющихся ресурсов	
	ИД2 _{УК-2} – Проектирует и выбирает оптимальные способы решения определенных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений и публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	Знает: действующие законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность; виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; алгоритмы поиска оптимальных способов решения задач в рамках поставленной цели; способы определения совокупности взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели, обеспечивающих ее достижение; технологию проектирования ожидаемых результатов решения поставленных задач	
		Умеет: определять совокупность взаимосвязанных задач и выбирать оптимальные способы их решения для достижения поставленной цели; проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.	
		Владеет: методами определения	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Выполняемые обучающимися виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта (при наличии))
		цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах; навыками работы с нормативно-правовой документацией; навыками определения круга задач в рамках поставленной цели, выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД1 _{УК-3} - Осуществляет социальное взаимодействие, основанное на понимании роли каждого участника команды	Знает особенности поведения групп людей, с которыми работает/взаимодействует и учитывает их в своей деятельности	
		Умеет предвидеть результаты (последствия) личных действий	
		Владеет способностью планировать последовательность шагов для достижения заданного результата	
	ИД2 _{УК-3} - Результативно реализует свою роль в команде на основе предвидения последствий действий и построения эффективных коммуникаций	Знает методы социального взаимодействия	
		Умеет применять принципы социального взаимодействия	
		Владеет практическими навыками социального взаимодействия.	
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД1 _{УК-4} – Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами с учетом информационно-коммуникационных технологий при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач	Знает стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.	
		Умеет строить деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке РФ	
		Владеет практическими навыками деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации	
	ИД2 _{УК-4} – Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык, ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках, демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения	Знает принципы деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации	
		Умеет использовать информационнокоммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	
		Владеет: умением выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно	
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом,	ИД1 _{УК-5} – Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и	Знает и понимает культурные особенности и традиции различных социальных групп	
		Умеет: давать оценку культурно-историческим ценностям России;	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Выполняемые обучающимися виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта (при наличии))
этическом и философском контекстах	традициях различных социальных групп и демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения	систематизировать механизмы социальноэкономического и политического развития России в контексте всемирно-исторического процесса	
		Владеет: способностью обобщать особенности эволюции процессов государственного развития	
	ИД2 _{УК-5} – Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	Понимает закономерности, основные события и особенности истории России с древнейших времен до наших дней в контексте европейской и всемирной истории; историю становления и развития государственности	
		Умеет выявлять закономерности исторического развития России в контексте всемирной истории, определять особенности основных этапов эволюции государственности	
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД1 _{УК-6} – Применяет знание о своих ресурсах и их пределах для успешного выполнения порученной работы и критически оценивает эффективность использования личного времени при решении поставленных задач в целях достижения планируемого результата	Знает принципы и методы управления временем	
		Умеет оптимально управлять своим временем для саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
		Владеет навыками приобретения новых знаний и навыков; оптимального управления своим временем для саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	
	ИД2 _{УК-6} – Понимает важность планирования целей собственной деятельности, демонстрирует интерес к учебе, выстраивает и реализует траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знает виды ресурсов (личностных, ситуативных, временных и т.д.) и их пределы, необходимые для успешного выполнения порученной работы; принципы и методы саморазвития и самообразования	
		Умеет выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
		Владеет способностью реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	
УК-7 Способен поддерживать должный	ИД1 _{УК-7} – Поддерживает должный уровень физиче-	Знает: правила здорового образа жизни	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Выполняемые обучающимися виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта (при наличии))
уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ской подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	Умеет: применять правила здорового образа жизни в профессиональной деятельности	
		Владеет: навыками соблюдения норм здорового образа жизни	
	ИД2 _{УК-7} – Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности	Знает: условия сохранения трудоспособности с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности	
		Умеет: сохранять трудоспособность с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности	
		Владеет: навыками сохранения трудоспособности с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной 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 и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД1 _{УК-8} – Выявляет и устраняет возможные угрозы для жизни и здоровья человека в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Знает классификацию чрезвычайных ситуаций; действия при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях; назначение, подготовку и правила пользования индивидуальными средствами защиты при современных средствах поражения.	
		Умеет оказать первую помощь при кровотечении, ожогах, ранении и травмах; пользоваться, находящимися в индивидуальной аптечке, предметами и средствами по их прямому назначению	
		Владеет способностью участвовать в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций	
	ИД2 _{УК-8} – Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты и осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте	Знает правила по охране труда, Основы трудового законодательства Российской Федерации	
		Умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности	
		Владеет практическими навыками создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности	
	ИД3 _{УК-8} – Обеспечивает устойчивое развитие общества при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, а также принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций	Знает риски и угрозу возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
		Умеет оказывать неотложную помощь пострадавшим в случае ЧС	
		Владеет навыками участия в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Выполняемые обучающимися виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта (при наличии))
	ций		
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД1 _{УК-10} – Демонстрирует понимание базовых принципов функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	Знает: основы финансового, бухгалтерского и статистического учета на биотехнологических предприятиях	
		Умеет: применять основы финансового, бухгалтерского и статистического учета на биотехнологических предприятиях для расчетов техникоэкономической эффективности производства	
		Владеть: навыками расчетов техникоэкономической эффективности биотехнологического производства	
	ИД2 _{УК-10} – Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	Знает: нормы выработки и оплаты труда на биотехнологическом предприятии Умеет: применять нормы выработки и оплаты труда на предприятии к собственному выполнению трудовых действий Владеет: навыком применения норм выработки и оплаты труда на предприятии применительно к своему выполнению трудовых действий	
ПКв-3 Способен к организации ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	ИД1 _{ПКв-3} – Контролирует выполнение производственных заданий на всех стадиях технологического процесса производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Знает: технологии и требования к качеству выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции	Контроль технологических параметров и режимов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации
		Умеет: пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции	
		Владеет: методами контроля технологического процесса производства биотехнологической продукции	
	ИД2 _{ПКв-3} - Использует специализированное программное обеспечение в процессе контроля технологических параметров и режимов технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики автоматизированных технологических линий производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Знает: назначения, принципы действия и устройство оборудования, систем безопасности, контрольно-измерительных приборов и автоматики производства биотехнологической продукции; специализированное программное обеспечение и средства автоматизации, применяемые на технологических линиях по производству биотехнологической продукции для пищевой промышленности Умеет: осуществлять технологические регулировки оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики; применять специализированное программное обеспечение в процессе контроля технологических параметров и режимов технологического	Внедрение систем управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности в целях обеспечения требований технических регламентов к видам пищевой продукции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Выполняемые обучающимися виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта (при наличии))
	ИД3 _{ПКв-3} – Использует информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	го оборудования, автоматизированных линий производства	
		Владеет: навыками работы с профессиональными компьютерами и специализированным программным обеспечением при обработке данных контрольно-измерительных приборов и автоматики производства биотехнологической продукции	
		Знает: методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе производства биотехнологической продукции	
		Умеет: использовать информационные и телекоммуникационные технологии для сбора, размещения, хранения, накопления и преобразования данных	
ПКв-4 Способен обеспечивать технологические режимы производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности в соответствии с технологическими параметрами и технологическими инструкциями	ИД1 _{ПКв-4} Проводит основные технологические процессы производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Владеет: методами и средствами сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации	Контроль над соблюдением технологической дисциплины в цехах и правильной эксплуатацией технологического оборудования по производству биотехнологической продукции для пищевой промышленности
		Знает: физические, химические, биохимические, биотехнологические, микробиологические теплофизические процессы, происходящие при производстве биотехнологической продукции для пищевой промышленности	
		Умеет: вести основные технологические процессы получения биотехнологической продукции	
	ИД2 _{ПКв-4} Применяет методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности на базе стандартных пакетов прикладных программ	Владеет: методами организации и ведения технологических процессов получения биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Математическое моделирование технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности на базе стандартных пакетов прикладных программ
		Знает: методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства биотехнологической продукции	
		Умеет: применять статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов производства биотехнологической продукции	
ПКв-5 Способен к управлению качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции	ИД1 _{ПКв-5} – Осуществляет входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса про-	Владеет: методами математического моделирования и оптимизации технологических процессов	Входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса
		Знает: методы теххимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для пищевой промышленности	
		Умеет: выявлять брак продукции на основе данных технологическо-	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Выполняемые обучающимися виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта (при наличии))
для пищевой промышленности	изводства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	го контроля качества сырья, полуфабрикатов, и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции	производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; Разработка мероприятий по предупреждению и устранению причин брака продукции на основе данных технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов, и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности
		Владеет: методами контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	
	ИД2 _{ПКв-5} – Проводит стандартные и сертификационные испытания производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности в целях учета сырья и готовой продукции для обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями	Знает: виды и качественные показатели сырья, полуфабрикатов и готовой биотехнологической продукции	Учет сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности в целях обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями
		Умеет: проводить лабораторные исследования безопасности и качества сырья полуфабрикатов и биотехнологической продукции для пищевой промышленности в соответствии с регламентами, стандартными методиками, требованиями научно-технической документации	
		Владеет: методами теххимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и биотехнологической продукции для пищевой промышленности	
	ИД3 _{ПКв-5} Производит анализ качества и производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности на соответствие требованиям технических регламентов по качеству, безопасности и прослеживаемости производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Знает: требования технических регламентов к качеству, безопасности и прослеживаемости производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Контроль технологических параметров и режимов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации
		Умеет: осуществлять анализ качества и производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности на соответствие требованиям технических регламентов по качеству, безопасности и прослеживаемости производства биотехнологической продукции	
		Владеет: методами анализа качества и производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности на соответствие требованиям технических регламентов по качеству и безопасности	
	ИД4 _{ПКв-5} – Применяет методики расчета технико-экономической эффективно-	Знает: показатели и методы расчета экономической эффективности технологических процессов произ-	Расчет производственных и не производственных затрат дей-

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Выполняемые обучающимися виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта (при наличии))
	сти производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности при выборе оптимальных технических и организационных решений	водства биотехнологической продукции	ствующих и модернизируемых производств биотехнологической продукции для пищевой промышленности для оценки эффективности производства и технико-экономического обоснования строительства новых производств, реконструкции и модернизации технологических линий и участков
		Умеет применять методики расчета технико-экономической эффективности производства биотехнологической продукции	
		Владеет методами расчета экономической эффективности технологических процессов	
	ИД5 _{ПКв-5} Применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Знает: основы технологии, способы организации производства и современные методы управления производством биотехнологической продукции Умеет: применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива Владеет: методами организации и управления производством биотехнологической продукции	Подготовка предложений по повышению эффективности производства и конкурентоспособности продукции, направленных на рациональное использование и сокращение расходов сырья, материалов, снижение трудоемкости производства продукции, повышение производительности труда, экономное расходование энергоресурсов в организации, ведение безотходных и малоотходных технологий производства биотехнологической промышленности для пищевой промышленности Организация работ по проведению испытаний, внедрению и применению инновационных технологий для повышения эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности
ПКв-6 Способен к разработке системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	ИД1 _{ПКв-6} – Осуществляет подбор технологического оборудования для совершенствования и реализации новых технологических решений в целях оптимизации биотехнологического производства	Знает: методики расчета и подбора технологического оборудования для организации и проведения эксперимента по этапам внедрения новых технологических процессов производства биотехнологической продукции	Проведение расчетов для проектирования производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности, технологических линий цехов, отдельных участков организации с использованием систем автоматизированного проектирования, программного обеспечения, информационных технологий при создании проектов вновь строящихся и
		Умеет: осуществлять технологические компоновки и подбор оборудования для технологических линий и участков производства биотехнологической продукции	
		Владеет: методиками расчета, подбора и компоновки технологического оборудования	
	ИД2 _{ПКв-6} – Использует мето-	Знает: принципы составления тех-	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Выполняемые обучающимися виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта (при наличии))
	ды проведения расчетов для проектирования организаций производств биотехнологической продукции, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций с использованием систем автоматизированного проектирования, программного обеспечения, информационных технологий при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих организаций	нологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков получения биотехнологической продукции	реконструкции действующих организаций
		Умеет: использовать системы автоматизированного проектирования, программного обеспечения, информационных технологий при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих организаций	
		Владеет: методами автоматизированного проектирования производства биотехнологической продукции	
	ИД3 _{ПКв-6} – Определяет технологическую эффективность работы оборудования для производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Знает: показатели эффективности работы оборудования и методы их расчета	Разработка технологической и эксплуатационной документации по ведению технологического процесса и техническому обслуживанию оборудования для реализации принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности
		Умеет: применять методики расчета технологической эффективности работы оборудования при производстве биотехнологической продукции	
		Владеет методами определения технологическую эффективность работы оборудования	
	ИД4 _{ПКв-6} Использует системы автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационные технологии для проектирования производств биотехнологической продукции для пищевой промышленности, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций	Знает: принципы составления технологических расчетов при проектировании производства биотехнологической продукции	Разработка планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; Использовать системы автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационные технологии для проектирования производств биотехнологической продукции для пищевой промышленности, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций
		Умеет: использовать стандартное программное обеспечение при разработке технологической части проектов производств биотехнологической продукции для пищевой промышленности и подготовке заданий на разработку смежных частей проектов	
		Владеет: методами автоматизированного проектирования производства биотехнологической продукции	
ПКв-7 Способен управлять действующими биотехнологическими процессами и производством	ИД1 _{ПКв-7} Осуществляет руководство проведением и управление биотехнологическими процессами производства БАВ	Знает: методы организации и управления биотехнологическими процессами, технологические инструкции по производству БАВ, правила удаления отходов, требования охраны труда, санитарные правила, нормы и гигиенические нормативы для биотехнологиче-	Руководство проведением биотехнологического процесса производства БАВ; Проверка соблюдения нормативов и правил удаления отходов биотехнологического про-

