

Минобрнауки России
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора по учебной работе

_____ Василенко В.Н.
(подпись) (Ф.И.О.)

«30» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**Производственная практика (преддипломная практика,
в том числе научно-исследовательская работа)**

Направление подготовки

06.04.01 Биология
(код и наименование направления подготовки (специальность))

Направленность (профиль) подготовки

Микробиология
(наименование профиля подготовки для бакалавра и магистра)

Квалификация выпускника

магистр
(бакалавр, специалист, магистр)

Воронеж

1. Цели и задачи практики

Целью производственной практики (преддипломной практики, в том числе научно-исследовательской работы) является формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, связанных профессиональной деятельностью в сфере биологии и в частности пищевой микробиологии.

Задачи:

- проведение научно-исследовательских работ и маркетинговых исследований в области прогрессивных технологий производства и перспективных продуктов питания животного происхождения;

- планирование развития производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях в организации в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания населения на основе проведенных научных исследований;

- разработка новых методик проведения исследований свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, позволяющих создавать современные информационно-измерительные комплексы для проведения контроля качества продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях;

- проведение патентных исследований и определение показателей технического уровня проектируемых объектов технологии и продукции с целью оформления заявок на изобретения и промышленные образцы и патентных документов по результатам разработки новых технологических решений, технологий и новых видов продуктов питания животного происхождения;

- проведение патентных исследований и определение показателей технического уровня проектируемых объектов технологии и продукции с целью оформления заявок на изобретения и промышленные образцы и патентных документов по результатам разработки новых технологических решений, технологий и новых видов продуктов питания из растительного сырья;

- исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции, для придания пищевым продуктам определенных свойств, сохранения их качества и выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами;

- разработка новых технологических решений, технологий, видов оборудования, средств автоматизации и механизации производства и новых видов продуктов питания животного происхождения с заданным составом и свойствами в целях обеспечения конкурентоспособности производства в соответствии со стратегическим планом развития производства продуктов питания на автоматизированных технологических линиях;

- разработка новых методик проведения исследований свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, позволяющих создавать современные информационно-измерительные комплексы для проведения контроля качества продуктов питания на автоматизированных технологических линиях;

- анализ влияния новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на конкурентоспособность и потребительские качества продуктов питания.

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака (в сфере технологий комплексной переработки мясного и молочного сырья)

40 Сквозные виды профессиональной деятельности

В рамках освоения программы магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: *научно-исследовательский; экспертно-аналитический.*

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология.

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

Процесс прохождения практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Выполняемые обучающимися виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта (при наличии))
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД1 _{УК-1} – Критически анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Знает/понимает: основные методы анализа проблемных ситуаций как систем, алгоритмы выявления ее составляющих и связей между ними Умеет/применяет: применять основные методы анализа проблемных ситуаций, алгоритмы выявления ее составляющих и связей между ними Владеть: навыками анализа проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними	Системное и критическое мышление Анализ проблематики в профессиональной деятельности ПС 22.002 Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения Анализ научной проблематики в профессиональной деятельности ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»
	ИД2 _{УК-1} – Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе системного подхода, выработывает стратегию действий	Знает/понимает: методологию и методы исследований при решении поставленной проблемной ситуации на основе системного подхода, принципы стратегического планирования Умеет/применяет: осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации, Владеть: навыками осуществления поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД1 _{УК-2} – Разрабатывает концепцию проектного решения в рамках обозначенной проблемы, представляет публично результаты проекта и предлагает возможные пути внедрения их в практику	Знает/понимает: принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы и основные требования, предъявляемые к проектной работе Умеет/применяет: разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы в своей профессиональной деятельности Владеть: навыками разработки концепции проекта в своей профессиональной деятельности и способностью представлять результаты проекта с целью решения практических задач	Разработка и реализация проектов Сбор, обработка и анализ основных проектов реализованных в области производства продуктов животного происхождения ПС 22.002 Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения
	ИД2 _{УК-2} – Организует разработку плана реализации проекта, его корректировку и контроль за выполнением на всех этапах жизненного цикла	Знает/понимает: способы организации и координации участников проекта, способствующие конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов Умеет/применяет: разрабатывать планы реализации проекта в своей профессиональной деятельности Владеть: навыками организации,	Сбор, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний ПС 40.011 «Специалист по

		контроля и корректировки плана реализации проекта на всех этапах жизненного цикла	научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»
УК-3 Способен организовывать и руководить работой командой, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД1 _{ук-3} – Выработывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели	Знает/понимает: основные теоретические положения о групповых процессах в организациях, культурных, социальных особенностях группового поведения и толерантного восприятия различий; Умеет/применяет: организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели Владеет: навыками выработки стратегии сотрудничества и организации работы команды	Командная работа и лидерство Сбор, обработка и анализ информации об организационной структуре предприятия ПС 22.002 Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения Подготовка предложений для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»
	ИД2 _{ук-3} – Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений, урегулирует разногласия с учетом предвидения результатов личных и коллективных действий	Знает/понимает: основные признаки командной работы, содержание стадий жизненного цикла команды Умеет/применяет: создавать команды и эффективно работать в командах; осуществлять функции руководства коллективом с учетом его социокультурных особенностей Владеет: навыками организации и планирования командной работы с учетом предвидения результатов личных и коллективных действий	
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД1 _{ук-4} – Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических и профессиональных текстов и эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях	Знает/понимает: современные коммуникативные технологии; сущность, виды перевода научно-технического текста Умеет/применяет: применять интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических и профессиональных текстов Владеет: техникой перевода со словарем и редактирования различных академических и профессиональных текстов; навыками монологической и диалогической речи для участия в академических и профессиональных дискуссиях	Коммуникация Осуществление подготовки и представления руководству отчета о практической реализации результатов научных исследований и опытно-конструкторских работ ПС 22.002 Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»
	ИД2 _{ук-4} – Использует коммуникативные технологии в сфере профессиональной деятельности и в научной среде, в том числе общается на иностранном языке	Знает/понимает: различные коммуникативные технологии в сфере профессиональной деятельности Умеет/применяет: применять современные коммуникативные технологии в сфере иноязычной профессиональной деятельности и в научной среде Владеет: навыками выражения коммуникативных намерений на иностранном языке в процессе профессионального и научного взаимодействия	

			<p>параметров, контроль эксплуатации оборудования, учета некондиционной продукции</p> <p>ПС 22.002Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения</p>
<p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>ИД1_{УК-5} – Анализирует особенности поведения и мотивацию людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними</p>	<p>Знает/понимает: особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем</p> <p>Умеет/применяет: анализировать особенности поведения и мотивацию людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними</p> <p>Владеет: навыками ведения дискуссии с учетом особенности поведения людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия</p>	<p>Межкультурное взаимодействие</p> <p>Разработка проектов календарных планов и программ проведения отдельных элементов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в профессиональной деятельности</p> <p>ПС 22.002Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения</p> <p>ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»</p>
	<p>ИД2_{УК-5} – Владеет навыками создания не дискриминационной среды межкультурного взаимодействия при выполнении профессиональных задач</p>	<p>Знает/понимает: социокультурные особенности различных стран и народов, основы стратегии социального сотрудничества</p> <p>Умеет/применяет: выстраивать социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей деловой и общей культуры представителей различных социальных групп</p> <p>Владеет: навыками толерантного восприятия представителей различных культур</p>	
<p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>ИД1_{УК-6} – Объективно оценивает свои возможности, ресурсы и их пределы, определяет способы совершенствования собственной и профессиональной деятельности</p>	<p>Знает/понимает: современные технологии совершенствования</p> <p>Умеет/применяет: определить приоритеты личной и профессиональной эффективности</p> <p>Владеет: навыками управления собственной профессиональной деятельностью</p>	<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p> <p>Разработка элементов программ по микробиологическому контролю производства продуктов питания животного происхождения</p> <p>ПС 22.002Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения</p> <p>Разработка проектов календарных планов и программ проведения отдельных элементов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</p> <p>ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»</p> <p>Применение основ</p>
	<p>ИД2_{УК-6} – Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста, планирует свою профессиональную деятельность</p>	<p>Знает/понимает: основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда</p> <p>Умеет/применяет: расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач</p> <p>Владеет: навыками выявления мотивов и стимулов для саморазвития в профессиональной деятельности</p>	

			здорового образа жизни в собственной и профессиональной деятельности Анализ требований, предъявляемых выпускникам на рынке труда
ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	ИД-1 _{опк-1} – Применяет фундаментальные биологические знания для постановки и решения новых, в том числе нестандартных, задач в сфере профессиональной деятельности	Знает/понимает: фундаментальные биологические знания, современные проблемы биологии Умеет/применяет: применять фундаментальные биологические знания для постановки и решения новых, в том числе нестандартных, задач в сфере профессиональной деятельности Владеет: навыками применения современных методологических подходов для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	Разработка эффективной стратегии и инновационной политики деятельности предприятия на основе фундаментальных биологических знаний ПС 22.002Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»
нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	ИД-2 _{опк-1} – Разрабатывает эффективную стратегию и инновационную политику деятельности предприятий по производству продуктов питания с учетом анализа тенденций развития научных исследований и практических разработок в избранной сфере профессиональной деятельности и формулирует инновационные предложения для решения нестандартных задач, используя углубленную общенаучную и методическую специальную подготовку	Знает/понимает: виды, стратегии, способы построения инновационной деятельности предприятий Умеет/применяет: анализировать тенденции развития научных исследований и практических разработок в избранной сфере профессиональной деятельности Владеет: навыками формулировки инновационных предложений для решения нестандартных задач, используя углубленную общенаучную и методическую специальную подготовку	
ОПК-2 Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры	ИД-1 _{опк-2} – Использует теоретические основы фундаментальных и прикладных разделов дисциплин для решения задач при производстве продуктов питания	Знает/понимает: теоретические основы фундаментальных и прикладных разделов дисциплин Умеет/применяет: решать технологические задачи при производстве продуктов питания на основе фундаментальных и прикладных разделов дисциплин Владеет: навыками применения теоретических основ фундаментальных и прикладных разделов дисциплин для решения практических задач при производстве продуктов питания	Разработка методов, подходов и планов реализации совершенствования технологических процессов производства на основе научных исследований в профессиональной деятельности ПС 22.002Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»
	ИД-2 _{опк-2} – Применяет теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов производства продуктов питания	Знает/понимает: содержание фундаментальных и прикладных разделов дисциплин Умеет/применяет: применять знания теоретических и практических знаний для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов производства продуктов питания Владеет: методами и навыками применения полученных знаний в области биологии в производстве продуктов питания	
ОПК-3 Способен использовать философские концепции	ИД-1 _{опк-3} – Использует философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения	Знает/понимает: различные философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения Умеет/применяет: различать	Разработка инновационной политики предприятия в области производства

естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности		современные биосферные процессы для решения практических задач Владеет: навыками оценки и прогнозирования развития сферы профессиональной деятельности	продуктов питания на основе новейших достижений науки и техники ПС 22.002 Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»
	ИД-2 _{ОПК-3} – Осуществляет системную оценку и прогнозирует развитие сферы профессиональной деятельности на основе понимания современных процессов в биосфере	Знает/понимает: основные научные представления о пределах устойчивости биосферы и их нарушении в условиях техногенеза Умеет/применяет: прогнозировать развитие сферы профессиональной деятельности на основе понимания современных процессов в биосфере Владеет: навыками оценки развития сферы профессиональной деятельности на основе понимания современных процессов в биосфере	
	ИД-3 _{ОПК-3} – Прогнозирует экологические последствия развития избранной профессиональной сферы и находит пути оптимизации технологических решений с позиций биологической безопасности	Знает/понимает: основные понятия биологической и экологической безопасности в профессиональной деятельности Умеет/применяет: прогнозировать экологические последствия развития избранной профессиональной сферы Владеет: навыками оптимизации технологических решений с позиций биологической безопасности	
	ИД-4 _{ОПК-3} – Применяет методы экологического мониторинга и системного анализа для оценки последствий антропогенной деятельности	Знает/понимает: методы экологического мониторинга и системного анализа для оценки экологических последствий антропогенной деятельности Умеет/применяет: применять методы экологического мониторинга и системного анализа для оценки экологических последствий антропогенной деятельности Владеет: навыками анализа экологических последствий антропогенной деятельности	
ОПК-4 Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности	ИД-1 _{ОПК-4} – Применяет теоретические знания и методологические подходы в области экологической и биологической безопасности	Знает/понимает: историю и методологию биологии; методологические подходы в области экологической и биологической безопасности Умеет/применяет: проводить экологическую экспертизу в своей профессиональной деятельности Владеет: навыками применения биологических методов оценки экологической и биологической безопасности	Составление нормативной документации в области экологической и биологической безопасности в своей профессиональной деятельности ПС 22.002 Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»
	ИД-2 _{ОПК-4} – Планирует и организывает работы по экологической экспертизе территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности	Знает/понимает: содержание экологических понятий и законов Умеет/применяет: использовать экологические знания для принятия профессиональных решений Владеет: навыками проведения экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки	
ОПК-5 Способен участвовать в создании и реализации новых	ИД-1 _{ОПК-5} – Разрабатывает конкурентоспособные концепции предприятий по производству продуктов питания с организацией контроля их экологической	Знает/понимает: конкурентоспособные концепции предприятий по производству продуктов питания; Умеет/применяет: выполнять анализ приоритетных конкурентоспособных	Разработка программы развития и соответствующих разделов в нормативной и технической

технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов	безопасности с использованием живых объектов	технологических задач и осуществлять научно-исследовательские/опытно-конструкторские работы в сфере производства продуктов питания; Владеть: навыками организации контроля экологической безопасности продуктов питания с использованием живых объектов	документации, охранных документов на интеллектуальную собственность ПС 22.002 Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»
	ИД-2 _{ОПК-5} – Применяет современные методы исследований, включая идентификацию и оценку свойств сырья и готовой продукции	Знает/понимает: способы организации и управления научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами Умеет/применяет: использовать практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами Владеть: навыками проведения исследований, включая идентификацию и оценку свойств сырья и готовой продукции	
	ИД-3 _{ОПК-5} – Разрабатывает новые технологические решения с целью повышения качества и безопасности продукции с использованием живых объектов, а также придания ей заданных свойств	Знает/понимает: основные показатели технического уровня проектируемых объектов технологии и продукции Умеет/применяет: применять различные системы оценки качества и безопасности продукции Владеть: навыками разработки новых технологических решений с целью повышения качества и безопасности продукции с использованием живых объектов	
ОПК-6 Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок	ИД-1 _{ОПК-6} – Применяет и модифицирует современные компьютерные технологии, специализированные программные и информационные продукты для решения профессиональных задач	Знает/понимает: современные компьютерные технологии, специализированные программные и информационные продукты в профессиональной области Умеет/применяет: применять современные компьютерные технологии, специализированные программные и информационные продукты Владеет: навыками применения компьютерных технологий и специализированного программного обеспечения в профессиональной области	Составление отчетов по соответствующим разделам работ с применением компьютерных технологий и специализированного программного обеспечения ПС 22.002 Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»
	ИД-2 _{ОПК-6} – Работает с профессиональными базами данных, профессионально оформляет и представляет результаты новых разработок	Знает/понимает: профессиональные базы данных для работы в области биологии и производстве продуктов питания Умеет/применяет: работать с профессиональными базами данных в профессиональной области Владеет: навыками поиска биологической информации в разнородных базах данных с помощью системы запросов и оформления/представления результатов новых разработок с использованием компьютерных технологий	
ОПК-7 Способен в сфере своей профессиональной	ИД-1 _{ОПК-7} – Выявляет перспективные проблемы и формулирует принципы решения актуальных научно-	Знает/понимает: перспективные проблемы и актуальные научно-исследовательские задачи биологии в сфере производства продуктов	Определение инновационной стратегии и проблематики

<p>ьной деятельности самостоятельн о определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационны е, выбирать и модифицирова ть методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производствен ной безопасности при решении конкретной задачи</p>	<p>исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания</p>	<p>питания Умеет/применяет: выявлять перспективные проблемы актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации при производстве продуктов питания Владеть: навыками решения актуальных и инновационных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания</p>	<p>исследований профессиональной деятельности ПС 22.002Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»</p>
	<p>ИД-2_{опк-7} –Предлагает методики решения и координирует выполнение отдельных заданий при руководстве группой исследователей, с учетом требований техники безопасности</p>	<p>Знает/понимает: методики решения выполнения отдельных заданий при руководстве группой исследователей, с учетом требований техники безопасности Умеет/применяет: координировать выполнение отдельных заданий при руководстве группой исследователей Владеть: навыками решения и координации отдельных заданий при руководстве группой исследователей, с учетом требований производственной безопасности</p>	
	<p>ИД-3_{опк-7} – Проводит анализ достоверности полученных результатов и оценку их практической значимости</p>	<p>Знает/понимает: методы анализа и контроля научно-исследовательских работ в профессиональной деятельности Умеет/применяет: проводить анализ достоверности полученных результатов и оценку их практической значимости Владеть: навыками оценки практической значимости проведенных научно-исследовательских работ</p>	
<p>ОПК-8 Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационны х задач в профессиональ ной деятельности</p>	<p>ИД-1_{опк-8} – Применяет различные виды современной исследовательской аппаратуры и вычислительной техники для решения инновационных задач в профессиональной деятельности</p>	<p>Знает/понимает: основные виды современной исследовательской аппаратуры и вычислительной техники в профессиональной деятельности Умеет/применяет: применять современные методы исследования в профессиональной деятельности Владеет: навыками работы на современной исследовательской аппаратуре и вычислительной техники в профессиональной деятельности</p>	<p>Составление отчетов по соответствующим разделам работ с использованием современной исследовательской аппаратуры и вычислительной техники ПС 22.002Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»</p>
	<p>ИД-2_{опк-8} – Демонстрирует знания в области применения современной исследовательской аппаратуры и вычислительной техники в своей профессиональной деятельности</p>	<p>Знает/понимает: области применения современной исследовательской аппаратуры и вычислительной техники Умеет/применяет: проводить исследования на современной исследовательской аппаратуре и вычислительной технике Владеет: навыками применения знаний в области применения современной исследовательской аппаратуры и вычислительной техники в своей профессиональной деятельности</p>	
<p>ПКв-1 Способен</p>	<p>ИД1_{ПКв-1} - Использует практические навыки в</p>	<p>Знает/понимает: основные направления научно-</p>	<p>Составление отчетов (разделов отчетов) по</p>

<p>организовывать и управлять научно-исследовательскими работами, в том числе при проведении экспериментов, оформлении рационализаторских предложений и заявок на изобретения</p>	<p>организации и управления научно-исследовательскими и производственными работами, в том числе при проведении экспериментов в области прогрессивных технологий производства и перспективных продуктов питания</p>	<p>исследовательских работ в профессиональной деятельности Умеет/применяет: проводить экспериментальные исследования в профессиональной деятельности Владеть: практическими навыками в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами</p>	<p>теме или по результатам проведенных экспериментов/работ в производственной деятельности ПС 22.002Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»</p>
	<p>ИД2_{ПКв-1} - Проводит патентные исследования и определение показателей технического уровня проектируемых объектов технологии и продукции с целью оформления заявок на изобретения и промышленные образцы и патентных документов по результатам разработки новых технологических решений, технологий и новых видов продуктов питания, в том числе на высокотехнологичном оборудовании</p>	<p>Знает/понимает: структуру патентов и их логическую взаимосвязь друг с другом Умеет/применяет: проводить патентные исследования и оценку технического уровня проектируемых объектов технологии и продукции Владеет: навыками самостоятельного составления заявки на изобретение РФ или на международного уровня по результатам разработки новых технологических решений, технологий и новых видов продуктов питания животного происхождения</p>	
	<p>ИД3_{ПКв-1} - Оформляет рационализаторские предложения по совершенствованию технологии производства новых видов продуктов питания и проводит исследования по заданной тематике, в том числе на высокотехнологичном оборудовании</p>	<p>Знает/понимает: особенности технологического процесса производства различных продуктов питания Умеет/применяет: применять методы совершенствования технологических процессов производства продуктов питания Владеет: навыками совершенствования технологии производства новых видов продуктов питания</p>	
	<p>ИД4_{ПКв-1} - Обрабатывает и анализирует полученные данные с использованием современных методов анализа информации и интерпретирует в контексте выбранной области профессиональной и/или научной сферы</p>	<p>Знает/понимает: современные методы анализа информации Умеет/применяет: анализировать полученные данные с использованием современных методов в профессиональной деятельности Владеет: навыками интерпретации полученных данных с использованием современных методов анализа информации</p>	
<p>ПКв-2 Способен планировать работу и выбирать методы решения исследовательских задач адекватно поставленным целям с учетом широкого понимания профессиональной области и/или области обучения, в том числе на междисциплинарном</p>	<p>ИД1_{ПКв-2} - Анализирует и обрабатывает информацию по тематике исследования в выбранной области наук, в том числе на междисциплинарном уровне</p>	<p>Знает/понимает: методы и способы решения исследовательских задач в профессиональной деятельности Умеет/применяет: проводить задачи экспериментального характера в профессиональной деятельности с учетом междисциплинарного уровня Владеет: навыками проведения экспериментальных работ</p>	<p>Составление отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов/работ в производственной деятельности ПС 22.002Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»</p>
	<p>ИД2_{ПКв-2} - Выбирает экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи, исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов</p>	<p>Знает/понимает: различные методы решения экспериментальных и расчетно-теоретических задач Умеет/применяет: планировать работу и выбирать методы решения исследовательских задач в профессиональной деятельности Владеет: навыками решения экспериментальных и расчетно-теоретических задач</p>	
	<p>ИД3_{ПКв-2} - Формирует (разрабатывает) план</p>	<p>Знает/понимает: методы планирования</p>	