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Выполняемые обучающимися виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта (при наличии))
		ского производства.	изводства;
		Умеет: распределять персонал по технологическим операциям; контролировать правильность выполнения биотехнологических операций, проводить все виды инструктажа на рабочих местах при изготовлении БАВ;	
		Владеет: методами организации и управления биотехнологическими процессами	
	ИД2 _{ПКВ-7} Руководит проведением работ по повышению качества продукции биотехнологического производства	Знает: особенности биотехнологий получения БАВ; требования к качеству БАВ;	Входной контроль качества сырья, используемого в биотехнологическом производстве; Проведение контроля качества промежуточной и готовой продукции биотехнологической продукции; Выявление критических факторов на отдельных технологических операциях Рассмотрение рекламаций по качеству БАВ; Разработка мероприятий с целью устранения рисков или снижения их допустимого уровня и повышения безопасности выпускаемой биотехнологической продукции
		Умеет: осуществлять отбор образцов культуральной жидкости для биохимического и микробиологического контроля; проводить анализ качества сырья; контролировать правильность выполнения операций и соблюдения необходимых параметров производства; анализировать претензии по качеству продукции и вести учет дефектной продукции; разрабатывать предложения по снижению производства дефектных продуктов.	
		Владеет: методами определения содержания основного вещества в готовых БАВ, активности действующего вещества, содержание клеток продуцента в продуктах, полученных с помощью микроорганизмов	
	ИД3 _{ПКВ-7} Проводит биотехнологический процесс с использованием культур микроорганизмов, клеточных культур растений и животных, вирусов	Знает: Правила и методы работы с культурами микроорганизмов, клеточных культур растений и животных, вирусов; методы получения, выделения и очистки продуктов биотехнологии;	Подготовка биотехнологической посуды и оборудования для проведения биотехнологического процесса; подготовка биотехнологических объектов и материалов для проведения биотехнологического процесса; приготовление питательных сред для культивирования микроорганизмов-продуцентов, клеточных культур животных и растений, вирусов заданного состава; Выделение и поддержание чистых культур микроорганизмов – продуцентов БАВ; оживление культур микроорганизмов, проведение посевов микроорганизмов-продуцентов на твердые и жидкие пита-
		Умеет: проводить работы по стерилизации лабораторной посуды и инструментов, размножению, выращиванию посевного материала, разрушению клеточной оболочки, выделению и очистке целевого продукта биотехнологического производства; осуществлять разделение культуральной жидкости и биомассы различными методами;	
		Владеет: методами подготовки биотехнологической посуды, оборудования, биологических объектов и материалов для биотехнологического процесса; питательных сред для культивирования биообъектов; работы с чистой культурой, культивирования микроорганизмов, клеточных культур растений и животных.	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Выполняемые обучающимися виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта (при наличии))
ПКв-8 Способен понимать современные проблемы в сфере промышленных биотехнологий, и использовать фундаментальные теоретические знания и практические навыки для постановки и решения задач в области генетических технологий	ИД1ПКв-8 – Понимает, излагает, анализирует информацию в области генетических технологий, используемых в промышленных биотехнологиях, применяет её в практической деятельности и делает выводы, основываясь на полученной информации	Знает: информацию в области генетических технологий, включая геномное редактирование, используемых в промышленных биотехнологиях	тельные среды; Культивирование микроорганизмов-продуцентов, клеточных культур растений и животных, вирусов; Сепарация культуральной жидкости и биомассы для проведения биотехнологического процесса; Выделение продуктов биосинтеза и проведение очистки и концентрирования; Получение готовой формы ферментных препаратов, пробиотиков, пребиотиков, лекарственных средств, вакцин, биоудобрений
		Умеет: применять информацию в области генетических технологий, таких как геномное редактирование, используемых в промышленных биотехнологиях в практической деятельности	
		Владеет: методами анализа информации в области генетических технологий для её использования в практической деятельности	
	ИД2ПКв-8 – Применяет методы базовых лабораторных исследований в области генетической модификации промышленных микроорганизмов и использует их в практической деятельности, в том числе для прогнозирования и определения потенциала использования биотехнологии	Знает: базовые молекулярно-генетические методы исследований, применяемые для модификации промышленных микроорганизмов	
		Умеет: применять молекулярно-генетические методы для модификации промышленных микроорганизмов в практической биотехнологии	
		Владеет: базовыми молекулярно-генетическими методами модификации промышленных микроорганизмов для их использования в практической деятельности, в том числе для прогнозирования и определения потенциала использования биотехнологии	
	ИД3ПКв-8 – Осмысливает и сопоставляет процессы в области генетических технологий и определяет их особенности использования в промышленных биотехнологиях для генерации новых решений в профессиональной деятельности	Знает: особенности использования методов геномной инженерии и геномного редактирования в промышленных биотехнологиях для генерации новых решений в профессиональной деятельности	
		Умеет: осмысливать и сопоставлять процессы в области генетических технологий и определять их особенности использования в промышленных биотехнологиях	
		Владеет: навыками применения методов геномной инженерии и геномного редактирования в промышленных биотехнологиях, их осмысления и сопоставления	

3. Место производственной практики в структуре ОП ВО бакалавриата

Производственная практика, технологическая практика, относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 (Б2.В.01(П)).

Практика базируется на знаниях, умениях и навыках, формируемых предшествующими дисциплинами: Введение в технологию отрасли, Иностранный язык, Учебная практика, ознакомительная практика, Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), История (история России, всеобщая история), Основы формирования личности (Социология, Культурология, Психология, Правоведение), Основы проектного обучения, Общая и санитарная микробиология, Общая и молекулярная биология, Автоматизированные системы управления технологическими процессами, Информационные системы и технологии управления технологическими процессами.

Результаты обучения, полученные при прохождении практики, необходимы при подготовке государственной итоговой аттестации и выполнении выпускной квалификационной работы.

4. Место и время проведения практики

Практика проводится в 4 семестре.

Практика проводится в организации, осуществляющей деятельность по направленности (профилю) образовательной программы (далее – профильная организация), и (или) непосредственно в структурном подразделении ФГБОУ ВО «ВГУИТ» (далее – ВГУИТ).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов место прохождения практики учитывает особенности их психофизического развития, индивидуальные возможности, состояние здоровья и требования по доступности.

5. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единицы, 216 академических часов. Практика реализуется в форме практической подготовки.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, акад. ч	
		Контактная работа	Иные формы работы
1	Подготовительный этап	2	-
1.1	Инструктаж по программе учебной/производственной практики, подготовке отчета и процедуре защиты (на кафедре)	1	
1.2	Инструктаж по технике безопасности (по месту прохождения практики)	1	
2	Рабочий этап (в т. ч. выполнение обучающимися конкретных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта))	132	62
2.1	Знакомство с базой учебной/производственной практики	100	
2.2	Выполнение индивидуального задания	32	
3	Отчетный этап	10	10
3.1	Подготовка отчета и презентации (при необходимости) к защите	8	
3.2	Промежуточная аттестация по практике	2	
	Всего:	144	72

6 Формы промежуточной аттестации (отчётности по итогам практики)

Отчет по практике необходимо составлять во время практики по мере работы того или иного раздела программы. По окончании практики и после проверки отчета руководителями практики от производства и кафедры, студент защищает отчет в установленный срок перед комиссией, назначаемой заведующим кафедрой.

По окончании срока практики, руководители практики от Университета доводят до сведения обучающихся график защиты отчетов по практике.

В течение двух рабочих дней после окончания срока практики обучающийся предоставляет на кафедру отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями, установленными методическими указаниями по практике, проводимой в форме практической подготовки, с характеристикой работы обучающегося, оценками прохождения практики и качества компетенций, приобретенных им в результате прохождения практики, данной руководителем практики от организации.

В двухнедельный срок после начала занятий обучающиеся обязаны защитить его на кафедральной комиссии, график работы которой доводится до сведения студентов.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями отчета и характеристики руководителя практики от организации. По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). Отчет по практике обучающийся сдает руководителю практики от ВГУИТ.

Оценочные средства формирования компетенций при выполнении программы практики оформляются в виде оценочных материалов.

7 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по практике

7.1 Оценочные материалы (ОМ) для практики включают:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

7.2 Для каждого результата обучения по практике определяются показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

ОМ представляются отдельным комплектом и входят в состав рабочей программы практики (приложением). Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ 2.4.17-2017 «Положение об оценочных материалах».

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Учебные печатные и электронные издания

Бурова, Т. Е. Введение в профессиональную деятельность. Пищевая биотехнология : учебное пособие / Т. Е. Бурова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-3169-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169256>.

Кузнецова, Т. А. Морфология и физиология объектов биотехнологии : учебно-методическое пособие / Т. А. Кузнецова. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2020. — 206 с. — ISBN 978-5-6043433-9-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146837>

Голубцова, Ю. В. Биотехнология пищевого сырья и продуктов питания : учебное пособие / Ю. В. Голубцова, О. В. Кригер, А. Ю. Просеков. — Кемерово : КемГУ, 2017. — 111 с. — ISBN 978-5-89289-123-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103935>.

Развитие инженерии техники пищевых технологий : учебник / С. Т. Антипов, А. В. Журавлев, В. А. Панфилов, С. В. Шахов ; под редакцией В. А. Панфилова. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-3906-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121492>

Кульнева, Н. Г. Общие принципы обработки пищевого сырья : учебное пособие / Н. Г. Кульнева. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2019. — 126 с. — ISBN 978-5-4377- 0136-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119293>

Терентьев, С. Е. Зерно - основное сырье в производстве спирта: монография / С. Е. Терентьев, И. Н. Романова, А. А. Башмаков. — Смоленск: Смоленская ГСХА, 2015. — 112 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139091>

Белкина, Р. И. Технология производства солода, пива и спирта: учебное пособие для вузов / Р. И. Белкина, В. М. Губанова, М. В. Губанов. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 104 с. — ISBN 978-5-8114-5379-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149306>

Хозиев, А. М. Производство дрожжей: учебно-методическое пособие / А. М. Хозиев, В. Б. Цугкиева, Э. В. Рамонова ; составители А. М. Хозиев [и др.]. — Владикавказ: Горский ГАУ, 2019. — 224 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134559>

Родионова, Л. Я. Технология безалкогольных напитков : учебное пособие / Л. Я. Родионова, Е. А. Ольховатов, А. В. Степовой. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 324 с.

Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/99117>

Борисенко, Т. Н. Организация учета биотехнологических процессов производства напитков: учебное пособие / Т. Н. Борисенко, Е. А. Вечтомова. — Кемерово: КемГУ, 2020. — 89 с. — ISBN 978-5-8353-2728-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162570>

Медведев, П. В. Учебно-исследовательская работа студентов: учебное пособие / П. В. Медведев. — Оренбург: ОГУ, 2018. — 96 с. — ISBN 978-5-7410-2030-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159758>

Юхин, Г. П. Бизнес-планирование в выпускных квалификационных работах: учебное пособие / Г. П. Юхин. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-5177-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134339>

Выпускная квалификационная работа: методические рекомендации / составитель И. Ю. Сергеева. — Кемерово: КемГУ, 2018. — 78 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107709>

Периодические издания

1. Журнал «Прикладная биохимия и микробиология».

2. Журнал «Биотехнология».

Электронные периодические издания:

3. Журнал «Вестник биотехнологии и физико-химической биологии»

<http://www.biorosinfo.ru>.

4. Интернет-журнал «Коммерческая биотехнология» <http://www.cbio.ru>.

5. Материалы интернет - портала "Российские биотехнологии и биоинформатика" <http://www.rusbiotech.ru>

8.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

При изучении дисциплины используется программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы: ЭИОС университета, в том числе на базе программной платформы «Среда электронного обучения ЗКЛ», автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры», «Интернет-экзамен»

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение

Программы	Лицензии, реквизиты подтверждающего документа
Adobe Reader XI	(бесплатное ПО) https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html
Альт Образование	Лицензия № AAA.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно»
Microsoft Windows 8	Microsoft Open License
Microsoft Windows 8.1	Microsoft Windows Professional 8 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level#61280574 от 06.12.2012 г. https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license
Microsoft Office Professional Plus 2010	Microsoft Open License Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #48516271 от 17.05.2011 г. https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license
Microsoft Office 2007 Standart	Microsoft Open License Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license
Libre Office 6.1	Лицензия № AAA.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно» (Включен в установочный пакет операционной системы Альт Образование 8.2)

Справочно-правовые системы

Программы	Лицензии, реквизиты подтверждающего документа
-----------	---

Справочные правовая система «Консультант Плюс»	Договор о сотрудничестве с «Информсвязь-черноземье», Региональный информационный центр общероссийской сети распространения правовой информации Консультант Плюс № 8-99/RD от 12.02.1999 г.
--	---

8.3 Методические указания к прохождению практики

8.3.1 Методические указания для обучающихся

Для студентов, обучающихся без использования дистанционных образовательных технологий

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин (модулей) в ФГБОУ ВО ВГУИТ [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся на всех уровнях высшего образования / М. М. Данылиев, Р. Н. Плотникова; ВГУИТ, Учебно-методическое управление. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. - 32 с. <http://biblos.vsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/2488>

Методические рекомендации по организации учебной работы студента направлены на повышение ритмичности и эффективности его самостоятельной работы по практике. Завершающим этапом практики является подведение ее итогов.

Подведение итогов практики **Производственная практика (технологическая практика)** предусматривает выявление степени выполнения студентом программы практики, полноты и качества собранного материала, наличия необходимого анализа, расчетов, степени обоснованности выводов, выявление недостатков в прохождении практики, представленном материале и его оформлении, разработку мер и путей их устранения.

Студент, получив замечания и рекомендации руководителя практики, после соответствующей доработки, выходит на защиту (зачет) отчета о практике. Отрицательный отзыв о работе студента во время практики, несвоевременная сдача отчета или неудовлетворительная оценка при защите отчета по практике считаются академической задолженностью.

По результатам практики составляется отчет, структура которого определяется задачами, установленными для данного типа практики в соответствии с методическими указаниями по сбору материала.

Цель отчета – показать степень полноты выполнения студентом программы практики. Таблицы, схемы, рисунки, чертежи можно поместить в приложения, в этом случае в основной объем отчета они не входят. Структурные элементы отчета по практике Производственная практика, технологическая практика определены в Методических рекомендациях по практике, проводимой в форме практической подготовки:

Сведения о практике

Производственная практика (технологическая практика)

(наименование практики, отражающее вид и тип практики, в соответствии с программой практики по направлению подготовки или специальности)

С программой практики ознакомлен: _____
(подпись обучающегося)

Убыл из ВГУИТ ____ 20__ г. _____
(подпись, печать)

Место практики _____
(город, наименование организации)

Прибыл в организацию ____ 20__ г. _____
(подпись начальника ОК, печать)

Прошел инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка
____ 20__ г. _____
(руководитель практики от профильной организации)

Совместный рабочий график (план) прохождения практики

Раздел практики	
1.	Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка, правил техники безопасности, технологической документацией
2.	Выполнение трудовых действий в целях формирования компетенций, закрепленных программой практики, формируемых умений, владений, освоения знаний
3.	Выполнение индивидуального задания

В период прохождения практики (нужное подчеркнуть):

- выполнял(а) трудовые функции без оплаты
- назначен на оплачиваемую работу _____ «___» _____ 20__ г.
(указать должность)

Убыл из организации _____ 20__ г.
(подпись начальника ОК, печать)

Тема индивидуального задания (выдается руководителем от Университета или от организации) _____

Выполнение трудовых действий в целях формирования компетенций закрепленных программой практики, формируемых умений, владений, освоения знаний

Компетенция	Трудовые функции	Формирование			Уровень сформированности
		Знаний (На примере конкретного предприятия, производственного участка, трудовых действий в отношении сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, обслуживания, продаж)	Умений (На примере конкретного предприятия, производственного участка, трудовых действий в отношении сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, обслуживания, продаж)	Навыков (владений) (На примере конкретного предприятия, производственного участка, трудовых действий в отношении сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, обслуживания, продаж)	
УК-...		Изучил методы и средства ...	Научился применять методы и средства ...	Овладел методами и средствами...	
ПКв..._					

Руководитель практики от организации _____
(должность, ф.и.о., подпись, печать)

Выполнение индивидуального задания: _____

Содержание и оформление отчета оценивается в соответствии с принятой в университете рейтинговой системой оценки знаний. Максимальная оценка отчета составляет 60 баллов.

В соответствии с учебным планом прохождение практики завершается итоговым контролем в форме зачета с оценкой. Максимальная оценка (на зачете с оценкой) составляет 40 баллов.

Общая оценка результатов освоения практики складывается из числа баллов, набранных при оценке отчета по практике и при защите отчета на вид контроля из РУП. Максимальная общая оценка всей практики составляет 100 баллов.

Для студентов, обучающихся с использованием дистанционных образовательных технологий

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем практики и распределение нагрузки по видам работ соответствует разделу 5. Распределение баллов соответствует п. 8.3.1 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего(их) преподавателя(ей)/руководителя(ей) практики и доводится до обучающихся.

8.3.2. Методические рекомендации преподавателям

Для преподавателей, реализующих образовательные программы без использования дистанционных образовательных технологий

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем практики и распределение нагрузки по видам работ соответствует Разделу 5. Распределение баллов соответствует п. 8.3.1 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения.

Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до обучающихся. Реализация ЭО и ДОТ предполагает использование следующих видов и учебной деятельности: онлайн консультации, практические занятия, видео_лекции; лабораторные работы, проводимые полностью или частично с применением ЭО и ДОТ; текущий контроль в режиме тестирования и проверки домашних заданий; онлайн консультации по курсовому проектированию; самостоятельная работа и т.д.

При реализации РПП в зависимости от конкретной ситуации ЭО и ДОТ могут быть применены в следующем виде:

- объем часов контактной работы обучающихся с преподавателем (не сокращается) и электронные образовательные ресурсы (ЭОР) методически обеспечивают самостоятельную работу обучающихся в объеме, предусмотренном рабочей программой данной практики. При этом в случае необходимости занятия проводятся в режиме онлайн;

- смешанные формы обучения, сочетающие аудиторные занятия (при возможности перевода части контактных часов работы обучающихся с преподавателем в электронную информационно-образовательную среду без потери содержания практики) и ЭОР (часть учебного материала (например, лекции) может быть заменена ЭОР);

- учебные курсы, интегрированные в LMS Moodle, контактные часы по которым могут быть исключены, изучаются обучающимися самостоятельно при минимальном участии преподавателя (консультации в режиме форума или в режиме вебинара).

9. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

1) Информационно-развивающие технологии:

- использование мультимедийного оборудования при проведении практики;
- получение обучающимся необходимой информации под руководством преподавателя или самостоятельно;
- метод IT - использование в учебном процессе системы автоматизированного проектирования;

2) Развивающие проблемно-ориентированные технологии:

- обучение на основе опыта;
- проблемные лекции и семинары;
- «работа в команде» - совместная деятельность под руководством лидера, направленная на решение общей поставленной задачи;

- «междисциплинарное обучение» - использование знаний из разных областей, группируемых и концентрируемых в контексте конкретно решаемой задачи; - контекстное обучение;

3) Личностно ориентированные технологии обучения.

- консультации;

- «индивидуальное обучение» - выстраивание для обучающегося собственной образовательной траектории с учетом интереса и предпочтения студента;

- опережающая самостоятельная работа – изучение студентами нового материала до его изложения преподавателем на лекции и других аудиторных занятиях

- подготовка к докладам на студенческих конференциях и к защите отчета по практике.

4) мастер-классы экспертов и специалистов в профессиональной сфере.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Необходимый для реализации образовательной программы перечень материально-технического обеспечения включает: лекционные аудитории (оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций; средствами звуковоспроизведения; экраном; имеющие выход в Интернет); помещения для проведения семинарских, лабораторных и практических занятий (оборудованные учебной мебелью); библиотеку (имеющую рабочие места для студентов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и Интернет); компьютерные классы. Обеспеченность процесса обучения техническими средствами полностью соответствует требованиям ФГОС по направлению подготовки. Материально-техническая база приведена в лицензионных формах и расположена во внутренней сети по адресу <http://education.vsu>

Для проведения практики используется материально-техническая база предприятий биотехнологической и пищевой промышленности, которые располагают действующим рабочим парком оборудования и специалистами, соответствующими необходимым требованиям для формирования компетенций, заявленных в настоящей программе.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по практике (практической подготовке)