уровне	проведения научно-исследовательских работ	исследовательских работ в профессиональной деятельности Умеет/применяет: самостоятельно планировать научно-исследовательскую деятельность в данной области Владеет: навыками решения исследовательских задач адекватно поставленным целям	
ПКв-3 Способен к организации, проведению и представлению самостоятельных исследований в области микробиологии	ИД1 _{ПКв-3} -Применяет знание принципов структурной и функциональной организации микробиологических, биологических объектов и биохимических основ их функционирования при решении исследовательских задач	Знает/понимает: основные направления исследований в области микробиологии Умеет/применяет: применять знания принципов структурной и функциональной организации микробиологических, биологических объектов и биохимических основ их функционирования Владеет: навыками проведения экспериментальных исследования в области микробиологии	Составление отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов/работ в производственной деятельности ПС 22.002Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»
	ИД2 _{ПКв-3} -Профессионально использует сложное научно-исследовательское оборудование для получения новых знаний о физико-химических механизмах функционирования микробиологических и биологических объектов в норме и при патологии	Знает/понимает: физико-химические механизмы функционирования микробиологических и биологических объектов Умеет/применяет: использовать сложное научно-исследовательское оборудование для получения новых знаний о физико-химических механизмах функционирования микробиологических и биологических объектов Владеет: навыками исследования физико-химических, микробиологических и биологических свойств продуктов питания	
	ИД3 _{ПКв-3} -Представляет результаты работы в устной форме с использованием презентаций на научных семинарах, конференциях различного уровня и /или в рамках дискуссий на научных мероприятиях и готовит публикации по результатам работы в форме тезисов докладов, кратких сообщений и научных статей в научных изданиях	Знает/понимает: способы представления результатов научно-исследовательской работы Умеет/применяет: представлять результаты работы в устной форме с использованием презентаций на научных семинарах, конференциях различного уровня и /или в рамках дискуссий на научных (научно-практических) мероприятиях Владеет: навыками подготовки публикаций по результатам работы в форме тезисов докладов, кратких сообщений и научных статей в научных изданиях	
ПКв-4 Способен к формированию необходимой методической документации по образовательным программам в области микробиологии с применением информационных технологий	ИД1 _{ПКв-4} - Разрабатывает научно-методические и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию образовательных программ	Знает/понимает: основные методологические принципы и методы научно-исследовательской деятельности в области биологии Умеет/применяет: составлять научно-методические и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию образовательных программ Владеет: навыками составления первичной научно-методической документации	Составление отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов/работ в производственной деятельности с применением информационных технологий ПС 22.002Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»
	ИД2 _{ПКв-4} - Проводит отдельные виды учебных занятий по образовательным программам под руководством специалиста более высокой квалификации	Знает/понимает: возможности применения различных физико-химических методов анализа по образовательным программам биологии Умеет/применяет: проводить	

		отдельные виды учебных занятий по образовательным программам в области микробиологии Владеет: навыками проведения учебных занятий в области микробиологии с применением информационных технологий	
	ИД3 _{ПКв-4} -Использует технические средства поиска научно-биологической (микробиологической) информации в глобальных компьютерных сетях, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, специализированные базы данных	Знает/понимает: технические средства поиска научно-биологической (микробиологической) информации Умеет/применяет: использовать технические средства поиска научно-биологической (микробиологической) информации в глобальных компьютерных сетях и специализированных базах данных Владеет: навыками работы в универсальных пакетах прикладных компьютерных программ	
ПКв-5 Способностью применять знания и навыки в области разработки и применения генетических технологий, в том числе геномного редактирования	ИД1 _{ПКв-5} - Применяет знания и навыки в области биологии и микробиологии для геномного редактирования в профессиональной деятельности	Знает/понимает: основные проблемы биологии и микробиологии Умеет/применяет: применять знания и навыки в области биологии и микробиологии для геномного редактирования в профессиональной деятельности Владеет: навыками геномного редактирования в профессиональной деятельности	Составление отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов/работ с использованием генетических технологий, в том числе геномного редактирования ПС 22.002Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»
	ИД2 _{ПКв-5} - Разрабатывает методики применения генетических технологий, в том числе геномного редактирования в профессиональной деятельности	Знает/понимает: генетические технологии, в том числе геномное редактирование Умеет/применяет: разрабатывать методики применения генетических технологий, в том числе геномного редактирования в профессиональной деятельности Владеет: навыками применения генетических технологий	
ПКв-6 Способен совершенствовать технологические процессы производства, подбирать, использовать и оценивать продовольственное сырье, пищевые добавки и улучшители для разработки и производства новых видов продуктов питания	ИД1 _{ПКв-6} - Разрабатывает новые технологические решения, технологии, виды оборудования, средства автоматизации и механизации производства и новые виды продуктов питания животного происхождения с учетом принципов стратегического планирования	Знает/понимает: новые технологические решения, технологии, виды оборудования, классификацию средств автоматизации и механизации производства продуктов питания Умеет/применяет: разрабатывать новые технологические решения производства продуктов питания Владеет: навыками оценки продовольственного сырья и вспомогательных материалов для разработки и производства новых видов продуктов питания	Составление отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов/работ в области совершенствования технологических процессов производства продуктов питания ПС 22.002Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»
	ИД2 _{ПКв-6} - Проводит исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей для выработки продуктов питания животного происхождения с заданным функциональным составом и свойствами	Знает/понимает: методы исследования продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей Умеет/применяет: выполнять экспериментальные исследования в области оценки пищевого сырья и продуктов питания Владеет: навыками исследования свойств сырья и вспомогательных материалов для выработки продуктов питания	
	ИД3 _{ПКв-6} - Осуществляет корректировку рецептурно-компонентных и	Знает/понимает: способы и методы корректировки рецептурно-компонентных и технологических	

	технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания животного происхождения с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции	решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий Умеет/применяет: разрабатывать рецептурно-компонентные и технологические решения новых видов продуктов питания Владеет: методами и способами оптимизации затрат и повышения качества производимых новых видов продуктов питания	
	ИД4 _{ПКв-6} - Выявляет факторы влияния новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на конкурентоспособность, потребительские качества продуктов питания животного происхождения, состав производственных и непроизводственных затрат	Знает/понимает: основные факторы влияния новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на конкурентоспособность Умеет/применяет: обеспечивать потребительские качества продуктов питания Владеет: способами повышения конкурентоспособности за счет применения новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования при производстве продуктов питания	
	ИД5 _{ПКв-6} – Проводит работы по внедрению новых технологий продуктов питания животного происхождения с учетом основ проектного управления, управления рисками и методами организации труда	Знает/понимает: способы внедрения новых технологий продуктов питания животного происхождения с учетом основ проектного управления, управления рисками и методами организации труда Умеет/применяет: внедрять новые технологии продуктов питания с учетом основ проектного управления, управления рисками и методами организации труда Владеет: навыками проектного управления, управления рисками и методами организации труда при внедрении новых технологий продуктов питания	

3. Место практики в структуре ООП

Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа) относится к *обязательной части* Блока 2 ООП.

Практика базируется на следующих дисциплинах (практиках): *Современные проблемы биологии, Основы научно-исследовательской деятельности, Иностранный язык, Самоменеджмент, Математическое моделирование биологических процессов, История и методология биологии, Современная экология и глобальные экологические проблемы, Учение о биосфере, Компьютерные технологии в биологии, Биология различных таксономических групп микроорганизмов, Молекулярная биология микробной клетки, Большой практикум по микробиологии, Генетика адаптаций, Система ХАССП в пищевых производствах, Специальный практикум по микробиологии, Геномика, протеомика и эпигенетика, Современные методы физико-химической биологии, Стратегия биохимической адаптации, Молекулярные методы диагностики в биологии, Практические подходы геномного редактирования для пищевой биотехнологии, Современные методы производства микробных биопрепаратов, Микробный метаболизм ксенобиотиков, Генодиагностика, Микробиология в сельском хозяйстве, Микробиология в производстве продуктов питания, Учебная практика, ознакомительная практика, Учебная практика, практика по направлению профессиональной деятельности, Производственная практика, практика по профилю профессиональной деятельности.*

Результаты обучения, полученные при прохождении практики, необходимы для выполнения выпускной квалификационной работы и прохождения итоговой аттестации (государственной итоговой аттестации).

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 единиц, 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 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))	141,5	62
2.1	Выполнение научно-исследовательской работы	1	-
2.2	Работа с источниками, поиск и обработка информации в соответствии с программой практики:	118	46
2.3	Общая характеристика научно-исследовательской работы	10	8
2.4	Выполнение индивидуального задания	12,5	8
3	Отчетный этап	0,5	10
3.1	Подготовка отчета и презентации к защите	-	10
3.2	Промежуточная аттестация по практике	0,5	-
	Итого за 4 семестр	144	72
	Всего:	144	72

6 Формы промежуточной аттестации (отчётности по итогам практики)

Отчет по практике необходимо составлять во время практики по мере обработки 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 «Положение об оценочных материалах».

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Учебные печатные и электронные издания

Материалы, полученные во время прохождения практики.

При прохождении практики в ВГУИТ – материалы Ресурсного центра университета и электронные библиотечные системы.

Кудрявцева, Т. А. Научно-исследовательская работа : учебно-методическое пособие. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2015. — 32 с. <https://e.lanbook.com/book/91511>.

Основы научно-исследовательской деятельности : учебное пособие / составители А. Л. Алексеев, Я. В. Кочуева. — Персиановский : Донской ГАУ, 2020. — 166 с. <https://e.lanbook.com/book/148552>.