Производственная практика (технологическая практика)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Выполняемые обучающимися виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта (при наличии))
УК-1Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД1 _{УК-1} - Анализирует поставленную задачу и осуществляет поиск необходимой информации для ее решения	Знает/понимает основные способы поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи	
		Умеет/применяет анализировать поставленную задачу и осуществляет поиск необходимой научно-технической информации для ее решения	
		Владеет: навыками работы с научно-технической информацией	
	ИД2 _{УК-1} – Решает поставленные задачи, используя системный подход, на основе критического анализа и синтеза информации и оценивает последствия возможных решений	Знает/понимает: алгоритм решения поставленных задач	
		Умеет/применяет: решать поставленную задачу и оценивать последствия возможных решений	
		Владеет: методами критического анализа и синтеза информации	
УК-2Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД1 _{УК-2} – Определяет (исходя из действующих правовых норм) совокупность взаимосвязанных задач, решение которых обеспечивает достижение поставленной цели.	Знает/понимает: связи профзадач с документационным обеспечением процессов производства и обслуживания	
		Умеет/применяет: определять круг задач для достижения поставленных целей	
		Владеет: навыками решения определенных профзадач исходя из правовых норм, и имеющихся ресурсов	
	ИД2 _{УК-2} – Проектирует и выбирает оптимальные способы решения определенных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений и публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	Знает/понимает: действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность; виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; алгоритмы поиска оптимальных способов решения задач в рамках поставленной цели; способы определения совокупности взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели, обеспечивающих ее достижение; технологию проектирования ожидаемых результатов решения поставленных задач	
		Умеет/применяет: определять совокупность взаимосвязанных задач и выбирать оптимальные способы их решения для достижения поставленной цели; проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Выполняемые обучающимися виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта (при наличии))
		правовую документацию в сфере профессиональной деятельности. Владеет: методами определения цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах; навыками работы с нормативно-правовой документацией; навыками определения круга задач в рамках поставленной цели, выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД1 _{УК-3} - Осуществляет социальное взаимодействие, основанное на понимании роли каждого участника команды	Знает/понимает: особенности поведения групп людей, с которыми работает/взаимодействует и учитывает их в своей деятельности	
		Умеет/применяет предвидеть результаты (последствия) личных действий	
		Владеет способностью планировать последовательность шагов для достижения заданного результата	
	ИД2 _{УК-3} - Результативно реализует свою роль в команде на основе предвидения последствий действий и построения эффективных коммуникаций	Знает/понимает методы социального взаимодействия	
		Умеет/применяет применять принципы социального взаимодействия	
		Владеет практическими навыками социального взаимодействия.	
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД1 _{УК-4} – Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами с учетом информационно-коммуникационных технологий при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач	Знает/понимает стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.	
		Умеет/применяет строить деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке РФ	
		Владеет практическими навыками деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации	
	ИД2 _{УК-4} – Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык, ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках, демонстрирует интегративные умения использовать диалогиче-	Знает/понимает принципы деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации	
		Умеет/применяет использовать информационнокоммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	
		Владеет: умением выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Выполняемые обучающимися виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта (при наличии))
	ское общение для сотрудничества в академической коммуникации общения		
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД1 _{УК-5} – Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп и демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения	Знает и понимает культурные особенности и традиции различных социальных групп	
		Умеет/применяет: давать оценку культурноисторическим ценностям России; систематизировать механизмы социальноэкономического и политического развития России в контексте всемирно-исторического процесса	
		Владеет: способностью обобщать особенности эволюции процессов государственного развития	
	ИД2 _{УК-5} – Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	Знает/понимает закономерности, основные события и особенности истории России с древнейших времен до наших дней в контексте европейской и всемирной истории; историю становления и развития государственности	
		Умеет/применяет выявлять закономерности исторического развития России в контексте всемирной истории, определять особенности основных этапов эволюции государственности	
		Владеет навыками анализа особенностей исторического развития России в контексте всемирной истории	
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД1 _{УК-6} – Применяет знание о своих ресурсах и их пределах для успешного выполнения порученной работы и критически оценивает эффективность использования личного времени при решении поставленных задач в целях достижения планируемого результата	Знает/понимает принципы и методы управления временем	
		Умеет/применяет оптимально управлять своим временем для саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
		Владеет навыками приобретения новых знаний и навыков; оптимального управления своим временем для саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	
	ИД2 _{УК-6} – Понимает важность планирования целей собственной деятельности, демонстрирует интерес к учебе, выстраивает и реализует траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знает/понимает виды ресурсов (личностных, ситуативных, временных и т.д.) и их пределы, необходимые для успешного выполнения порученной работы; принципы и методы саморазвития и самообразования	
		Умеет/применяет выстраивать и реализовывать траекторию само-	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Выполняемые обучающимися виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта (при наличии))
		развития на основе принципов образования в течение всей жизни	
		Владеет способностью реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД1 _{УК-7} – Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	Знает/понимает: правила здорового образа жизни	
		Умеет/применяет: применять правила здорового образа жизни в профессиональной деятельности	
		Владеет: навыками соблюдения норм здорового образа жизни	
	ИД2 _{УК-7} – Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности	Знает/понимает: условия сохранения трудоспособности с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности	
		Умеет/применяет: сохранять трудоспособность с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности	
		Владеет: навыками сохранения трудоспособности с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной 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 и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД1 _{УК-8} – Выявляет и устраняет возможные угрозы для жизни и здоровья человека в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Знает/понимает классификацию чрезвычайных ситуаций; действия при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях; назначение, подготовку и правила пользования индивидуальными средствами защиты при современных средствах поражения.	
		Умеет/применяет оказать первую помощь при кровотечении, ожогах, ранении и травмах; пользоваться, находящимися в индивидуальной аптечке, предметами и средствами по их прямому назначению	
		Владеет способностью участвовать в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций	
	ИД2 _{УК-8} – Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты и осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций	Знает/понимает правила по охране труда, Основы трудового законодательства Российской Федерации	
		Умеет/применяет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности	
		Владеет практическими навыками создания и поддержки безопас-	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Выполняемые обучающимися виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта (при наличии))
	(природного и техногенного происхождения) на рабочем месте	ных условий жизнедеятельности	
	ИД3 _{УК-8} – Обеспечивает устойчивое развитие общества при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, а также принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций	Знает/понимает риски и угрозу возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов Умеет/применяет оказывать неотложную помощь пострадавшим в случае ЧС Владеет навыками участия в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций	
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД1 _{УК-10} – Демонстрирует понимание базовых принципов функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	Знает/понимает: основы финансового, бухгалтерского и статистического учета на биотехнологических предприятиях Умеет/применяет: применять основы финансового, бухгалтерского и статистического учета на биотехнологических предприятиях для расчетов техникоэкономической эффективности производства Владеть: навыками расчетов техникоэкономической эффективности биотехнологического производства	
	ИД2 _{УК-10} – Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	Знает/понимает: нормы выработки и оплаты труда на биотехнологическом предприятии Умеет/применяет: применять нормы выработки и оплаты труда на предприятии к собственному выполнению трудовых действий Владеет: навыком применения норм выработки и оплаты труда на предприятии применительно к своему выполнению трудовых действий Умеет проводить работы по стерилизации лабораторной посуды и инструментов, размножению, выращиванию посевного материала, разрушению клеточной оболочки, выделению и очистке целевого продукта биотехнологического производства; осуществлять разделение культуральной жидкости и биомассы различными методами; Владеет: методами подготовки биотехнологической посуды, оборудования, биологических объектов и материалов для биотехнологического процесса; питательных сред для культивирования биообъектов; работы с чистой культурой, культивирования микроорганизмов, клеточных культур растений и животных.	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Выполняемые обучающимися виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта (при наличии))
УК-1Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД1 _{УК-1} - Анализирует поставленную задачу и осуществляет поиск необходимой информации для ее решения	Знает: основные способы поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи	
		Умеет: анализировать поставленную задачу и осуществляет поиск необходимой научно-технической информации для ее решения	
		Владеет: навыками работы с научно-технической информацией	
	ИД2 _{УК-1} – Решает поставленные задачи, используя системный подход, на основе критического анализа и синтеза информации и оценивает последствия возможных решений	Знает: алгоритм решения поставленных задач	
		Умеет: решать поставленную задачу и оценивать последствия возможных решений	
		Владеет: методами критического анализа и синтеза информации	
УК-2Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД1 _{УК-2} – Определяет (исходя из действующих правовых норм) совокупность взаимосвязанных задач, решение которых обеспечивает достижение поставленной цели.	Знает: связи профзадач с документационным обеспечением процессов производства и обслуживания	
		Умеет: определять круг задач для достижения поставленных целей	
		Владеет: навыками решения определенных профзадач исходя из правовых норм, и имеющихся ресурсов	
	ИД2 _{УК-2} – Проектирует и выбирает оптимальные способы решения определенных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений и публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	Знает: действующие законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность; виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; алгоритмы поиска оптимальных способов решения задач в рамках поставленной цели; способы определения совокупности взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели, обеспечивающих ее достижение; технологию проектирования ожидаемых результатов решения поставленных задач	
		Умеет: определять совокупность взаимосвязанных задач и выбирать оптимальные способы их решения для достижения поставленной цели; проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Выполняемые обучающимися виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта (при наличии))
		Владеет: методами определения цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах; навыками работы с нормативно-правовой документацией; навыками определения круга задач в рамках поставленной цели, выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД1 _{УК-3} - Осуществляет социальное взаимодействие, основанное на понимании роли каждого участника команды	Знает особенности поведения групп людей, с которыми работает/взаимодействует и учитывает их в своей деятельности	
		Умеет предвидеть результаты (последствия) личных действий	
		Владеет способностью планировать последовательность шагов для достижения заданного результата	
	ИД2 _{УК-3} - Результативно реализует свою роль в команде на основе предвидения последствий действий и построения эффективных коммуникаций	Знает методы социального взаимодействия	
		Умеет применять принципы социального взаимодействия	
		Владеет практическими навыками социального взаимодействия.	
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД1 _{УК-4} – Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами с учетом информационно-коммуникационных технологий при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач	Знает стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.	
		Умеет строить деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке РФ	
		Владеет практическими навыками деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации	
	ИД2 _{УК-4} – Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык, ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках, демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения	Знает принципы деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации	
		Умеет использовать информационнокоммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (- ых) языках	
		Владеет: умением выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (- ых) на государственный язык и обратно	
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие	ИД1 _{УК-5} – Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с	Знает и понимает культурные особенности и традиции различных социальных групп	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Выполняемые обучающимися виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта (при наличии))
общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп и демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения	Умеет: давать оценку культурно-историческим ценностям России; систематизировать механизмы социальноэкономического и политического развития России в контексте всемирно-исторического процесса	
		Владеет: способностью обобщать особенности эволюции процессов государственного развития	
	ИД2 _{УК-5} – Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	Понимает закономерности, основные события и особенности истории России с древнейших времен до наших дней в контексте европейской и всемирной истории; историю становления и развития государственности	
		Умеет выявлять закономерности исторического развития России в контексте всемирной истории, определять особенности основных этапов эволюции государственности	
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД1 _{УК-6} – Применяет знание о своих ресурсах и их пределах для успешного выполнения порученной работы и критически оценивает эффективность использования личного времени при решении поставленных задач в целях достижения планируемого результата	Знает принципы и методы управления временем	
		Умеет оптимально управлять своим временем для саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
	ИД2 _{УК-6} – Понимает важность планирования целей собственной деятельности, демонстрирует интерес к учебе, выстраивает и реализует траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Владеет навыками приобретения новых знаний и навыков; оптимального управления своим временем для саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	
		Знает виды ресурсов (личностных, ситуативных, временных и т.д.) и их пределы, необходимые для успешного выполнения порученной работы; принципы и методы саморазвития и самообразования	
		Умеет выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
		Владеет способностью реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Выполняемые обучающимися виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта (при наличии))
		рынка труда	
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД1 _{УК-7} – Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	Знает: правила здорового образа жизни	
		Умеет: применять правила здорового образа жизни в профессиональной деятельности	
		Владеет: навыками соблюдения норм здорового образа жизни	
	ИД2 _{УК-7} – Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности	Знает: условия сохранения трудоспособности с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности	
		Умеет: сохранять трудоспособность с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности	
		Владеет: навыками сохранения трудоспособности с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной 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 и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД1 _{УК-8} – Выявляет и устраняет возможные угрозы для жизни и здоровья человека в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Знает классификацию чрезвычайных ситуаций; действия при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях; назначение, подготовку и правила пользования индивидуальными средствами защиты при современных средствах поражения.	
		Умеет оказать первую помощь при кровотечении, ожогах, ранении и травмах; пользоваться, находящимися в индивидуальной аптечке, предметами и средствами по их прямому назначению	
		Владеет способностью участвовать в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций	
	ИД2 _{УК-8} – Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты и осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте	Знает правила по охране труда, Основы трудового законодательства Российской Федерации	
		Умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности	
		Владеет практическими навыками создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности	
	ИД3 _{УК-8} – Обеспечивает устойчивое развитие общества при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, а также принимает участие в	Знает риски и угрозу возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
		Умеет оказывать неотложную помощь пострадавшим в случае ЧС	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Выполняемые обучающимися виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта (при наличии))
	спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций	Владеет навыками участия в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций	
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД1 _{УК-10} – Демонстрирует понимание базовых принципов функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	Знает: основы финансового, бухгалтерского и статистического учета на биотехнологических предприятиях	
		Умеет: применять основы финансового, бухгалтерского и статистического учета на биотехнологических предприятиях для расчетов техникоэкономической эффективности производства	
		Владеть: навыками расчетов техникоэкономической эффективности биотехнологического производства	
	ИД2 _{УК-10} – Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	Знает: нормы выработки и оплаты труда на биотехнологическом предприятии Умеет: применять нормы выработки и оплаты труда на предприятии к собственному выполнению трудовых действий Владеет: навыком применения норм выработки и оплаты труда на предприятии применительно к своему выполнению трудовых действий	
ПКв-3 Способен к организации ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	ИД1 _{ПКв-3} – Контролирует выполнение производственных заданий на всех стадиях технологического процесса производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Знает: технологии и требования к качеству выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции	Контроль технологических параметров и режимов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации
		Умеет: пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции	
		Владеет: методами контроля технологического процесса производства биотехнологической продукции	
	ИД2 _{ПКв-3} - Использует специализированное программное обеспечение в процессе контроля технологических параметров и режимов технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики автоматизированных технологических линий производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Знает: назначения, принципы действия и устройство оборудования, систем безопасности, контрольно-измерительных приборов и автоматики производства биотехнологической продукции; специализированное программное обеспечение и средства автоматизации, применяемые на технологических линиях по производству биотехнологической продукции для пищевой промышленности Умеет; осуществлять технологические регулировки оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и	Внедрение систем управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности в целях обеспечения требований технических регламентов к видам пищевой продукции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Выполняемые обучающимися виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта (при наличии))
		автоматики; применять специализированное программное обеспечение в процессе контроля технологических параметров и режимов технологического оборудования, автоматизированных линий производства	
		Владеет: навыками работы с профессиональными компьютерами и специализированным программным обеспечением при обработке данных контрольно-измерительных приборов и автоматике производства биотехнологической продукции	
		ИДЗ _{ПКв-3} – Использует информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	
		Знает: методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе производства биотехнологической продукции Умеет: использовать информационные и телекоммуникационные технологии для сбора, размещения, хранения, накопления и преобразования данных Владеет: методами и средствами сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации	
ПКв-4 Способен обеспечивать технологические режимы производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности в соответствии с технологическими параметрами и технологическими инструкциями	ИД1 _{ПКв-4} Проводит основные технологические процессы производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Знает: физические, химические, биохимические, биотехнологические, микробиологические, теплофизические процессы, происходящие при производстве биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Контроль над соблюдением технологической дисциплины в цехах и правильной эксплуатацией технологического оборудования по производству биотехнологической продукции для пищевой промышленности
		Умеет: вести основные технологические процессы получения биотехнологической продукции	
		Владеет: методами организации и ведения технологических процессов получения биотехнологической продукции для пищевой промышленности	
	ИД2 _{ПКв-4} Применяет методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности на базе стандартных пакетов прикладных программ	Знает: методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства биотехнологической продукции Умеет: применять статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов производства биотехнологической продукции Владеет: методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов	Математическое моделирование технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности на базе стандартных пакетов прикладных программ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Выполняемые обучающимися виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта (при наличии))
ПКв-5 Способен к управлению качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	ИД1 _{ПКв-5} – Осуществляет входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Знает: методы теххимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для пищевой промышленности	Входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; Разработка мероприятий по предупреждению и устранению причин брака продукции на основе данных технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов, и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности
		Умеет: выявлять брак продукции на основе данных технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов, и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции	
		Владеет: методами контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	
	ИД2 _{ПКв-5} – Проводит стандартные и сертификационные испытания производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности в целях учета сырья и готовой продукции для обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями	Знает: виды и качественные показатели сырья, полуфабрикатов и готовой биотехнологической продукции	Учет сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности в целях обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями
		Умеет: проводить лабораторные исследования безопасности и качества сырья полуфабрикатов и биотехнологической продукции для пищевой промышленности в соответствии с регламентами, стандартными методиками, требованиям научно-технической документации	
		Владеет: методами теххимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и биотехнологической продукции для пищевой промышленности	
	ИД3 _{ПКв-5} Производит анализ качества и производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности на соответствие требованиям технических регламентов по качеству, безопасности и прослеживаемости производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Знает: требования технических регламентов к качеству, безопасности и прослеживаемости производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Контроль технологических параметров и режимов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации
		Умеет: осуществлять анализ качества и производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности на соответствие требованиям технических регламентов по качеству, безопасности и прослеживаемости производства биотехнологической продукции	
		Владеет: методами анализа качества и производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности на соответствие требованиям тех-	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Выполняемые обучающимися виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта (при наличии))
	ИД4 _{ПКв-5} – Применяет методики расчета технико-экономической эффективности производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности при выборе оптимальных технических и организационных решений	нических регламентов по качеству и безопасности	
		Знает: показатели и методы расчета экономической эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции	Расчет производственных и не производственных затрат действующих и модернизируемых производств биотехнологической продукции для пищевой промышленности для оценки эффективности производства и технико-экономического обоснования строительства новых производств, реконструкции и модернизации технологических линий и участков
		Умеет применять методики расчета технико-экономической эффективности производства биотехнологической продукции	
		Владеет методы расчета экономической эффективности технологических процессов	
	ИД5 _{ПКв-5} Применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Знает: основы технологии, способы организации производства и современные методы управления производством биотехнологической продукции	Подготовка предложений по повышению эффективности производства и конкурентноспособности продукции, направленных на рациональное использование и сокращение расходов сырья, материалов, снижение трудоемкости производства продукции, повышение производительности труда, экономное расходование энергоресурсов в организации, ведение безотходных и малоотходных технологий производства биотехнологической промышленности для пищевой промышленности Организация работ по проведению испытаний, внедрению и применению инновационных технологий для повышения эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности
		Умеет: применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива	
		Владеет: методами организации и управления производством биотехнологической продукции	
ПКв-6 Способен к разработке системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	ИД1 _{ПКв-6} – Осуществляет подбор технологического оборудования для совершенствования и реализации новых технологических решений в целях оптимизации биотехнологического производства	Знает: методики расчета и подбора технологического оборудования для организации и проведения эксперимента по этапам внедрения новых технологических процессов производства биотехнологической продукции	Проведение расчетов для проектирования производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности, технологических линий цехов, отдельных участков организации с использованием систем автоматизированного проектирования, программного обеспечения, информационных технологий при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих организаций
		Умеет: осуществлять технологические компоновки и подбор оборудования для технологических линий и участков производства биотехнологической продукции	
		Владеет: методиками расчета, подбора и компоновки технологического оборудования	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Выполняемые обучающимися виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта (при наличии))
	ИД2 _{ПКв-6} – Использует методы проведения расчетов для проектирования организаций производств биотехнологической продукции, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций с использованием систем автоматизированного проектирования, программного обеспечения, информационных технологий при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих организаций	Знает: принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков получения биотехнологической продукции	
		Умеет: использовать системы автоматизированного проектирования, программного обеспечения, информационных технологий при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих организаций	
		Владеет: методами автоматизированного проектирования производства биотехнологической продукции	
	ИД3 _{ПКв-6} – Определяет технологическую эффективность работы оборудования для производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Знает: показатели эффективности работы оборудования и методы их расчета	Разработка технологической и эксплуатационной документации по ведению технологического процесса и техническому обслуживанию оборудования для реализации принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности
		Умеет: применять методики расчета технологической эффективности работы оборудования при производстве биотехнологической продукции	
		Владеет методами определения технологическую эффективность работы оборудования	
	ИД4 _{ПКв-6} Использует системы автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационные технологии для проектирования производств биотехнологической продукции для пищевой промышленности, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций	Знает: принципы составления технологических расчетов при проектировании производства биотехнологической продукции	Разработка планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; Использовать системы автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационные технологии для проектирования производств биотехнологической продукции для пищевой промышленности, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций
		Умеет: использовать стандартное программное обеспечение при разработке технологической части проектов производств биотехнологической продукции для пищевой промышленности и подготовке заданий на разработку смежных частей проектов	
		Владеет: методами автоматизированного проектирования производства биотехнологической продукции	
ПКв-7 Способен управлять действующими биотехнологическими процессами и производством	ИД1 _{ПКв-7} Осуществляет руководство проведением и управление биотехнологическими процессами производства БАВ	Знает: методы организации и управления биотехнологическими процессами, технологические инструкции по производству БАВ, правила удаления отходов, требования охраны труда, санитарные правила, нормы и гигиенические нормативы для биотехнологического производства. Умеет: распределять персонал по технологическим операциям; контролировать правильность выполнения биотехнологических	Руководство проведением биотехнологического процесса производства БАВ; Проверка соблюдения нормативов и правил удаления отходов биотехнологического производства;