Казакова, М. В. Современные проблемы биологии : учебное пособие. — Рязань : РГУ имени С.А.Есенина, 2019. — 156 с. <https://e.lanbook.com/book/164448>

Современные проблемы биологии (физиология) : учебное пособие / составители Л. А. Варич [и др.]. — Кемерово : КемГУ, 2019. — 155 с. <https://e.lanbook.com/book/135219>

Грошева, Л. В. Биология : учебное пособие. — Воронеж : ВГУИТ, 2020. — 119 с. <https://e.lanbook.com/book/171023>

Зацепина, О. С. Биология : учебное пособие / О. С. Зацепина. — Иркутск : Иркутский ГАУ, 2020. — 112 с. <https://e.lanbook.com/book/183578>

Генетика : учебник для вузов / Н. М. Макрушин, Ю. В. Плугатарь, Е. М. Макрушина [и др.] ; под редакцией д. с.-х. н. [и др.]. — 3-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 432 с.: <https://e.lanbook.com/book/177828>

Практикум по молекулярной генетике и биоинженерии : учебно-методическое пособие / составители М. Ю. Сыромятников [и др.]. — Воронеж : ВГУ, 2016. — 55 с. <https://e.lanbook.com/book/16537>

Субботина, Т. Н. Молекулярная биология и геновая инженерия : учебное пособие— Красноярск : СФУ, 2018. — 60 с. <https://e.lanbook.com/book/157528>

Карманова, Е. П. Практикум по генетике : учебное пособие для вузов / Е. П. Карманова, А. Е. Болгов, В. И. Митюлько. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 228 с.: <https://e.lanbook.com/book/200846>

Микробиология продуктов животного происхождения : учебное пособие / составитель О. М. Соболева. — Кемерово : Кузбасская ГСХА, 2017. — 111 с.: <https://e.lanbook.com/book/143028>

Ермаков, В. В. Ветеринарная микробиология и микология : учебное пособие. — Самара : СамГАУ, 2018. — 262 с. <https://e.lanbook.com/book/109419>

Госманов, Р. Г. Практикум по ветеринарной микробиологии и микологии : учебное пособие (гриф МСХ РФ). — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 384 с. <https://e.lanbook.com/book/211544>

Кротова, Л. А. Микробиология: практикум : учебное пособие. — Омск : Омский ГАУ, 2021. — 99 с. <https://e.lanbook.com/book/197775>

Молекулярная биология : учебное пособие / О. В. Кригер, С. А. Сухих, О. О. Бабич [и др.]. — Кемерово : КемГУ, 2017. — 93 с. <https://e.lanbook.com/book/103922>

Луковникова, Л. Б. Молекулярная биология : учебное пособие. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2017. — 10 с. <https://e.lanbook.com/book/153182>

Смоленцева, Т. Е. Базовые и прикладные информационные технологии. Разработка Web-приложений : учебно-методическое пособие. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 78 с. <https://e.lanbook.com/book/218702>

Прохорова, Н. В. Математическое моделирование в биологии и экологии : учебное пособие. — Самара : Самарский университет, 2021. — 64 с. <https://e.lanbook.com/book/256877>

Яхонтова, И. М. Информационные технологии в науке, производстве и образовании : учебное пособие. — Краснодар : КубГАУ, 2020. — 122 с. <https://e.lanbook.com/book/254285>

Дунченко, Н. И. Управление качеством продукции. Пищевая промышленность. Для аспирантов : учебник. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 236 с. <https://e.lanbook.com/book/213167>

Хардина, Е. В. Разработка модели системы ХАССП (НАССР) : методические указания. — Ижевск : Ижевская ГСХА, 2021. — 51 с. <https://e.lanbook.com/book/209021>

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

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Научная электронная библиотека	http://www.elibrary.ru/defaulttx.asp?
Образовательная платформа «Юрайт»	https://urait.ru/
ЭБС «Лань»	https://e.lanbook.com/
АИБС «МегаПро»	https://biblos.vsu.ru/MegaPro/Web
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	http://minobrnauki.gov.ru
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	http://education.vsu.ru

При прохождении практики используется лицензионное и открытое программное обеспечение – ОС Windows (MS Word, MS Excel, MS Power Point).

8.3 Методические указания к прохождению практики

8.3.1 Методические указания для обучающихся

Для студентов, обучающихся без использования дистанционных образовательных технологий

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, преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа: 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, преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа определены в Методических рекомендациях по практике, проводимой в форме практической подготовки.

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 зачет с оценкой. 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

Основной задачей преподавателей, проводящих практику Производственная практика, преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа, является способствование ознакомлению студентов с основными направлениями будущей работы, улучшение подготовки студентов, закрепление полученных теоретических и приобретение практических навыков в работе по специальности

Перед началом практики руководители практики от университета проводят собрания в группах, на которых разъясняют цели, задачи и порядок прохождения практики; знакомят с требованиями к отчетам по практике и порядком сдачи зачета.

Руководитель практики от университета обязан за 1-3 дня до начала практики студентов решить организационные вопросы. Совместно с руководителем практики от предприятия согласовать календарный план прохождения практики.

По прибытии на предприятие перед началом студенты в обязательном порядке проходят инструктаж по противопожарной безопасности и охране труда, знакомятся с правилами внутреннего распорядка на предприятии.

Работа студентов во время практики должна контролироваться руководителями практики от предприятия и университета в установленном порядке.

Во время посещений предприятий необходимо обратить внимание студентов на производственные или лабораторные процессы Особое внимание студентов обратить на виды современного технологического или лабораторного оборудования особое внимание необходимо уделить методам исследования или технологическим (производственным) процессам.

Для более глубокого изучения предмета преподаватель предоставляет студентам информацию о возможности использования Интернет-ресурсов по практике.

Рекомендуется проведение экскурсий.

Для преподавателей, реализующих образовательные программы 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 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 студентом необходимой учебной информации под руководством преподавателя или самостоятельно;
- метод IT - использование в учебном процессе системы автоматизированного проектирования;

2) Развивающие проблемно-ориентированные технологии.

- 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;
- обучение на основе опыта.

3) Личностно ориентированные технологии обучения.

- консультации;
- «индивидуальное обучение» - выстраивание для студента 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.

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

1. Для проведения учебной практики, ознакомительной практики используется материально-техническая база кафедры «Биохимии и биотехнологии», ее аудиторный фонд, соответствующий санитарным, противопожарным нормам и требованиям техники безопасности.

Кафедра располагает аудиториями, оснащенными специализированным оборудованием, которое позволяет получать практические навыки, требуемые для освоения данной программы практики: компьютерный класс (8 рабочих мест, компьютеры: Core i3-5403.06, C2DE4600, ноутбук ASUS, мультимедийный проектор ACER, экран).

2) Для проведения практики используется материально-техническая база ряда предприятий.

Данные предприятия относятся к отрасли научно-исследовательской и располагают действующим рабочим парком оборудования и специалистами, необходимыми для формирования компетенций, заявленных в настоящей программе.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по практике (практической подготовке)

**Производственная практика
(преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)**

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Выполняемые обучающимися виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта (при наличии))
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД1 _{УК-1} – Критически анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Знает/понимает: основные методы анализа проблемных ситуаций как систем, алгоритмы выявления ее составляющих и связей между ними Умеет/применяет: применять основные методы анализа проблемных ситуаций, алгоритмы выявления ее составляющих и связей между ними Владеть: навыками анализа проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними	Системное и критическое мышление Анализ проблематики в профессиональной деятельности ПС 22.002Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения Анализ научной проблематики в профессиональной деятельности ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»
	ИД2 _{УК-1} – Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе системного подхода, вырабатывает стратегию действий	Знает/понимает: методологию и методы исследований при решении поставленной проблемной ситуации на основе системного подхода, принципы стратегического планирования Умеет/применяет: осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации, Владеть: навыками осуществления поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД1 _{УК-2} – Разрабатывает концепцию проектного решения в рамках обозначенной проблемы, представляет публично результаты проекта и предлагает возможные пути внедрения их в практику	Знает/понимает: принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы и основные требования, предъявляемые к проектной работе Умеет/применяет: разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы в своей профессиональной деятельности Владеть: навыками разработки концепции проекта в своей профессиональной деятельности и способностью представлять результаты проекта с целью решения практических задач	Разработка и реализация проектов Сбор, обработка и анализ основных проектов реализованных в области производства продуктов животного происхождения ПС 22.002Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения Сбор, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»
	ИД2 _{УК-2} – Организует разработку плана реализации проекта, его корректировку и контроль за выполнением на всех этапах жизненного цикла	Знает/понимает: способы организации и координации участников проекта, способствующие конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов Умеет/применяет: разрабатывать планы реализации проекта в своей профессиональной деятельности Владеть: навыками организации, контроля и корректировки плана реализации проекта на всех этапах жизненного цикла	
УК-3 Способен организовывать	ИД1 _{УК-3} – Вырабатывает стратегию сотрудничества и	Знает/понимает: основные теоретические положения о групповых	Командная работа и лидерство

ь и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели	процессах в организациях, культурных, социальных особенностях группового поведения и толерантного восприятия различий; Умеет/применяет: организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели Владеет: навыками выработки стратегии сотрудничества и организации работы команды	Сбор, обработка и анализ информации об организационной структуре предприятия ПС 22.002Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения Подготовка предложений для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»
	ИД2 _{УК-3} – Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений, урегулирует разногласия с учетом предвидения результатов личных и коллективных действий	Знает/понимает: основные признаки командной работы, содержание стадий жизненного цикла команды Умеет/применяет: создавать команды и эффективно работать в командах; осуществлять функции руководства коллективом с учетом его социокультурных особенностей Владеет: навыками организации и планирования командной работы с учетом предвидения результатов личных и коллективных действий	
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД1 _{УК-4} – Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических и профессиональных текстов и эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях	Знает/понимает: современные коммуникативные технологии; сущность, виды перевода научно-технического текста Умеет/применяет: применять интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических и профессиональных текстов Владеет: техникой перевода со словарем и редактирования различных академических и профессиональных текстов; навыками монологической и диалогической речи для участия в академических и профессиональных дискуссиях	Коммуникация Осуществление подготовки и представления руководству отчета о практической реализации результатов научных исследований и опытно-конструкторских работ ПС 22.002Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»
	ИД2 _{УК-4} – Использует коммуникативные технологии в сфере профессиональной деятельности и в научной среде, в том числе общается на иностранном языке	Знает/понимает: различные коммуникативные технологии в сфере профессиональной деятельности Умеет/применяет: применять современные коммуникативные технологии в сфере иноязычной профессиональной деятельности и в научной среде Владеет: навыками выражения коммуникативных намерений на иностранном языке в процессе профессионального и научного взаимодействия	Использование отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований ПС 22.002Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам» Ведение документов контроля производственных заданий, включая контроль технологических параметров, контроль эксплуатации оборудования, учета некондиционной продукции