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Выполняемые обучающимися виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта (при наличии))
		операций, проводить все виды инструктажа на рабочих местах при изготовлении БАВ;	
		Владеет: методами организации и управления биотехнологическими процессами	
	ИД2 _{ПКв-7} Руководит проведением работ по повышению качества продукции биотехнологического производства	Знает: особенности биотехнологий получения БАВ; требования к качеству БАВ;	Входной контроль качества сырья, используемого в биотехнологическом производстве; Проведение контроля качества промежуточной и готовой продукции биотехнологической продукции; Выявление критических факторов на отдельных технологических операциях Рассмотрение рекламаций по качеству БАВ; Разработка мероприятий с целью устранения рисков или снижения их допустимого уровня и повышения безопасности выпускаемой биотехнологической продукции
		Умеет: осуществлять отбор образцов культуральной жидкости для биохимического и микробиологического контроля; проводить анализ качества сырья; контролировать правильность выполнения операций и соблюдения необходимых параметров производства; анализировать претензии по качеству продукции и вести учет дефектной продукции; разрабатывать предложения по снижению производства дефектных продуктов. Владеет: методами определения содержания основного вещества в готовых БАВ, активности действующего вещества, содержание клеток продуцента в продуктах, полученных с помощью микроорганизмов	
	ИД3 _{ПКв-7} Проводит биотехнологический процесс с использованием культур микроорганизмов, клеточных культур растений и животных, вирусов	Знает: Правила и методы работы с культурами микроорганизмов, клеточных культур растений и животных, вирусов; методы получения, выделения и очистки продуктов биотехнологии;	Подготовка биотехнологической посуды и оборудования для проведения биотехнологического процесса; подготовка биотехнологических объектов и материалов для проведения биотехнологического процесса; приготовление питательных сред для культивирования микроорганизмов-продуцентов, клеточных культур животных и растений, вирусов заданного состава; Выделение и поддержание чистых культур микроорганизмов – продуцентов БАВ; оживление культур микроорганизмов, проведение посевов микроорганизмов-продуцентов на твердые и жидкие питательные среды; Культивирование микроорганизмов-продуцентов, клеточных культур растений и животных, вирусов; Сепарация культуральной жидкости и биомассы для проведения биотехнологического процесса;
		Умеет: проводить работы по стерилизации лабораторной посуды и инструментов, размножению, выращиванию посевного материала, разрушению клеточной оболочки, выделению и очистке целевого продукта биотехнологического производства; осуществлять разделение культуральной жидкости и биомассы различными методами;	
		Владеет: методами подготовки биотехнологической посуды, оборудования, биологических объектов и материалов для биотехнологического процесса; питательных сред для культивирования биообъектов; работы с чистой культурой, культивирования микроорганизмов, клеточных культур растений и животных.	
ПКв-8 Способен понимать современные проблемы в сфере промышленных био-	ИД1ПКв-8 – Понимает, излагает, анализирует информацию в области генетических технологий, используемых в	Знает: информацию в области генетических технологий, включая геномное редактирование, используемых в промышленных	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Выполняемые обучающимися виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта (при наличии))
технологий, и использовать фундаментальные теоретические знания и практические навыки для постановки и решения задач в области генетических технологий	промышленных биотехнологиях, применяет её в практической деятельности и делает выводы, основываясь на полученной информации	биотехнологиях	Выделение продуктов биосинтеза и проведение очистки и концентрирования; Получение готовой формы ферментных препаратов, пробиотиков, пребиотиков, лекарственных средств, вакцин, биоудобрений
		Умеет: применять информацию в области генетических технологий, таких как геномное редактирование, используемых в промышленных биотехнологиях в практической деятельности	
		Владеет: методами анализа информации в области генетических технологий для её использования в практической деятельности	
	ИД2ПКв-8 – Применяет методы базовых лабораторных исследований в области генетической модификации промышленных микроорганизмов и использует их в практической деятельности, в том числе для прогнозирования и определения потенциала использования биотехнологии	Знает: базовые молекулярно-генетические методы исследований, применяемые для модификации промышленных микроорганизмов	
		Умеет: применять молекулярно-генетические методы для модификации промышленных микроорганизмов в практической биотехнологии	
		Владеет: базовыми молекулярно-генетическими методами модификации промышленных микроорганизмов для их использования в практической деятельности, в том числе для прогнозирования и определения потенциала использования биотехнологии	
	ИД3ПКв-8 – Осмысливает и сопоставляет процессы в области генетических технологий и определяет их особенности использования в промышленных биотехнологиях для генерации новых решений в профессиональной деятельности	Знает: особенности использования методов геномной инженерии и геномного редактирования в промышленных биотехнологиях для генерации новых решений в профессиональной деятельности	
		Умеет: осмысливать и сопоставлять процессы в области генетических технологий и определять их особенности использования в промышленных биотехнологиях	
		Владеет: навыками применения методов геномной инженерии и геномного редактирования в промышленных биотехнологиях, их осмысления и сопоставления	

2. Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы/темы модуля	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства		Технология/процедура оценивания (способ контроля)
			Наименование	Номера заданий	

1	Подготовительный этап (Инструктаж по программе практики, подготовке отчета и процедуре защиты (на кафедре), Инструктаж по технике безопасности (по месту прохождения практики))	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-6 УК-7 УК-8 УК-9 УК-10	Собеседование (задания для защиты отчета по практике), отчет	1-50	Проверка преподавателем/руководителем практики Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
2	Рабочий этап (в т. ч. выполнение обучающимися конкретными видами работ, связанных с будущей профессиональной деятельности, знакомство с базой производственной практики, оснащением производственных цехов, Изучение работы производственно-технологической лаборатории, выполнение индивидуального задания)	ПКв-1 ПКв-2 ПКв-3 ПКв-4 ПКв-5 ПКв-6 ПКв-7, ПКв-8	Собеседование (задания для защиты отчета по практике), отчет	51-79	Проверка преподавателем/руководителем практики Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
3	Отчетный этап (Подготовка отчета и презентации к защите, аттестация по практике)	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-6 УК-7 УК-8 УК-9 УК-10 ПКв-1 ПКв-2 ПКв-3 ПКв-4 ПКв-5 ПКв-6 ПКв-7, ПКв-8	Собеседование (задания для защиты отчета по практике), отчет	1-79	Проверка преподавателем/руководителем практики Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.

3. Оценочные материалы для промежуточной аттестации

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Аттестация обучающегося по практике проводится в форме собеседования (оценка защиты отчета по практике, выполнения отчета по практике и презентации к защите), зачет с оценкой.

3.1. Собеседование (задания для защиты отчета по практике)

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

ИД1_{УК-1} - Анализирует поставленную задачу и осуществляет поиск необходимой информации для ее решения

ИД2_{УК-1} – Решает поставленные задачи, используя системный подход, на основе критического анализа и синтеза информации и оценивает последствия возможных решений

№ п/п	Формулировка вопроса
1.	Источники для поиска научно-технологической информации, нормативной документации, сведений о деятельности организации и/или предприятия/лаборатории
2.	Использование принципов и методов системного исследования при разработке научно-технологического потенциала развития профессиональной области
3.	Научно-технологический прогресс в профессиональной области и его содержание
4.	Критерии эффективности научно-технологического прогресса в профессиональной области
5.	Типы функциональных связей в развитии научно-технологического потенциала развития профессиональной области

3.1.2 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

ИД1_{УК-2} – Определяет (исходя из действующих правовых норм) совокупность взаимосвязанных задач, решение которых обеспечивает достижение поставленной цели.

ИД2_{УК-2} – Проектирует и выбирает оптимальные способы решения определенных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений и публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта

№ п/п	Формулировка вопроса
6.	Основные цели и задачи развития предприятия и/или организации/лаборатории
7.	Оптимальные способы решения задач на основе правовой документации в профессиональной деятельности
8.	Эффективность постановки задач при реализации технологического процесса в профессиональной области
9.	Сущность управленческого воздействия в организации и/или на предприятии/лаборатории для решения практических задач
10.	Основные отличия проекта от процессной деятельности

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

ИД1_{УК-3} - Осуществляет социальное взаимодействие, основанное на понимании роли каждого участника команды

ИД2_{УК-3} - Результативно реализует свою роль в команде на основе предвидения последствий действий и построения эффективных коммуникаций

№ п/п	Формулировка вопроса
11.	Ситуационные факторы, влияющие на выбор оптимального стиля руководства
12.	Различия между формальным руководством и лидерством
13.	Стили руководства
14.	Перечислите основные методы управления временем
15.	Лидерство и уровень развития группы

3.1.4 УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

ИД1_{УК-4} – Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами с учетом информационно-коммуникационных технологий при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач

ИД2_{УК-4} – Демонстрирует умение выполнять перевод текстов с иностранного (-ых) на государственный язык, ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках, демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения

№ п/п	Формулировка вопроса
16.	Понятия и способы деловой коммуникации
17.	Стили делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами
18.	Использование информационно-коммуникационных технологий при поиске необходимой информации
19.	Использование отечественного и международного опыта в соответствующей области научных исследований

20.	Основные требования к составлению отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов
-----	---

3.1.5 УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

ИД1_{УК-5} – Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп и демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения

ИД2_{УК-5} – Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции

№ п/п	Формулировка вопроса
21.	Особенности социальной организации общества, специфику менталитета, аксиосферы и мировоззрения различных культур
22.	Движущей силой всякого развития, согласно диалектике, является
23.	Основными формами рационального познания являются
24.	Межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
25.	Социокультурные особенности для успешного выполнения профессиональных задач

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

ИД1_{УК-6} – Применяет знание о своих ресурсах и их пределах для успешного выполнения порученной работы и критически оценивает эффективность использования личного времени при решении поставленных задач в целях достижения планируемого результата

ИД2_{УК-6} – Понимает важность планирования целей собственной деятельности, демонстрирует интерес к учебе, выстраивает и реализует траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

№ п/п	Вариант вопроса
26.	Сущность, содержание и история персонального менеджмента
27.	Понятие «самоменеджмент». Актуальность самоменеджмента, его роль в организации целенаправленной деятельности
28.	Информация и коммуникация. Рациональное чтение, этапы
29.	Постановка целей. Сущность и значение постановки целей. Виды целей: личные, профессиональные, краткосрочные, среднесрочные, долгосрочные
30.	Технические средства в управлении временем (ежедневник, еженедельник, записная книжка, тайм-менеджмент)

3.1.7 УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

ИД1_{УК-7} – Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни

ИД2_{УК-7} – Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности

№ п/п	Вариант вопроса
31.	Понятие работоспособности. Факторы, влияющие на работоспособность. Колебание работоспособности в течение рабочей смены, недели, суток.
32.	Естественный дневной ритм работы. Пик и спад продуктивности.
33.	Самоконтроль за эффективностью самостоятельных занятий
34.	Здоровье человека как ценность и факторы, его определяющие?

35.	Управление какими ресурсами включает персональное развитие?
-----	---

3.1.8 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 и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

ИД1_{УК-8} – Выявляет и устраняет возможные угрозы для жизни и здоровья человека в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

ИД2_{УК-8} – Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты и осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте

ИД3_{УК-8} – Обеспечивает устойчивое развитие общества при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, а также принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций

№ п/п	Вариант вопроса
36.	Производственное освещение
37.	Производственная пыль
38.	Пожарная и взрывная безопасность на производстве
39.	Электробезопасность производственной среды
40.	Вентиляция производственных помещений. Производственный шум, производственная вибрация

3.1.9 УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

ИД1_{УК-9} – Демонстрирует понимание значения инклюзивной компетентности, ее компонентов и структуры

ИД2_{УК-9} – Взаимодействует в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами, планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами

№ п/п	Вариант вопроса
41.	Особенности общения с людьми, имеющими психические нарушения
42.	Особенности общения с людьми с нарушениями речи
43.	Особенности общения с людьми с нарушениями опорно-двигательного аппарата, в том числе на кресле-коляске
44.	Профессиональная адаптация
45.	Актуальные проблемы современной дефектологии

3.1.10 УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

ИД1_{УК-10} – Демонстрирует понимание базовых принципов функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике

ИД2_{УК-10} – Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски

№ п/п	Вариант вопроса
46.	Что такое экономика? Где мы встречаемся с экономикой?
47.	Организация и эффективность научных разработок
48.	Каковы основные вопросы экономики?
49.	Раскройте производственную структуру предприятия/лаборатории.
50.	Что такое внутренняя и внешняя среда организации?