			ПС 22.002Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД1 _{УК-5} – Анализирует особенности поведения и мотивацию людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними	Знает/понимает: особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем Умеет/применяет: анализировать особенности поведения и мотивацию людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними Владеет: навыками ведения дискуссии с учетом особенности поведения людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия	Межкультурное взаимодействие Разработка проектов календарных планов и программ проведения отдельных элементов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в профессиональной деятельности ПС 22.002Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»
	ИД2 _{УК-5} – Владеет навыками создания не дискриминационной среды межкультурного взаимодействия при выполнении профессиональных задач	Знает/понимает: социокультурные особенности различных стран и народов, основы стратегии социального сотрудничества Умеет/применяет: выстраивать социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей деловой и общей культуры представителей различных социальных групп Владеет: навыками толерантного восприятия представителей различных культур	
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД1 _{УК-6} – Объективно оценивает свои возможности, ресурсы и их пределы, определяет способы совершенствования собственной и профессиональной деятельности	Знает/понимает: современные технологии самосовершенствования Умеет/применяет: определить приоритеты личной и профессиональной эффективности Владеет: навыками управления собственной профессиональной деятельностью	Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) Разработка элементов программ по микробиологическому контролю производства продуктов питания животного происхождения ПС 22.002Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения
	ИД2 _{УК-6} – Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста, планирует свою профессиональную деятельность	Знает/понимает: основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда Умеет/применяет: расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач Владеет: навыками выявления мотивов и стимулов для саморазвития в профессиональной деятельности	Разработка проектов календарных планов и программ проведения отдельных элементов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам» Применение основ здорового образа жизни в собственной и профессиональной деятельности Анализ требований, предъявляемых к

			выпускникам на рынке труда
ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	ИД-1 _{опк-1} – Применяет фундаментальные биологические знания для постановки и решения новых, в том числе нестандартных, задач в сфере профессиональной деятельности	Знает/понимает: фундаментальные биологические знания, современные проблемы биологии Умеет/применяет: применять фундаментальные биологические знания для постановки и решения новых, в том числе нестандартных, задач в сфере профессиональной деятельности Владеет: навыками применения современных методологических подходов для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	Разработка эффективной стратегии и инновационной политики предприятия на основе фундаментальных биологических знаний ПС 22.002Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»
	ИД-2 _{опк-1} – Разрабатывает эффективную стратегию и инновационную политику деятельности предприятий по производству продуктов питания с учетом анализа тенденций развития научных исследований и практических разработок в избранной сфере профессиональной деятельности и формулирует инновационные предложения для решения нестандартных задач, используя углубленную общенаучную и методическую специальную подготовку	Знает/понимает: виды, стратегии, способы построения инновационной деятельности предприятий Умеет/применяет: анализировать тенденции развития научных исследований и практических разработок в избранной сфере профессиональной деятельности Владеет: навыками формулировки инновационных предложений для решения нестандартных задач, используя углубленную общенаучную и методическую специальную подготовку	
ОПК-2 Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры	ИД-1 _{опк-2} – Использует теоретические основы фундаментальных и прикладных разделов дисциплин для решения задач при производстве продуктов питания	Знает/понимает: теоретические основы фундаментальных и прикладных разделов дисциплин Умеет/применяет: решать технологические задачи при производстве продуктов питания на основе фундаментальных и прикладных разделов дисциплин Владеет: навыками применения теоретических основ фундаментальных и прикладных разделов дисциплин для решения практических задач при производстве продуктов питания	Разработка методов, подходов и планов реализации совершенствования технологических процессов производства на основе научных исследований в профессиональной деятельности ПС 22.002Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»
	ИД-2 _{опк-2} – Применяет теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов производства продуктов питания	Знает/понимает: содержание фундаментальных и прикладных разделов дисциплин Умеет/применяет: применять знания теоретических и практических знаний для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов производства продуктов питания Владеет: методами и навыками применения полученных знаний в области биологии в производстве продуктов питания	
ОПК-3 Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных	ИД-1 _{опк-3} – Использует философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения	Знает/понимает: различные философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения Умеет/применяет: различать современные биосферные процессы для решения практических задач Владеет: навыками оценки и прогнозирования развития сферы	Разработка инновационной политики предприятия в области производства продуктов питания на основе новейших достижений науки и техники

процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности	ИД-2 _{опк-3} – Осуществляет системную оценку и прогнозирует развитие сферы профессиональной деятельности на основе понимания современных процессов в биосфере	профессиональной деятельности Знает/понимает: основные научные представления о пределах устойчивости биосферы и их нарушении в условиях техногенеза Умеет/применяет: прогнозировать развитие сферы профессиональной деятельности на основе понимания современных процессов в биосфере Владеет: навыками оценки развития сферы профессиональной деятельности на основе понимания современных процессов в биосфере	ПС 22.002Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»
	ИД-3 _{опк-3} – Прогнозирует экологические последствия развития избранной профессиональной сферы и находит пути оптимизации технологических решений с позиций биологической безопасности	Знает/понимает: основные понятия биологической и экологической безопасности в профессиональной деятельности Умеет/применяет: прогнозировать экологические последствия развития избранной профессиональной сферы Владеет: навыками оптимизации технологических решений с позиций биологической безопасности	
	ИД-4 _{опк-3} – Применяет методы экологического мониторинга и системного анализа для оценки экологических последствий антропогенной деятельности	Знает/понимает: методы экологического мониторинга и системного анализа для оценки экологических последствий антропогенной деятельности Умеет/применяет: применять методы экологического мониторинга и системного анализа для оценки экологических последствий антропогенной деятельности Владеет: навыками анализа экологических последствий антропогенной деятельности	
ОПК-4 Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности	ИД-1 _{опк-4} – Применяет теоретические знания и методологические подходы в области экологической и биологической безопасности	Знает/понимает: историю и методологию биологии; методологические подходы в области экологической и биологической безопасности Умеет/применяет: проводить экологическую экспертизу в своей профессиональной деятельности Владеет: навыками применения биологических методов оценки экологической и биологической безопасности	Составление нормативной документации в области экологической и биологической безопасности в своей профессиональной деятельности ПС 22.002Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»
	ИД-2 _{опк-4} – Планирует и организует работы по экологической экспертизе территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности	Знает/понимает: содержание экологических понятий и законов Умеет/применяет: использовать экологические знания для принятия профессиональных решений Владеет: навыками проведения экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки	
ОПК-5 Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и	ИД-1 _{опк-5} – Разрабатывает конкурентоспособные концепции предприятий по производству продуктов питания с организацией контроля их экологической безопасности с использованием живых объектов	Знает/понимает: конкурентоспособные концепции предприятий по производству продуктов питания; Умеет/применяет: выполнять анализ приоритетных конкурентоспособных технологических задач и осуществлять научно-исследовательские/опытно-конструкторские работы в сфере производства продуктов питания; Владеет: навыками организации контроля экологической безопасности	Разработка программы развития и соответствующих разделов в нормативной и технической документации, охранных документов на интеллектуальную собственность ПС 22.002Специалист по

контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов		продуктов питания с использованием живых объектов	технологии продуктов питания животного происхождения ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»
	ИД-2 _{ОПК-5} – Применяет современные методы исследований, включая идентификацию и оценку свойств сырья и готовой продукции	Знает/понимает: способы организации и управления научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами Умеет/применяет: использовать практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами Владеть: навыками проведения исследований, включая идентификацию и оценку свойств сырья и готовой продукции	
	ИД-3 _{ОПК-5} – Разрабатывает новые технологические решения с целью повышения качества и безопасности продукции с использованием живых объектов, а также придания ей заданных свойств	Знает/понимает: основные показатели технического уровня проектируемых объектов технологии и продукции Умеет/применяет: применять различные системы оценки качества и безопасности продукции Владеть: навыками разработки новых технологических решений с целью повышения качества и безопасности продукции с использованием живых объектов	
ОПК-6 Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок	ИД-1 _{ОПК-6} – Применяет и модифицирует современные компьютерные технологии, специализированные программные и информационные продукты для решения профессиональных задач	Знает/понимает: современные компьютерные технологии, специализированные программные и информационные продукты в профессиональной области Умеет/применяет: применять современные компьютерные технологии, специализированные программные и информационные продукты Владеет: навыками применения компьютерных технологий и специализированного программного обеспечения в профессиональной области	Составление отчетов по соответствующим разделам работ с применением компьютерных технологий и специализированного программного обеспечения ПС 22.002Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»
	ИД-2 _{ОПК-6} – Работает с профессиональными базами данных, профессионально оформляет и представляет результаты новых разработок	Знает/понимает: профессиональные базы данных для работы в области биологии и производстве продуктов питания Умеет/применяет: работать с профессиональными базами данных в профессиональной области Владеет: навыками поиска биологической информации в разнородных базах данных с помощью системы запросов и оформления/представления результатов новых разработок с использованием компьютерных технологий	
ОПК-7 Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать	ИД-1 _{ОПК-7} – Выявляет перспективные проблемы и формулирует принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания	Знает/понимает: перспективные проблемы и актуальные научно-исследовательские задачи биологии в сфере производства продуктов питания Умеет/применяет: выявлять перспективные проблемы актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации при производстве продуктов питания Владеть: навыками решения	Определение инновационной стратегии и проблематики исследований в профессиональной деятельности ПС 22.002Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и

решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи		актуальных и инновационных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания	опытно-конструкторским разработкам»
	ИД-2 _{опк-7} –Предлагает методики решения и координирует выполнение отдельных заданий при руководстве группой исследователей, с учетом требований техники безопасности	Знает/понимает: методики решения выполнения отдельных заданий при руководстве группой исследователей, с учетом требований техники безопасности Умеет/применяет: координировать выполнение отдельных заданий при руководстве группой исследователей Владеть: навыками решения и координации отдельных заданий при руководстве группой исследователей, с учетом требований производственной безопасности	
	ИД-3 _{опк-7} – Проводит анализ достоверности полученных результатов и оценку их практической значимости	Знает/понимает: методы анализа и контроля научно-исследовательских работ в профессиональной деятельности Умеет/применяет: проводить анализ достоверности полученных результатов и оценку их практической значимости Владеть: навыками оценки практической значимости проведенных научно-исследовательских работ	
ОПК-8 Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности	ИД-1 _{опк-8} – Применяет различные виды современной исследовательской аппаратуры и вычислительной техники для решения инновационных задач в профессиональной деятельности	Знает/понимает: основные виды современной исследовательской аппаратуры и вычислительной техники в профессиональной деятельности Умеет/применяет: применять современные методы исследования в профессиональной деятельности Владеет: навыками работы на современной исследовательской аппаратуре и вычислительной техники в профессиональной деятельности	Составление отчетов по соответствующим разделам работ с использованием современной исследовательской аппаратуры и вычислительной техники ПС 22.002Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»
	ИД-2 _{опк-8} – Демонстрирует знания в области применения современной исследовательской аппаратуры и вычислительной техники в своей профессиональной деятельности	Знает/понимает: области применения современной исследовательской аппаратуры и вычислительной техники Умеет/применяет: проводить исследования на современной исследовательской аппаратуре и вычислительной технике Владеет: навыками применения знаний в области применения современной исследовательской аппаратуры и вычислительной техники в своей профессиональной деятельности	
ПКв-1 Способен организовывать и управлять научно-исследовательскими работами, в том числе при проведении экспериментов, оформлении рационализаторских предложений и заявок на	ИД1 _{ПКв-1} - Использует практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов в области прогрессивных технологий производства и перспективных продуктов питания	Знает/понимает: основные направления научно-исследовательских работ в профессиональной деятельности Умеет/применяет: проводить экспериментальные исследования в профессиональной деятельности Владеть: практическими навыками в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами	Составление отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов/работ в производственной деятельности ПС 22.002Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»
	ИД2 _{ПКв-1} - Проводит патентные исследования и определение показателей технического уровня	Знает/понимает: структуру патентов и их логическую взаимосвязь друг с другом Умеет/применяет: проводить	