3.1.11 ПКв-3 Способен к организации ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности

ИД1_{ПКв-3} – Контролирует выполнение производственных заданий на всех стадиях технологического процесса производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности

ИД2_{ПКв-3} – Использует специализированное программное обеспечение в процессе контроля технологических параметров и режимов технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации,

контрольно-измерительных приборов и автоматики автоматизированных технологических линий производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности

ИД3_{ПКв-3} – Использует информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности

№ п/п	Вариант вопроса
51.	Как осуществляется управление биотехнологического производства?
52.	Какие регулируемые факторы влияют на ход биотехнологического процесса и выход готовой продукции?
53.	Перечислите современные системы автоматизированного проектирования? Каково их основное назначение?
54.	Какие основные требования и принципы, предъявляют к современным САПР?
55.	Перечислите основные функции банков данных в САПР.
56.	Какие технические средства используют на предприятии для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции?

3.1.12 ПКв-4 Способен обеспечивать технологические режимы производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности в соответствии с технологическими параметрами и технологическими инструкциями

ИД1_{ПКв-4} Проводит основные технологические процессы производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности

ИД2_{ПКв-4} Применяет методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности на базе стандартных пакетов прикладных программ

№ п/п	Вариант вопроса
57.	Какие нормативные документы имеет биотехнологическое производство/лаборатория?
58.	Какие разделы содержит технологический регламент производства?
59.	Какая информация содержится в технологических условиях?
60.	Какие способы регуляции биохимической деятельности биообъекта используют на предприятии?

3.1.13 ПКв-5 Способен к управлению качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности

ИД1_{ПКв-5} – Осуществляет входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности

ИД2_{ПКв-5} – Проводит стандартные и сертификационные испытания производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности в целях учета сырья и готовой продукции для обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями

ИД3_{ПКв-5} Производит анализ качества и производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности на соответствие требованиям технических регламентов по качеству, безопасности и прослеживаемости производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности

ИД4_{ПКв-5} – Применяет методики расчета технико-экономической эффективности производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности при выборе оптимальных технических и организационных решений

ИД5_{ПКв-5} Применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством биотехнологической продукции для пищевой промышленности

№ п/п	Вариант вопроса
61.	Какие параметры биотехнологического производства подвергаются обязательному контролю?
62.	Перечислите методы повышения безопасности технических средств, технологических процессов, сырья, готовой продукции применяемых на производстве.
63. й	Какие методы анализа используют на предприятии для оценки качества и безопасности технических средств и технологий, свойств сырья и продукции
64.	Какие методы определения показателей токсикологического и санитарно-микробиологического контроля используются на производстве ?
65.	Какие технические средства используют на предприятии для измерения основных параметров био-

	технологических процессов, свойств сырья и продукции?
--	---

3.1.14 ПКв-6 Способен к разработке системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности

ИД1_{ПКв-6} – Осуществляет подбор технологического оборудования для совершенствования и реализации новых технологических решений в целях оптимизации биотехнологического производства

ИД2_{ПКв-6} – Использует методы проведения расчетов для проектирования организаций производств биотехнологической продукции, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций с использованием систем автоматизированного проектирования, программного обеспечения, информационных технологий при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих организаций

ИД3_{ПКв-6} – Определяет технологическую эффективность работы оборудования для производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности

ИД4_{ПКв-6} Использует системы автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационные технологии для проектирования производств биотехнологической продукции для пищевой промышленности, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций

№ п/п	Вариант вопроса
66.	Проведите анализ процессов и оборудования используемого на подготовительной/ ферментационной/ постферментационной стадиях производства.
67.	Внесите предложения по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции на предприятии
68.	Какие основные требования и принципы, предъявляют к современным САПР?
69.	Какое биотехнологическое оборудование используется на предприятии на различных стадиях производства (получении инокулята, ферментации)?
70.	Перечислите современные системы автоматизированного проектирования? Каково их основное назначение?

3.1.14 ПКв-7 Способен управлять действующими биотехнологическими процессами и производством

ИД1_{ПКв-7} Осуществляет руководство проведением и управление биотехнологическими процессами производства БАВ

ИД2_{ПКв-7} Руководит проведением работ по повышению качества продукции биотехнологического производства

ИД3_{ПКв-7} Проводит биотехнологический процесс с использованием культур микроорганизмов, клеточных культур растений и животных, вирусов

№ п/п	Вариант вопроса
71.	Какие документы регламентируют требования к качеству сырья полуфабрикатов и готовой продукции
72.	Какие способы регуляции биохимической деятельности биообъекта используют на предприятии?
73.	Как осуществляется управление биотехнологического производства?
74.	Какие регулируемые факторы влияют на ход биотехнологического процесса и выход готовой продукции?
75.	Какие критические контрольные точки для оценки качества продукции выделены на предприятии?
76.	Правила работы с культурами микроорганизмов, клеточными культурами растений и животных, вирусами

ПКв-8 Способен понимать современные проблемы в сфере промышленных биотехнологий, и использовать фундаментальные теоретические знания и практические навыки для постановки и решения задач в области генетических технологий

№ п/п	Вариант вопроса
77.	Способы культивирования генетически модифицированных аэробных и анаэробных микроорганизмов
78.	Ферменты и биологически активные вещества пищевой промышленности полученные с помощью генной инженерии
79.	Основные пути трансформации бактериальных клеток

Процентная шкала 0-100 %;

85-100% - отлично (Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям без замечаний, полностью раскрыты все пункты отчета. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок);

75- 84,99% - хорошо (Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям, но имеются незначительные замечания по тексту и оформлению отчета. Показан достаточный уровень владения информацией. Отчет сдан в срок);

60-74,99% - удовлетворительно (Отчет в целом выполнен, но имеются замечания по тексту и оформлению работы. Показан невысокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок.);

0-59,99% - неудовлетворительно (Отчет не выполнен по установленным требованиям, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы. Обучающийся не владеет информацией).

3.2 Отчет по практике

Примерная структура отчета по практике:

Титульный лист

Оглавление (содержание)

Введение

Сведения о практике: производственная практика, технологическая практика

(наименование практики, отражающее вид и тип практики, в соответствии с программой практики по направлению подготовки или специальности)

С программой практики ознакомлен: _____
(подпись обучающегося)

Убыл из ВГУИТ ____ 20 ____ г. _____
(подпись, печать)

Место практики _____
(город, наименование организации)

Прибыл в организацию ____ 20 ____ г. _____
(подпись начальника ОК, печать)

Прошел инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка ____ 20 ____ г. _____
(руководитель практики от профильной организации)

Совместный рабочий график (план) прохождения практики

Раздел практики	
	Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка, правил техники безопасности, технологической документацией.
	Выполнение трудовых действий в целях формирования компетенций, закрепленных программой практики, формируемых умений, владений, освоения знаний.
	Выполнение индивидуального задания:

В период прохождения практики (нужное подчеркнуть):

- выполнял(а) трудовые функции без оплаты

- назначен на оплачиваемую работу ____ « ____ » ____ 20 ____ г.

Убыл из организации ____ 20 ____ г. _____
(указать должность)
(подпись начальника ОК, печать)

Тема индивидуального задания (выдается руководителем от Университета или от организации) _____

Выполнение трудовых действий в целях формирования компетенций закрепленных программой практики, формируемых умений, владений, освоения знаний

Компетенция	Трудовые функции	Формирование			Уровень сформированности
		Знаний (На примере конкретного предприятия,	Умений (На примере конкретного предприятия,	Навыков (владений) (На примере конкретного предприятия, производственного участка, тру-	

		<i>производственного участка, трудовых действий в отношении объектов исследования)</i>	<i>производственного участка в отношении объектов исследования)</i>	<i>довых действий в отношении объектов исследования)</i>	
УК-...	Методы и средства планирования и организации научных исследований и опытно-конструкторских разработок	Изучил способы поиска методов и средств планирования и организации научных исследований и опытно-конструкторских разработок	Научился применять методы и средства планирования и организации научных исследований и опытно-конструкторских разработок в условиях	Овладел следующими методами и средствами планирования и организации научных исследований и опытно-конструкторских разработок в условиях.....	
ПКВ- ...					

Руководитель практики
от организации _____

(должность, ф.и.о., подпись, печать)

Основная часть (разбитая на главы и параграфы или состоящая из глав, в зависимости от индивидуального задания может содержать аналитический обзор литературы и патентный поиск, краткую характеристику объектов и методов исследования, результаты и обсуждение, дискуссию и т.д.)

Заключение

Список использованных источников

Приложения (в случае необходимости)

3.2 Индивидуальное задание

Темы индивидуальных заданий выбираются исходя из места и времени проведения практики и соответствует тематике ВКР полностью или частично.

№ задания	Примерная тематика индивидуального задания
1.	Санитарно-гигиенический контроль биотехнологического производства. Схема контроля (точки отбора, методы отбора проб, определяемые показатели, частота анализа, методы анализа)
2.	Характеристика отходов биотехнологического производства. Способы их утилизации.
3.	Характеристика заквасок, применяемых при производстве кефира. Приведите блок-схему / аппаратно-технологическую схему получения кефира.
4.	Производство заквасок для хлебопекарной промышленности (дрожжевые и без дрожжевые закваски). Приведите блок-схему.
5.	Производство кормовых витаминов
6.	Источники микробной инфекции на предприятиях пищевой промышленности. Характеристика контаминантов, меры профилактики
7.	Изучить технологию производства антибиотиков/БАВ. Приведите блок-схему/ аппаратно-технологическую схему производства антибиотиков/БАВ.
8.	Изучить технологию производства дрожжей. Приведите блок-схему.
9.	Характеристика рас дрожжей, применяемых в спиртовом производстве. Приведите блок-схему производства спирта
10.	Изучить производство внутриклеточных/внеклеточных ферментных препаратов. Приведите блок-схему.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Процедуры оценивания в ходе изучения дисциплины знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, регламентируются положениями:

- П ВГУИТ 2.4.03 Положение о курсовых экзаменах и зачетах;
- П ВГУИТ 4.1.02 Положение о рейтинговой оценке текущей успеваемости

Зачет по практике выставляется в зачетную ведомость по результатам работы в семестре после выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных рабочей программой практики (с отметкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

5. Матрица соответствия результатов обучения, показателей, критериям и шкал оценки

Результаты обучения (на основе обобщённых компетенций)	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценки	Критерии оценки	Шкала оценки	
				Академическая оценка (зачтено/незачтено)	Уровень освоения компетенции
УК -1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
Знать:	Знание методов и источников сбора, хранения и обработки научно-технической информации	Изложение методов и источников сбора, хранения и обработки научно-технической информации	При собеседовании обучающийся показывает знание методов и источников сбора, хранения и обработки научно-технической информации в полном объеме, необходимом для проведения анализа и составления обзора литературы по изучаемой теме;	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание методов и источников сбора, хранения и обработки научно-технической информации в объеме, достаточном для проведения анализа и составления обзора литературы по изучаемой теме;	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание методов и источников сбора, хранения и обработки научно-технической информации в объеме, требуемом для проведения анализа и составления обзора литературы по изучаемой теме;	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			При собеседовании обучающийся не знает методы и источники сбора, хранения и обработки научно-технической информации в объеме, требуемом для проведения анализа и составления обзора литературы по изучаемой теме;	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена
Уметь:	Выполнение отчета	Применение полученных знаний при выполнении отчета	Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям без замечаний, проведен анализ современного состояния предприятия. Показан высокий уровень владения информацией. Использованы современные источники информации. Отчет сдан в установленные сроки.	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям, но имеются некоторые замечания при оформлении работы, проведен анализ современного состояния предприятия. Показан высокий уровень владения информацией. Использованы современные источники информации. Отчет сдан в установленные сроки.	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)

			Отчет в целом выполнен, но имеются замечания по тексту и оформлению работы, не проведен анализ современного состояния предприятия. Показан низкий уровень владения информацией. Используются различные источники информации. Отчет сдан в установленные сроки.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Отчет не выполнен, имеются значительные по тексту и оформлению работ. Обучающийся не владеет информацией.	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
Владеть:	Защита отчета	Демонстрация полученных знаний в процессе защиты отчета (презентации)	Обучающийся демонстрирует системность и глубину полученных знаний. Грамотно и логически излагает материал по теме отчета. Правильно отвечает на все вопросы преподавателя.	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся демонстрирует достаточную точность и полноту знаний в объеме программы практики. Владеет необходимой терминологией и логически излагает материал по теме отчета. Отвечает на вопросы преподавателя, допуская неточности.	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся демонстрирует недостаточную полноту знаний в объеме программы практики. Плохо владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Отвечает на вопросы преподавателя с ошибками.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания по программе практики. Не владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Не отвечает на вопросы преподавателя.	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
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:	Знание основных законов естественных дисциплин в профессиональной деятельности, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального	Изложение основных законов естественных дисциплин в профессиональной деятельности, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального	Студент демонстрирует знания законов естественных дисциплин и их значение в профессиональной деятельности, методов математического анализа и моделирования теоретического исследования;	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Студент демонстрирует знания законов естественных дисциплин и их значение в профессиональной деятельности, методов математического анализа и моделирования теоретического исследования;	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)

	риментального исследования	ис-ного исследования	вания в требуемом объеме для анализа результатов теоретических исследований;		
			Студент демонстрирует знания законов естественнонаучных дисциплин и их значение в профессиональной деятельности, методов математического анализа и моделирования теоретического исследования в объеме достаточном, для анализа результатов теоретических исследований;	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Студент не демонстрирует знания законов естественнонаучных дисциплин и их значение в профессиональной деятельности.	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена
Уметь:	Выполнение отчета	Применение полученных знаний при выполнении отчета	Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям без замечаний, использованы методы математического анализа и моделирования теоретических исследований. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в установленные сроки.	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям, но имеются некоторые замечания при оформлении работы, использованы методы математического анализа и моделирования теоретических исследований. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в установленные сроки.	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Отчет в целом выполнен, но имеются замечания по тексту и оформлению работы, не использованы методы математического анализа и моделирования теоретических исследований. Показан низкий уровень владения информацией. Отчет сдан в установленные сроки.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Отчет не выполнен, имеются значительные по тексту и оформлению работ. Обучающийся не владеет информацией.	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
Владеть:	Защита отчета	Демонстрация полученных знаний в процессе защиты отчета (презентации)	Обучающийся демонстрирует системность и глубину полученных знаний. Грамотно и логически излагает материал по теме отчета. Правильно отвечает на все вопросы преподавателя.	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)

			Обучающийся демонстрирует достаточную точность и полноту знаний в объеме программы практики. Владеет необходимой терминологией и логически излагает материал по теме отчета. Отвечает на вопросы преподавателя, допуская неточности.	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся демонстрирует недостаточную полноту знаний в объеме программы практики. Плохо владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Отвечает на вопросы преподавателя с ошибками.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания по программе практики. Не владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Не отвечает на вопросы преподавателя.	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде					
Знать: современную физическую картину миру, пространственно-временные закономерности, строение веществ	Знание современной физической картины мира, пространственно-временных закономерностей, строение веществ	Изложение современной физической картины мира, пространственно-временных закономерностей, строение веществ	Студент демонстрирует знания биохимической деятельности биообъектов и их значение в профессиональной деятельности, в полном объеме, необходимом для организации и ведения биотехнологического производства.	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Студент демонстрирует знания биохимической деятельности биообъектов и их значение в профессиональной деятельности, в объеме, достаточном для организации и ведения биотехнологического производства.	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Студент демонстрирует знания биохимической деятельности биообъектов и их значение в профессиональной деятельности, в минимальном объеме, необходимом для организации и ведения биотехнологического производства.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Студент демонстрирует знания биохимической деятельности биообъектов и их значение в профессиональной деятельности, в минимальном объеме, необходимом для организации и ведения биотехнологического производства.	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена
Уметь	Выполнение отчета	Применение полученных знаний при	Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям без замечаний. Показан высокий уро-	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)

		выполнении отчета	вень владения информацией. Отчет сдан в установленные сроки.		
			Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям, но имеются некоторые замечания при оформлении работы. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в установленные сроки.	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Отчет в целом выполнен, но имеются замечания по тексту и оформлению работы. Показан низкий уровень владения информацией. Отчет сдан в установленные сроки.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Отчет не выполнен, имеются значительные по тексту и оформлению работ. Обучающийся не владеет информацией.	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
Владеть	Защита отчета	Демонстрация полученных знаний в процессе защиты отчета (презентации)	Обучающийся демонстрирует системность и глубину полученных знаний. Способен провести анализ работы биотехнологического предприятия и выявить критические факторы на отдельных технологических операциях. Грамотно и логически излагает материал по теме отчета. Правильно отвечает на все вопросы преподавателя.	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся демонстрирует достаточную точность и полноту знаний в объеме программы практики. Владеет необходимой терминологией и логически излагает материал по теме отчета. Отвечает на вопросы преподавателя, допуская неточности.	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся демонстрирует недостаточную полноту знаний в объеме программы практики. Плохо владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Отвечает на вопросы преподавателя с ошибками.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания по программе практики. Не владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Не отвечает на вопросы преподавателя.	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)					

Знать	Знание основных видов угроз безопасности информации и способов ее защиты	Изложение основных видов угроз безопасности информации и способов ее защиты	Студент знает основные виды угроз безопасности информации и способы ее защиты в полном объеме, необходимом для организации биотехнологического производства;	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Студент знает основные виды угроз безопасности информации и способы ее защиты в объеме, достаточном для организации биотехнологического производства;	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Студент знает основные виды угроз безопасности информации и способы ее защиты в объеме, требуемом для организации биотехнологического производства ;	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Студент не знает виды угроз безопасности информации и способы ее защиты;	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена
Уметь	Выполнение отчета	Применение полученных знаний при выполнении отчета	Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям без замечаний, проведен анализ современного состояния предприятия. Показан высокий уровень владения информацией.. Отчет сдан в установленные сроки.	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям, но имеются некоторые замечания при оформлении работы, проведен анализ современного состояния предприятия. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в установленные сроки.	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Отчет в целом выполнен, но имеются замечания по тексту и оформлению работы, не проведен анализ современного состояния предприятия. Показан низкий уровень владения информацией. Отчет сдан в установленные сроки.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Отчет не выполнен, имеются значительные по тексту и оформлению работ. Обучающийся не владеет информацией.	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
Владеть	Защита отчета	Демонстрация полученных знаний в процессе защиты отчета (презентации)	Обучающийся демонстрирует системность и глубину полученных знаний. Грамотно и логически излагает материал по теме отчета. Правильно отвечает на все вопросы преподавателя.	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)

			Обучающийся демонстрирует достаточную точность и полноту знаний в объеме программы практики. Владеет необходимой терминологией и логически излагает материал по теме отчета. Отвечает на вопросы преподавателя, допуская неточности.	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся демонстрирует недостаточную полноту знаний в объеме программы практики. Плохо владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Отвечает на вопросы преподавателя с ошибками.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания по программе практики. Не владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Не отвечает на вопросы преподавателя.	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах					
Знать	Знание теоретических основ поиска, хранения, обработки информацией; средств управления информацией	Изложение теоретических основ поиска, хранения, обработки информацией; средств управления информацией	Студент знает теоретические основы поиска, хранения и обработки информации, средства информации в полном объеме, необходимом для проведения анализа и составления обзора литературы по изучаемой теме;	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Студент знает теоретические основы поиска, хранения и обработки информации, средства информации в объеме, достаточном для проведения анализа и составления обзора литературы по изучаемой теме;	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Студент знает теоретические основы поиска, хранения и обработки информации, средства информации в объеме, требуемом для проведения анализа и составления обзора литературы по изучаемой теме;	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Студент не знает теоретические основы поиска, хранения и обработки информации, средства информации.	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена
Уметь	Выполнение отчета	Применение полученных знаний при выполнении отчета	Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям без замечаний. Используются стандартные пакеты прикладных компьютерных программ для обработки, поиска и хранения информации. Показан высокий уровень владения информацией.	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)

			цией. Отчет сдан в установленные сроки.		
			Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям с незначительными замечаниями. Используются стандартные пакеты прикладных компьютерных программ для обработки, поиска и хранения информации. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в установленные сроки.	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Отчет целом выполнен, но имеются замечания по тексту и оформлению работы. Используются стандартные пакеты прикладных компьютерных программ для обработки, поиска и хранения информации. Показан низкий уровень владения информацией. Отчет сдан в установленные сроки.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Отчет не выполнен, имеются значительные по тексту и оформлению работ. Обучающийся не владеет информацией.	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
Владеть	Защита отчета	Демонстрация полученных знаний в процессе защиты отчета (презентации)	Обучающийся демонстрирует системность и глубину полученных знаний. Грамотно и логически излагает материал по теме отчета. Правильно отвечает на все вопросы преподавателя.	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся демонстрирует достаточную точность и полноту знаний в объеме программы практики. Владеет необходимой терминологией и логически излагает материал по теме отчета. Отвечает на вопросы преподавателя, допуская неточности.	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся демонстрирует недостаточную полноту знаний в объеме программы практики. Плохо владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Отвечает на вопросы преподавателя с ошибками.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания по программе практики. Не владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Не отвечает на вопросы преподавателя.	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни					

Знать ;	Знание основных закономерностей функционирования биосферы; общих закономерностей действия экологических факторов; основных законов экологии; особенностей организации и функционирования биологических систем	Изложение основных закономерностей функционирования биосферы; общих закономерностей действия экологических факторов; основных законов экологии; особенностей организации и функционирования биологических систем	Студент знает теоретические основы функционирования биосферы, законы экологии; особенности организации и функционирования биологических систем в полном объеме, необходимом для организации и ведения биотехнологического производства;	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Студент знает теоретические основы функционирования биосферы, законы экологии; особенности организации и функционирования биологических систем в объеме, достаточном для организации и ведения биотехнологического производства;	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Студент знает теоретические основы функционирования биосферы, законы экологии; особенности организации и функционирования биологических систем в объеме, не достаточном для организации и ведения биотехнологического производства;	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Студент не знает теоретические основы функционирования биосферы, законы экологии; особенности организации и функционирования биологических систем	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена
Уметь	Выполнение отчета	Применение полученных знаний при выполнении отчета	Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям без замечаний.. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в установленные сроки.	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям с незначительными замечанием. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в установленные сроки.	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Отчет целом выполнен, но имеются замечания по тексту и оформлению работы. Показан низкий уровень владения информацией. Отчет сдан в установленные сроки.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Отчет не выполнен, имеются значительные по тексту и оформлению работ. Обучающийся не владеет информацией.	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
Владеть	Защита отчета	Демонстрация полученных знаний в процессе защиты отчета (презентации)	Обучающийся демонстрирует системность и глубину полученных знаний. Грамотно и логически излагает материал по теме отчета. Правильно отвечает на все вопросы преподавателя.	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)

			Обучающийся демонстрирует достаточную точность и полноту знаний в объеме программы практики. Владеет необходимой терминологией и логически излагает материал по теме отчета. Отвечает на вопросы преподавателя, допуская неточности.	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся демонстрирует недостаточную полноту знаний в объеме программы практики. Плохо владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Отвечает на вопросы преподавателя с ошибками.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания по программе практики. Не владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Не отвечает на вопросы преподавателя.	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности					
Знать	Знание основных требований и нормативных документов, сопровождающих биотехнологическое производство	Изложение основных требований и нормативных документов, сопровождающих биотехнологическое производство	Обучающийся знает основные требования и нормативные документы, необходимые для организации и ведения биотехнологического производства;	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся знает основные требования и нормативные документы в объеме, достаточном для организации и ведения биотехнологического производства;	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся знает основные требования и нормативные документы в объеме, не достаточном для организации и ведения биотехнологического производства.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Обучающийся не знает основных требований и нормативных документов, сопровождающие биотехнологическое производство	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена
Уметь	Выполнение отчета	Применение полученных знаний при выполнении отчета	Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям без замечаний. В отчете отражены основные параметры биотехнологических процессов, требования к сырью, полуфабрикатам, готовой продукции. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в установленные сроки.	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям с незначительными замечаниями. В	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)

			отчете отражены основные параметры биотехнологических процессов, требования к сырью, полуфабрикатам, готовой продукции. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в установленные сроки.		
			Отчет в целом выполнен, но имеются замечания по тексту и оформлению работы. В отчете отражены не все основные параметры биотехнологических процессов, требования к сырью, полуфабрикатам, готовой продукции Показан низкий уровень владения информацией. Отчет сдан в установленные сроки	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Отчет не выполнен, имеются значительные по тексту и оформлению работ. Обучающийся не владеет информацией.	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена
Владеть	Защита отчета	Демонстрация полученных знаний в процессе защиты отчета (презентации)	Обучающийся демонстрирует системность и глубину полученных знаний. Грамотно и логически излагает материал по теме отчета. Правильно отвечает на все вопросы преподавателя.	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся демонстрирует достаточную точность и полноту знаний в объеме программы практики. Владеет необходимой терминологией и логически излагает материал по теме отчета. Отвечает на вопросы преподавателя, допуская неточности.	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся демонстрирует недостаточную полноту знаний в объеме программы практики. Плохо владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Отвечает на вопросы преподавателя с ошибками.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания по программе практики. Не владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Не отвечает на вопросы преподавателя.	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
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 и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов					

Знать	Знание теоретических основ биохимической деятельности биообъектов, основных принципов их регулирования	Изложение теоретических основ биохимической деятельности биообъектов, основных принципов их регулирования	Обучающийся знает основные требования и нормативные документы, необходимые для организации и ведения биотехнологического производства;	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся знает основные требования и нормативные документы в объеме, достаточном для организации и ведения биотехнологического производства;	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся знает основные требования и нормативные документы в объеме, не достаточном для организации и ведения биотехнологического производства.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Обучающийся не знает основных требований и нормативных документов, сопровождающие биотехнологическое производство	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена
Уметь	Выполнение отчета	Применение полученных знаний при выполнении отчета	Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям без замечаний. В отчете предложены пути повышения эффективности работы биотехнологического производства. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в установленные сроки.	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям с незначительными замечаниями. В отчете предложены пути повышения эффективности работы биотехнологического производства. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в установленные сроки.	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Отчет в целом выполнен, но имеются замечания по тексту и оформлению работы. В отчете не предложены пути повышения эффективности работы биотехнологического производства. Показан низкий уровень владения информацией. Отчет сдан в установленные сроки	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Отчет не выполнен, имеются значительные по тексту и оформлению работ. Обучающийся не владеет информацией.	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена
Владеть	Защита отчета	Демонстрация полученных знаний в процессе защиты отчета	Обучающийся демонстрирует системность и глубину полученных знаний. Грамотно и логически излагает материал по теме отчета. Правильно от-	отлично	Освоена (повышенный)

		(презентации)	вечает на все вопросы преподавателя.		
			Обучающийся демонстрирует достаточную точность и полноту знаний в объеме программы практики. Владеет необходимой терминологией и логически излагает материал по теме отчета. Отвечает на вопросы преподавателя, допуская неточности.	хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающийся демонстрирует недостаточную полноту знаний в объеме программы практики. Плохо владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Отвечает на вопросы преподавателя с ошибками.	удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания по программе практики. Не владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Не отвечает на вопросы преподавателя.	неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности					
Знать	Знание способов и методов повышения безопасности технических средств и технологических процессов	Изложение способов и методов повышения безопасности технических средств и технологических процессов	Обучающийся знает теоретические основы безопасного эксплуатации технических средств и технологических процессов на биотехнологических производствах.	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся знает теоретические основы безопасного эксплуатации технических средств и технологических процессов в объеме, достаточном для организации и ведения биотехнологического производства;	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся знает теоретические основы безопасного эксплуатации технических средств и технологических процессов в объеме, не достаточном для организации и ведения биотехнологического производства.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Обучающийся не знает теоретические основы безопасного эксплуатации технических средств и технологических процессов.	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена
Уметь	Выполнение отчета	Применение полученных знаний при выполнении отчета	Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям без замечаний. В отчете отражены основные требования безопасного эксплуатации технических средств и технологических процессов	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)