изобретения	проектируемых объектов технологии и продукции с целью оформления заявок на изобретения и промышленные образцы и патентных документов по результатам разработки новых технологических решений, технологий и новых видов продуктов питания, в том числе на высокотехнологичном оборудовании	патентные исследования и оценку технического уровня проектируемых объектов технологии и продукции Владеет: навыками самостоятельного составления заявки на изобретение РФ или на международного уровня по результатам разработки новых технологических решений, технологий и новых видов продуктов питания животного происхождения	
	ИД3 _{ПКв-1} - Оформляет рационализаторские предложения по совершенствованию технологии производства новых видов продуктов питания и проводит исследования по заданной тематике, в том числе на высокотехнологичном оборудовании	Знает/понимает: особенности технологического процесса производства различных продуктов питания Умеет/применяет: применять методы совершенствования технологических процессов производства продуктов питания Владеет: навыками совершенствования технологии производства новых видов продуктов питания	
	ИД4 _{ПКв-1} - Обрабатывает и анализирует полученные данные с использованием современных методов анализа информации и интерпретирует в контексте выбранной области профессиональной и/или научной сферы	Знает/понимает: современные методы анализа информации Умеет/применяет: анализировать полученные данные с использованием современных методов в профессиональной деятельности Владеет: навыками интерпретации полученных данных с использованием современных методов анализа информации	
ПКв-2 Способен планировать работу и выбирать методы решения исследовательских задач адекватно поставленным целям с учетом широкого понимания профессиональной области и/или области обучения, в том числе на междисциплинарном уровне	ИД1 _{ПКв-2} - Анализирует и обрабатывает информацию по тематике исследования в выбранной области наук, в том числе на междисциплинарном уровне	Знает/понимает: методы и способы решения исследовательских задач в профессиональной деятельности Умеет/применяет: проводить задачи экспериментального характера в профессиональной деятельности с учетом междисциплинарного уровня Владеет: навыками проведения экспериментальных работ	Составление отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов/работ в производственной деятельности ПС 22.002 Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»
	ИД2 _{ПКв-2} - Выбирает экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи, исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов	Знает/понимает: различные методы решения экспериментальных и расчетно-теоретических задач Умеет/применяет: планировать работу и выбирать методы решения исследовательских задач в профессиональной деятельности Владеет: навыками решения экспериментальных и расчетно-теоретических задач	
	ИД3 _{ПКв-2} - Формирует (разрабатывает) план проведения научно-исследовательских работ	Знает/понимает: методы планирования научно-исследовательских работ в профессиональной деятельности Умеет/применяет: самостоятельно планировать научно-исследовательскую деятельность в данной области Владеет: навыками решения исследовательских задач адекватно поставленным целям	
ПКв-3 Способен к организации, проведению и представлению	ИД1 _{ПКв-3} - Применяет знание принципов структурной и функциональной организации microbiological,	Знает/понимает: основные направления исследований в области микробиологии Умеет/применяет: применять знания принципов структурной и	Составление отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных

ю самостоятельных исследований в области микробиологии	биологических объектов и биохимических основ их функционирования при решении исследовательских задач	функциональной организации микробиологических, биологических объектов и биохимических основ их функционирования Владеет: навыками проведения экспериментальных исследования в области микробиологии	экспериментов/работ в производственной деятельности ПС 22.002Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»
	ИД2 _{ПКв-3} -Профессионально использует сложное научно-исследовательское оборудование для получения новых знаний о физико-химических механизмах функционирования микробиологических и биологических объектов в норме и при патологии	Знает/понимает: физико-химические механизмы функционирования микробиологических и биологических объектов Умеет/применяет: использовать сложное научно-исследовательское оборудование для получения новых знаний о физико-химических механизмах функционирования микробиологических и биологических объектов Владеет: навыками исследования физико-химических, микробиологических и биологических свойств продуктов питания	
	ИД3 _{ПКв-3} -Представляет результаты работы в устной форме с использованием презентаций на научных семинарах, конференциях различного уровня и /или в рамках дискуссий на научных (научно-практических) мероприятиях и готовит публикации по результатам работы в форме тезисов докладов, кратких сообщений и научных статей в научных изданиях	Знает/понимает: способы представления результатов научно-исследовательской работы Умеет/применяет: представлять результаты работы в устной форме с использованием презентаций на научных семинарах, конференциях различного уровня и /или в рамках дискуссий на научных (научно-практических) мероприятиях Владеет: навыками подготовки публикаций по результатам работы в форме тезисов докладов, кратких сообщений и научных статей в научных изданиях	
ПКв-4 Способен к формированию необходимой методической документации по образовательным программам в области микробиологии с применением информационных технологий	ИД1 _{ПКв-4} - Разрабатывает научно-методические и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию образовательных программ	Знает/понимает: основные методологические принципы и методы научно-исследовательской деятельности в области биологии Умеет/применяет: составлять научно-методические и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию образовательных программ Владеет: навыками составления первичной научно-методической документации	Составление отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов/работ в производственной деятельности с применением информационных технологий ПС 22.002Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»
	ИД2 _{ПКв-4} - Проводит отдельные виды учебных занятий по образовательным программам под руководством специалиста более высокой квалификации	Знает/понимает: области применения и возможности различных физико-химических методов анализа по образовательным программам биологии Умеет/применяет: проводить отдельные виды учебных занятий по образовательным программам в области микробиологии Владеет: навыками проведения учебных занятий в области микробиологии с применением информационных технологий	
	ИД3 _{ПКв-4} -Использует технические средства поиска научно-биологической (микробиологической) информации в глобальных компьютерных сетях, универсальные пакеты прикладных компьютерных	Знает/понимает: технические средства поиска научно-биологической (микробиологической) информации Умеет/применяет: использовать технические средства поиска научно-биологической (микробиологической) информации в глобальных компьютерных сетях и	

	программ, специализированные базы данных	специализированных базах данных Владеет: навыками работы в универсальных пакетах прикладных компьютерных программ	
ПКв-5 Способностью применять знания и навыки в области разработки и применения генетических технологий, в том числе геномного редактирования	ИД1 _{ПКв-5} - Применяет знания и навыки в области биологии и микробиологии для геномного редактирования в профессиональной деятельности	Знает/понимает: основные проблемы биологии и микробиологии Умеет/применяет: применять знания и навыки в области биологии и микробиологии для геномного редактирования в профессиональной деятельности Владеет: навыками геномного редактирования в профессиональной деятельности	Составление отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов/работ с использованием генетических технологий, в том числе геномного редактирования ПС 22.002Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»
	ИД2 _{ПКв-5} - Разрабатывает методики применения генетических технологий, в том числе геномного редактирования в профессиональной деятельности	Знает/понимает: генетические технологии, в том числе геномное редактирование Умеет/применяет: разрабатывать методики применения генетических технологий, в том числе геномного редактирования в профессиональной деятельности Владеет: навыками применения генетических технологий	
ПКв-6 Способен совершенствовать технологические процессы производства, подбирать, использовать и оценивать продовольственное сырье, пищевые добавки и улучшители для разработки и производства новых видов продуктов питания	ИД1 _{ПКв-6} - Разрабатывает новые технологические решения, технологии, виды оборудования, средства автоматизации и механизации производства и новые виды продуктов питания животного происхождения с учетом принципов стратегического планирования	Знает/понимает: новые технологические решения, технологии, виды оборудования, классификацию средств автоматизации и механизации производства продуктов питания Умеет/применяет: разрабатывать новые технологические решения производства продуктов питания Владеет: навыками оценки продовольственного сырья и вспомогательных материалов для разработки и производства новых видов продуктов питания	Составление отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов/работ в области совершенствования технологических процессов производства продуктов питания ПС 22.002Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»
	ИД2 _{ПКв-6} - Проводит исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей для выработки продуктов питания животного происхождения с заданным функциональным составом и свойствами	Знает/понимает: методы исследования продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей Умеет/применяет: выполнять экспериментальные исследования в области оценки пищевого сырья и продуктов питания Владеет: навыками исследования свойств сырья и вспомогательных материалов для выработки продуктов питания	
	ИД3 _{ПКв-6} - Осуществляет корректировку рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания животного происхождения с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции	Знает/понимает: способы и методы корректировки рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий Умеет/применяет: разрабатывать рецептурно-компонентные и технологические решения новых видов продуктов питания Владеет: методами и способами оптимизации затрат и повышения качества производимых новых видов продуктов питания	
	ИД4 _{ПКв-6} - Выявляет факторы влияния новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на конкурентоспособность,	Знает/понимает: основные факторы влияния новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на конкурентоспособность Умеет/применяет: обеспечивать	

	потребительские качества продуктов питания животного происхождения, состав производственных и непроизводственных затрат	потребительские качества продуктов питания Владеет: способами повышения конкурентоспособности за счет применения новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования при производстве продуктов питания	
	ИД5 _{ПКв-6} – Проводит работы по внедрению новых технологий продуктов питания животного происхождения с учетом основ проектного управления, управления рисками и методами организации труда	Знает/понимает: способы внедрения новых технологий продуктов питания животного происхождения с учетом основ проектного управления, управления рисками и методами организации труда Умеет/применяет: внедрять новые технологии продуктов питания с учетом основ проектного управления, управления рисками и методами организации труда Владеет: навыками проектного управления, управления рисками и методами организации труда при внедрении новых технологий продуктов питания	

2 Паспорт оценочных материалов по практике

№ п/п	Разделы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства		Технология/процедура оценивания (способ контроля)
			наименование	№№ 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	Собеседование (задания для защиты отчета по практике), отчет	1-75	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 конкретных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, знакомство с базой практики, выполнение индивидуального задания)	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ПКв-1 ПКв-2 ПКв-3 ПКв-4 ПКв-5 ПКв-6	Собеседование (задания для защиты отчета по практике), отчет	76-155	Проверка преподавателем/руководителем практики Отметка в системе 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 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ПКв-1 ПКв-2 ПКв-3 ПКв-4 ПКв-5 ПКв-6	Собеседование (задания для защиты отчета по практике), отчет	1-155	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