			на производстве. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в установленные сроки.		
			Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям с незначительными замечаниями. В отчете отражены основные требования безопасного эксплуатации технических средств и технологических процессов на производстве. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в установленные сроки.	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Отчет в целом выполнен, но имеются замечания по тексту и оформлению работы. В отчете отражены не все основные требования безопасного эксплуатации технических средств и технологических процессов на производстве. Показан низкий уровень владения информацией. Отчет сдан в установленные сроки	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Отчет не выполнен, имеются значительные по тексту и оформлению работ. Обучающийся не владеет информацией.	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена
Владеть	Защита отчета	Демонстрация полученных знаний в процессе защиты отчета (презентации)	Обучающийся демонстрирует системность и глубину полученных знаний. Грамотно и логически излагает материал по теме отчета. Правильно отвечает на все вопросы преподавателя.	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся демонстрирует достаточную точность и полноту знаний в объеме программы практики. Владеет необходимой терминологией и логически излагает материал по теме отчета. Отвечает на вопросы преподавателя, допуская неточности.	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся демонстрирует недостаточную полноту знаний в объеме программы практики. Плохо владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Отвечает на вопросы преподавателя с ошибками.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания по программе практики. Не владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Не отвечает на вопросы преподавателя.	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)

ПКв-3 Способен к организации ведения технологического про-цесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности					
Знать	Знание организации работы на предприятии, организации рабочих мест, их техническое оснащение; конструктивных особенностей, размещение и правила эксплуатации основного технологического оборудования; основных правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда	Изложение организации работы на предприятии, организации рабочих мест, их техническое оснащение; конструктивных особенностей, размещение и правила эксплуатации основного технологического оборудования; основных правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда	Обучающийся знает основные правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся знает основные правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда, но допускает незначительные ошибки	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся частично знает основные правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда, допускает принципиальные ошибки	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Обучающийся не знает основные правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
Уметь	Выполнение отчета	Применение полученных знаний при выполнении отчета	Количество правильных ответов 90-100 %	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Количество правильных ответов 75-89,9 %	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Количество правильных ответов 60-74,9 %	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Количество правильных ответов менее 60 %	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
Владеть	Кейс-задача	Владение методами обеспечения правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда; навыками выявления критических	Обучающийся грамотно разобрался в предложенной ситуации. Обосновал пути решения проблемы, предложил несколько вариантов решения	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся разобрался в предложенной ситуации. Обосновал пути решения проблемы, предложил один вариант решения	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся не полностью разобрался в предложенной ситуации. Не обосновал пути решения проблемы, не предложил вариантов решения	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)

		(опасных) факторов на отдельных технологических операциях	Обучающийся не разобрался в предложенной ситуации, не предложил вариантов решения	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
ПКв-4 Способен обеспечивать технологические режимы производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности в соответствии с технологическими параметрами и технологическими инструкциями					
Знать	Знание принципов построения организационных структур и распределения функций управления, форм участия персонала в управлении; условий нормирования труда	Изложение принципов построения организационных структур и распределения функций управления, форм участия персонала в управлении; условий нормирования труда	Обучающийся знает принципы построения организационных структур и распределения функций управления, формы участия персонала в управлении; условия нормирования труда.	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся знает принципы построения организационных структур и распределения функций управления формы участия персонала в управлении; условия нормирования труда в объеме, достаточном для организации и ведения биотехнологического производства;	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся знает принципы построения организационных структур и распределения функций управления формы участия персонала в управлении; условия нормирования труда в объеме, не достаточном для организации и ведения биотехнологического производства.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Обучающийся не знает принципы построения организационных структур и распределения функций управления, формы участия персонала в управлении; условия нормирования труда	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
Уметь	Выполнение отчета	Применение полученных знаний при выполнении отчета	Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям без замечаний. В отчете представлены структура управления предприятием, требования к нормированию труда. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в установленные сроки.	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям с незначительными замечаниями. В отчете представлены структура управления предприятием и/или требования к нормированию труда. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в установленные сроки.	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)

			Отчет в целом выполнен, но имеются замечания по тексту и оформлению работы. В отчете не представлены структура управления предприятием и/или требования к нормированию труда . Показан низкий уровень владения информацией. Отчет сдан в установленные сроки	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Отчет не выполнен, имеются значительные по тексту и оформлению работ. Обучающийся не владеет информацией.	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
Владеть	Защита отчета	Демонстрация полученных знаний в процессе защиты отчета (презентации)	Обучающийся демонстрирует системность и глубину полученных знаний. Грамотно и логически излагает материал по теме отчета. Правильно отвечает на все вопросы преподавателя.	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся демонстрирует достаточную точность и полноту знаний в объеме программы практики. Владеет необходимой терминологией и логически излагает материал по теме отчета. Отвечает на вопросы преподавателя, допуская неточности.	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся демонстрирует недостаточную полноту знаний в объеме программы практики. Плохо владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Отвечает на вопросы преподавателя с ошибками.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания по программе практики. Не владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Не отвечает на вопросы преподавателя.	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
ПКв-5 Способен к управлению качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности					
Знать	Знание основных принципов менеджмента качества биотехнологической продукции; требований российских и международных стандартов качества к качеству биотехно-	Изложение основных принципов менеджмента качества биотехнологической продукции; требований российских и международных стандартов качества к качеству биотехно-	Обучающийся знает основные принципы менеджмента качества биотехнологической продукции; требования российских и международных стандартов качества к качеству биотехнологической продукции .	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся знает основные принципы менеджмента качества биотехнологической продукции и/или требования российских и международных стандартов качества к качеству биотехнологической	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)

	логической продукции	логической продукции	продукции в объеме, достаточном для организации и ведения биотехнологического производства;		
			Обучающийся знает основные принципы менеджмента качества биотехнологической продукции и/или требования российских и международных стандартов качества к качеству биотехнологической продукции в объеме, не достаточном для организации и ведения биотехнологического производства.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Обучающийся не знает основные принципы менеджмента качества биотехнологической продукции и требования российских и международных стандартов качества к качеству биотехнологической продукции	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
Уметь	Выполнение отчета	Применение полученных знаний при выполнении отчета	Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям без замечаний. В отчете представлены основные методы контроля качества сырья и готовой продукции. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в установленные сроки.	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям с незначительными замечаниями. В отчете представлены основные методы контроля качества сырья и/или готовой продукции. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в установленные сроки.	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Отчет в целом выполнен, но имеются замечания по тексту и оформлению работы. В отчете представлены не все основные методы контроля качества сырья и/или готовой продукции. Показан низкий уровень владения информацией. Отчет сдан в установленные сроки	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Отчет не выполнен, имеются значительные по тексту и оформлению работ. Обучающийся не владеет информацией.	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
Владеть	Защита отчета	Демонстрация полученных знаний в процессе защиты отчета (презентации)	Обучающийся демонстрирует системность и глубину полученных знаний. Грамотно и логически излагает материал по теме отчета. Правильно отвечает на все вопросы преподавателя.	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся демонстрирует достаточную точность	Хорошо	Освоена

			и полноту знаний в объеме программы практики. Владеет необходимой терминологией и логически излагает материал по теме отчета. Отвечает на вопросы преподавателя, допуская неточности.	75-84,99%	(повышенный)
			Обучающийся демонстрирует недостаточную полноту знаний в объеме программы практики. Плохо владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Отвечает на вопросы преподавателя с ошибками.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания по программе практики. Не владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Не отвечает на вопросы преподавателя.	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
ПКв-6 Способен к разработке системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности					
Знать	Знание теоретических основ управления ресурсами предприятия	Изложение теоретических основ управления ресурсами предприятия	Обучающийся знает теоретические основы управления биотехнологическими процессами и ресурсами предприятия, обеспечивающие эффективную работу предприятия.	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся знает теоретические основы управления биотехнологическими процессами или ресурсами предприятия в объеме, достаточном для обеспечения эффективной работы предприятия.	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся знает теоретические основы управления биотехнологическими процессами или ресурсами предприятия в объеме, не достаточном для обеспечения эффективной работы предприятия.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Обучающийся не знает теоретические основы управления биотехнологическими процессами и ресурсами предприятия в объеме.	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
Уметь	Выполнение отчета	Применение полученных знаний при выполнении отчета	Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям без замечаний. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в установленные сроки.	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям с незначительными замечаниями. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в установленные сроки.	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Отчет в целом выполнен, но имеются замечания по	Удовлетворительно	Освоена

			тексту и оформлению работы. В отчете. Показан низкий уровень владения информацией. Отчет сдан в установленные сроки	60-74,99%	(базовый)
			Отчет не выполнен, имеются значительные по тексту и оформлению работ. Обучающийся не владеет информацией.	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
Владеть	Защита отчета	Демонстрация полученных знаний в процессе защиты отчета (презентации)	Обучающийся демонстрирует системность и глубину полученных знаний. Грамотно и логически излагает материал по теме отчета. Правильно отвечает на все вопросы преподавателя.	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся демонстрирует достаточную точность и полноту знаний в объеме программы практики. Владеет необходимой терминологией и логически излагает материал по теме отчета. Отвечает на вопросы преподавателя, допуская неточности.	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся демонстрирует недостаточную полноту знаний в объеме программы практики. Плохо владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Отвечает на вопросы преподавателя с ошибками.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания по программе практики. Не владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Не отвечает на вопросы преподавателя.	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
ПКв-7 Способен управлять дей-ствующими биотехнологическими процессами и производством					
Знать	Знание методов и источников сбора научно-технической информации и результатов исследований имеющегося российского и международного опыта в профессиональной деятельности	Изложение методов и источников сбора научно-технической информации и результатов исследований имеющегося российского и международного опыта в профессиональной деятельности	обучающийся знает методы и источники сбора научно-технической информации и результатов исследований имеющегося российского и международного опыта в профессиональной деятельности	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			обучающийся знает методы и источники сбора научно-технической информации и результатов исследований имеющегося российского и международного опыта в профессиональной деятельности, но недостаточно их использует	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			обучающийся знает методы и источники сбора научно-технической информации и результатов исследований имеющегося российского опыта в профессиональной деятельности, но не использует	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)

			международного опыта		
			Обучающийся на подобрал информацию в соответствии с индивидуальным заданием, найденная информация не применима в работе	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
Уметь	Выполнение отчета	Применение полученных знаний при выполнении отчета	обучающийся умеет осуществлять подбор, изучение, обработку и анализ научно-технической информации в соответствии с индивидуальным заданием	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			обучающийся умеет осуществлять подбор и изучение научно-технической информации в соответствии с индивидуальным заданием, но недостаточно полно анализирует её	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			обучающийся умеет осуществлять подбор и изучение научно-технической информации в соответствии с индивидуальным заданием, но не представил её анализа	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			подобранная информация не соответствует заданной теме, найденная информация не применима в работе	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
Владеть	Защита отчета	Демонстрация полученных знаний в процессе защиты отчета (презентации)	обучающийся составил литературный обзор в соответствии с индивидуальным заданием, включающий более 30 источников, в том числе иностранные, которые хорошо обработаны и проанализированы	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			обучающийся составил литературный обзор в соответствии с индивидуальным заданием, включающий более 20 источников, в том числе иностранные, которые хорошо обработаны и проанализированы	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			обучающийся составил литературный обзор в соответствии с индивидуальным заданием, включающий менее 20 источников, которые недостаточно проанализированы	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			обучающийся не решил поставленную задачу, не составил литературный обзор в соответствии с индивидуальным заданием	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
ПКв-8 Способен понимать современные проблемы в сфере промышленных биотехнологий, и использовать фундаментальные теоретические знания и прак-					

Тические навыки для постановки и решения задач в области генетических технологий					
Знать	Знание параметров биотехнологических процессов, требований к сырью и готовой продукции	Изложение параметров биотехнологических процессов, требований к сырью и готовой продукции	Обучающийся знает параметры биотехнологических процессов, требования к сырью и готовой продукции, обеспечивающие высокое качество готовой продукции	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся знает параметры биотехнологических процессов, требования к сырью и/или готовой продукции в объеме, достаточном для обеспечения высокого качества готовой продукции	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся знает параметры биотехнологических процессов, требования к сырью или готовой продукции в объеме, не достаточном обеспечения высокого качества готовой продукции	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Обучающийся не знает параметры биотехнологических процессов, требования к сырью или готовой продукции	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
Уметь	Выполнение отчета	Применение полученных знаний при выполнении отчета	Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям без замечаний. Дана характеристика отходов предприятия и даны рекомендации их дальнейшего использования. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в установленные сроки.	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям с незначительными замечаниями. Дана характеристика отходов предприятия и/или даны рекомендации их дальнейшего использования. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в установленные сроки.	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Отчет в целом выполнен, но имеются замечания по тексту и оформлению работы. Показан низкий уровень владения информацией. Отчет сдан в установленные сроки	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Отчет не выполнен, имеются значительные по тексту и оформлению работ. Обучающийся не владеет информацией.	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
Владеть	Защита отчета	Демонстрация полученных знаний в процессе защиты	Обучающийся демонстрирует системность и глубину полученных знаний. Грамотно и логически излагает материал по теме отчета. Правильно отвечает	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)

		отчета (презентации)	на все вопросы преподавателя.		
			Обучающийся демонстрирует достаточную точность и полноту знаний в объеме программы практики. Владеет необходимой терминологией и логически излагает материал по теме отчета. Отвечает на вопросы преподавателя, допуская неточности.	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся демонстрирует недостаточную полноту знаний в объеме программы практики. Плохо владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Отвечает на вопросы преподавателя с ошибками.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания по программе практики. Не владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Не отвечает на вопросы преподавателя.	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)