3.1.1 Шифр и наименование компетенции

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

ИД_{1УК-1} – Критически анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними

ИД_{2УК-1} – Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе системного подхода, вырабатывает стратегию действий

№ задания	Наименование вопроса
1.	<p>Правила оформления библиографического списка (монографии, учебники, учебные пособия, статьи из журналов и газет, Internet-источники)</p> <p>Монографии: Фамилия и инициалы автора, Название работы (без кавычек), Место издания, Издательство, Год издания, Количество страниц.</p> <p>Пример: Иванов И.И. Название работы. Москва: Издательство, 2018. 256 с.</p> <p>Учебники и учебные пособия: Фамилия и инициалы авторов (если их несколько, то перечисляются через запятую), Название работы (без кавычек), Вид работы (учебник или учебное пособие), Город издания, Издательство, Год издания, Количество страниц.</p> <p>Пример: Петров А.А., Сидоров Б.Б. Название работы: учебник. Москва: Издательский дом, 2020. 320 с.</p> <p>Статьи из журналов и газет: Фамилия и инициалы автора (если их несколько, то также перечисляются через запятую), Заголовок статьи (выделяется полужирным шрифтом и берется в кавычки), Название журнала или газеты (также выделяется полужирным шрифтом), Год выпуска, номер издания (для журналов), страница, где находится статья.</p> <p>Пример: Сидоров С.С. “Название статьи” // Название журнала.</p>
2.	<p>Методологическая основа: подходы, теории, идеи</p> <p>Методологическая основа исследования представляет собой систему принципов, методов и подходов, используемых для получения новых знаний, решения практических задач и развития науки в целом. Она включает в себя различные подходы, теории и идеи, которые определяют направление и структуру исследования, а также помогают достичь его целей и задач.</p> <p>Основные подходы, используемые в методологии, включают:</p> <ul style="list-style-type: none">– Системный подход - рассматривает объекты исследования как сложные системы, состоящие из множества элементов, взаимодействующих друг с другом.– Функциональный подход - фокусируется на изучении функций и процессов, происходящих в системе, а также на их взаимосвязи и взаимодействии.– Структурный подход - направлен на изучение структуры системы и ее элементов, а также их связей и зависимостей.– Исторический подход - предполагает изучение объекта исследования в контексте его исторического развития, что позволяет понять его происхождение, эволюцию и современное состояние. <p>Теории, лежащие в основе методологии, могут быть различными и зависят от конкретной области исследования. Некоторые из них включают:</p> <ul style="list-style-type: none">– Теория систем - изучает сложные системы и их свойства, а также процессы, происходящие внутри них.– Теория информации - исследует процессы передачи, хранения и обработки информации в различных системах.– Теория управления - изучает процессы принятия решений и управления в различных сферах деятельности.

3.	<p>Актуальность и способы её доказательства. Противоречие и его виды</p> <p>Актуальность темы исследования – это степень ее важности и значимости в данный момент времени. Она определяется актуальностью проблемы, на решение которой направлено исследование, и возможностью практического применения его результатов.</p> <p>Доказательство актуальности может быть осуществлено различными способами. Один из них – анализ научной литературы по теме исследования. Другой способ – проведение экспертных оценок и опросов, которые позволят выявить степень заинтересованности общества в решении данной проблемы. Также можно использовать статистические данные, показывающие динамику изменения ситуации в исследуемой области.</p> <p>Противоречие – это ситуация, при которой два или более объекта или явления находятся в противоречии друг с другом, т.е. имеют противоположные свойства или характеристики.</p> <p>Виды противоречий могут быть разными в зависимости от контекста исследования. Например, это могут быть противоречия между теорией и практикой, между старыми и новыми методами, между различными точками зрения на одну и ту же проблему и т.д.</p>
4.	<p>Цель научного поиска. Структура цели: целевое действие, целевой предмет и целевой объект</p> <p>Цель научного поиска – это желаемый результат научного исследования, который определяет его направление и содержание. Она должна быть конкретной, измеримой, достижимой, релевантной и ограниченной во времени.</p> <p>Структура цели включает в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Целевое действие – это действие, которое необходимо выполнить для достижения цели. – Целевой предмет – это объект или явление, на которое направлено целевое действие. – Целевой объект – это конкретный результат, который должен быть достигнут в ходе научного исследования.
5.	<p>Структура гипотезы. Функции гипотезы в исследовании</p> <p>Гипотеза – это предположение, которое еще не подтверждено или не опровергнуто. Она может быть проверена в ходе исследования и может привести к новым знаниям или открытиям.</p> <p>Гипотеза состоит из трех частей:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Формулировка гипотезы: это утверждение, которое описывает предполагаемую связь между двумя или более переменными. – Основание гипотезы: это данные или информация, которые поддерживают гипотезу. – Проверка гипотезы: это процесс, который включает в себя сбор данных и их анализ для подтверждения или опровержения гипотезы. <p>Функции гипотезы в исследовании:</p> <p>Направляет исследование: гипотеза определяет, какие вопросы будут исследованы и какие методы будут использованы для сбора данных.</p> <p>Помогает в интерпретации данных: если гипотеза верна, то результаты исследования подтверждают ее, а если нет – опровергают.</p> <p>Обеспечивает основу для сравнения результатов: гипотеза может использоваться для сравнения результатов различных исследований.</p> <p>Может быть использована для разработки новых гипотез: если существующая гипотеза не подтверждается, то можно разработать новую гипотезу на основе полученных данных.</p>
6.	<p>Краткая история развития науки. Роль отечественных ученых в разработке методов исследования</p> <p>Наука имеет долгую и сложную историю развития, начиная с древних цивилизаций и заканчивая современными исследованиями. В процессе своего развития наука прошла через несколько этапов, каждый из которых характеризовался своими особенностями и достижениями.</p> <p>Одним из ключевых моментов в истории науки является возникновение экспериментального метода, который был разработан и усовершенствован многими учеными. Среди них особое место занимают отечественные исследователи, которые внесли значительный вклад в разработку методов научного исследования. Например, М.В. Ломоносов является одним из основателей молекулярно-кинетической теории теплоты, а Д.И. Менделеев - автором периодической системы элементов.</p> <p>В целом, история развития науки показывает, что прогресс в этой области возможен только благодаря совместным усилиям ученых разных стран и культур.</p>
7.	<p>Рабочая гипотеза и требования, предъявляемые к ней</p> <p>Рабочая гипотеза – это временное предположение, которое помогает исследователю ориентироваться в процессе изучения темы. Она должна соответствовать следующим требованиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Быть проверяемой. Гипотезу можно проверить, собрав необходимые данные и проведя анализ.

	<ul style="list-style-type: none"> – Быть логичной. Гипотеза должна иметь смысл и быть обоснованной. – Быть конкретной. Гипотеза должна описывать конкретные предположения и связи между переменными. – Быть ограниченной во времени. Гипотеза должна быть проверена в течение определенного периода времени.
8.	<p>Эмпирические и теоретические распределения (на примере нормального распределения)</p> <p>Эмпирическое распределение - это распределение, полученное на основе наблюдений за реальными данными. Оно показывает, как часто встречаются различные значения в наборе данных. Например, если мы имеем набор данных из 100 чисел, то эмпирическое распределение покажет, сколько раз каждое значение встречается в этом наборе.</p> <p>Теоретическое распределение - это математическая модель, которая описывает предполагаемое распределение данных. Оно может быть основано на различных предположениях и использоваться для предсказания поведения реальных данных. Например, нормальное распределение часто используется для описания данных, которые имеют симметричную форму и не имеют экстремальных значений.</p>
9.	<p>Дисперсионный анализ. Основы метода</p> <p>Дисперсионный анализ - это статистический метод, используемый для изучения влияния различных факторов на изменчивость данных. Он позволяет определить, есть ли существенные различия между средними значениями групп данных, и если да, то какие факторы вызывают эти различия.</p> <p>Для проведения дисперсионного анализа необходимо иметь несколько групп данных, каждая из которых была получена при разных условиях. Затем данные анализируются с использованием F-теста, который сравнивает сумму квадратов отклонений внутри групп с суммой квадратов отклонений между группами. Если результат F-теста значим, то это означает, что есть существенные различия между группами, и можно провести дальнейший анализ для определения конкретных факторов, вызывающих эти различия.</p>
10.	<p>Оценка существенности разностей между средними</p> <p>Для оценки существенности разностей между средними используются различные статистические критерии, такие как t-критерий Стьюдента, F-тест и другие. Эти критерии позволяют определить, являются ли различия между средними значимыми, то есть могут ли они быть объяснены случайными колебаниями в данных или же они обусловлены реальными различиями между группами.</p>

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

ИД1_{УК-2} – Разрабатывает концепцию проектного решения в рамках обозначенной проблемы, представляет публично результаты проекта и предлагает возможные пути внедрения их в практику

ИД2_{УК-2} – Организует разработку плана реализации проекта, его корректировку и контроль за выполнением на всех этапах жизненного цикла

№ задания	Наименование вопроса
11.	<p>Управление проектами как совокупность взаимосвязанных процессов</p> <p>Управление проектами - это процесс управления ресурсами, временем и затратами для достижения поставленных целей. Он включает в себя планирование, организацию, контроль и координацию работы всех участников проекта. Управление проектами является важной частью многих отраслей, включая строительство, IT, науку и образование.</p>
12.	<p>Участники проекта. Документы проекта. Организационное планирование и планирование целей и содержания проекта</p> <p>Участники проекта - это все лица и организации, которые участвуют в проекте, включая заказчика, исполнителя, субподрядчиков, консультантов и других участников. Документы проекта - это документы, которые описывают цели, задачи, сроки, ресурсы и другие аспекты проекта. Организационное планирование включает определение структуры организации проекта, распределение ролей и обязанностей между участниками, а также создание системы управления проектом. Планирование целей и содержания проекта включает определение целей и задач проекта, выбор методов и инструментов для их достижения, а также разработку плана мероприятий и бюджета проекта.</p>
13.	<p>Управление качеством в проекте и основные положения концепции всеобщего управления качеством</p> <p>Управление качеством в проекте - это комплекс мер, направленных на обеспечение высокого качества результатов проекта. Основные положения концепции всеобщего управления качеством включают в себя ориентацию на потребителя, лидерство руководителя, вовлечение работников, процессный подход, системный подход к управлению, постоянное улучшение и принятие решений на основе фактов.</p>

14.	<p>Управляемые параметры проекта Управляемые параметры - это характеристики проекта, которые можно изменять для достижения желаемых результатов. К ним относятся сроки, бюджет, качество, риски и другие параметры. Управляя этими параметрами, руководитель проекта может контролировать ход выполнения работ и достигать поставленных целей. Управляемые параметры проекта - это характеристики проекта, которые могут быть изменены для достижения желаемых результатов. К управляемым параметрам относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Сроки проекта – Бюджет проекта – Качество проекта – Риски проекта – Команда проекта – Цели проекта
15.	<p>Типичные причины рисков. Внешние и внутренние обстоятельства Типичные причины рисков могут быть связаны с различными внешними и внутренними обстоятельствами, такими как:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Изменения в законодательстве – Экономические кризисы – Конкуренция на рынке – Технологические инновации – Человеческий фактор (ошибки, недостаточная квалификация) – Природные катаклизмы – Политическая нестабильность – И т.д.

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

ИД_{1УК-3} – Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели

ИД_{2УК-3} – Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений, урегулирует разногласия с учетом предвидения результатов личных и коллективных действий

№ задания	Наименование вопроса
16.	<p>Управление человеческими ресурсами: методы Управление человеческими ресурсами включает в себя множество методов, таких как:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Мотивация: это процесс стимулирования сотрудников к достижению целей организации. – Обучение и развитие: это процесс повышения квалификации сотрудников и их профессиональных навыков. – Оценка персонала: это процесс определения уровня профессиональных компетенций сотрудников. – Управление конфликтами: это процесс разрешения конфликтов между сотрудниками. – Кадровое планирование: это процесс определения потребности в персонале и планирования его развития.
17.	<p>Формирование команды проекта Формирование команды проекта включает в себя несколько этапов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Определение требований к команде: здесь учитывается специфика проекта, его цели и задачи, а также требования к квалификации и опыту участников. – Поиск и отбор кандидатов: на этом этапе проводится анализ рынка труда, поиск подходящих кандидатов и проведение собеседований. – Оценка совместимости кандидатов: проводится тестирование и интервью для определения уровня совместимости членов команды. – Формирование команды: на основе результатов предыдущих этапов формируется команда проекта, распределяются роли и ответственности между участниками. – Обучение и адаптация команды: проводится обучение членов команды, а также мероприятия по их адаптации в коллективе.
18.	<p>Информация и коммуникация в менеджменте Информация и коммуникация играют ключевую роль в менеджменте. Информация необходима для принятия решений, а коммуникация - для обмена информацией между участниками проекта. Существует множество инструментов для сбора, анализа и передачи информации, таких как базы данных, электронные таблицы, системы управления проектами и т.д. Кроме того, важно учитывать особенности коммуникации в разных культурах и на разных уровнях управления, чтобы обеспечить эффективное взаимодействие между</p>

	участниками проекта.
19.	<p>Управление персоналом и коммуникациями в проекте</p> <p>Управление персоналом в проекте включает в себя следующие этапы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Определение требований к персоналу: анализ задач проекта и определение необходимых компетенций и навыков сотрудников. – Подбор персонала: поиск кандидатов, проведение собеседований, оценка резюме и рекомендаций. – Обучение персонала: проведение тренингов, семинаров, мастер-классов для повышения квалификации сотрудников. – Мотивация персонала: разработка системы поощрений и наказаний, создание благоприятного психологического климата в команде. – Оценка эффективности работы персонала: анализ результатов работы, определение уровня удовлетворенности сотрудников.
20.	<p>Лидерство. Умение делегировать полномочия</p> <p>Лидерство - это умение вести за собой людей, вдохновлять их на достижение общих целей. Хороший лидер умеет слушать своих подчиненных, делегировать им полномочия и ответственность, поддерживать их в трудных ситуациях. Важно также уметь принимать решения, быть организованным и настойчивым.</p>
21.	<p>Контроль качества и эффективности управления проектом</p> <p>Контроль качества и эффективность управления проектом включает в себя ряд мер и процедур, направленных на обеспечение успешного завершения проекта в рамках установленных сроков, бюджета и требований качества.</p> <p>Мониторинг прогресса проекта: Регулярный сбор и анализ данных о ходе выполнения работ позволяет своевременно выявлять возможные проблемы и принимать корректирующие меры.</p> <p>Проверка соответствия требованиям: Проверка документации, кода, результатов работ на соответствие стандартам качества, техническим заданиям и другим требованиям.</p> <p>Контроль рисков: Идентификация, анализ и управление рисками, связанными с проектом, для минимизации их влияния на результат.</p> <p>Оценка эффективности использования ресурсов: Анализ загрузки ресурсов, контроль перерасхода средств и времени, оптимизация использования ресурсов.</p> <p>Анализ удовлетворенности стейкхолдеров: Оценка степени удовлетворенности заинтересованных сторон результатами проекта, выявление возможных проблем и принятие мер по их решению.</p> <p>Оценка качества управления проектом: Анализ качества принятия решений, организации работ, коммуникации и взаимодействия участников проекта.</p> <p>Аудит проекта: Проведение внешнего аудита проекта с целью независимой оценки его качества и эффективности.</p> <p>Обратная связь от пользователей: Сбор отзывов и предложений от пользователей продукта или услуги, созданных в результате проекта, для улучшения их качества и удобства использования.</p>
22.	<p>Обеспечение взаимодействия и коммуникаций участников проекта</p> <p>Обеспечение взаимодействия и эффективных коммуникаций участников проекта включает в себя следующие меры:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Организация регулярных совещаний и встреч команды проекта для обсуждения текущих задач, проблем и предложений. – Использование современных средств коммуникации, таких как видеоконференции, мессенджеры, электронная почта и т.д., для быстрого и эффективного обмена информацией между участниками проекта. – Разработка и внедрение системы отчетности, которая позволит участникам проекта получать актуальную информацию о ходе работ и достигнутых результатах. – Обучение участников проекта навыкам эффективной коммуникации и разрешения конфликтов, что поможет улучшить взаимодействие между ними и повысить качество управления проектом. – Создание единой базы знаний проекта, которая будет содержать всю необходимую информацию для участников и позволит им быстро находить нужные данные.
23.	<p>Разделение ролей и ответственности</p> <p>Разделение ролей и ответственности в команде управления проектом помогает избежать конфликтов и повысить эффективность работы. Обычно выделяют следующие роли:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Руководитель проекта (Project manager) - отвечает за планирование, контроль и координацию работ по проекту, взаимодействие с заказчиком и заинтересованными сторонами. – Технический руководитель (Tech lead) - отвечает за выбор технологий и разработку

	<p>технических решений, контролирует качество кода и выполнение технических требований.</p> <p>– Менеджер по коммуникациям (Communication manager) - отвечает за организацию взаимодействия между участниками проекта, сбор и анализ обратной связи, подготовку отчетов для заинтересованных сторон.</p> <p>– Специалист по качеству (Quality assurance) - проверяет соответствие результатов работ требованиям и стандартам, выявляет и устраняет дефекты, контролирует соблюдение процедур контроля качества.</p> <p>Каждый участник проекта должен четко понимать свои обязанности, права и ответственность, а также знать, к кому обращаться за помощью или советом.</p>
24.	<p>Определение ответственности за принятие решений</p> <p>Ответственность за принятие решений в проекте распределяется между его участниками в зависимости от их роли и полномочий. Руководитель проекта обычно имеет больше полномочий и отвечает за общее руководство и управление проектом, в то время как другие участники могут отвечать за конкретные задачи или области работы. Важно, чтобы все участники проекта понимали свою роль и ответственность в принятии решений, а также знали, к кому обратиться за советом или помощью.</p>
25.	<p>Навыки менеджера проекта</p> <p>Хороший менеджер проекта должен обладать рядом навыков, включая:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Умение планировать и организовывать работу, устанавливать приоритеты и контролировать выполнение задач. • Навыки коммуникации и работы с людьми, умение мотивировать и вдохновлять команду, разрешать конфликты и находить компромиссы. • Знание методов и инструментов управления проектами, таких как Agile, Scrum, Kanban и др. • Понимание бизнес-процессов и потребностей заказчика, умение работать в условиях неопределенности и быстро адаптироваться к изменениям. • Аналитические навыки и способность принимать решения на основе данных, а также умение работать с рисками и проблемами. • Навыки работы с технологиями и инструментами разработки, такими как системы контроля версий, баг-трекеры, системы управления задачами и т. д.
26.	<p>Организаторские способности. Принятие решений</p> <p>Организаторские способности включают в себя умение планировать, организовывать и контролировать выполнение задач, а также умение работать с людьми и мотивировать их на достижение общих целей.</p> <p>Принятие решений – это процесс выбора наиболее подходящего варианта действий из нескольких альтернатив. При принятии решений важно учитывать различные факторы, такие как риски, затраты, выгоды и ограничения, чтобы выбрать оптимальный вариант.</p> <p>Организаторские способности и принятие решений тесно связаны, так как для успешного выполнения организационных задач необходимо принимать правильные решения и эффективно управлять ресурсами.</p> <p>Примеры ситуаций, в которых требуются организаторские способности и принятие решений:</p> <p>Управление проектом: Координация работы команды, распределение задач, контроль сроков и качества выполнения работ.</p> <p>Управление бизнес-процессами: Оптимизация рабочих процессов, устранение потерь, внедрение новых технологий и стандартов.</p> <p>Управление персоналом: Подбор, обучение и мотивация сотрудников, разрешение конфликтов, оценка результатов работы.</p> <p>Управление рисками: Идентификация, анализ и управление рисками, связанными с проектами или бизнес-процессами.</p> <p>Разрешение кризисных ситуаций: Принятие быстрых и эффективных решений в условиях неопределенности и стресса.</p>
27.	<p>Система взаимодействия в ходе проекта</p> <p>Система взаимодействия в ходе проекта должна быть четко структурирована и организована. Вот несколько рекомендаций по организации системы взаимодействия в проектной команде:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Определение ролей и ответственности каждого участника проекта. Каждый участник должен знать свои обязанности и задачи, а также понимать, как его работа влияет на общий результат проекта. – Использование инструментов для коммуникации и координации работы, таких как электронная почта, мессенджеры, доски задач и т.д. Важно обеспечить быстрый и эффективный обмен информацией между участниками проекта. – Регулярное проведение совещаний и встреч для обсуждения хода проекта, принятия

	<p>решений и координации действий участников.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Обеспечение обратной связи от участников проекта, чтобы получить информацию о возможных проблемах, сложностях и предложениях по улучшению процесса. – Мониторинг и контроль выполнения задач, сроков и затрат на проект, чтобы своевременно принимать корректирующие меры и избегать проблем. – Поощрение командной работы и сотрудничества между участниками проекта, что поможет улучшить взаимодействие и повысить эффективность работы.
28.	<p>Методы планирования личной работы менеджера</p> <p>Планирование рабочего времени: Составление списка задач и определение приоритетов, чтобы эффективно использовать свое время.</p> <p>Делегирование задач: Передача части своих обязанностей другим сотрудникам или аутсорсинг некоторых задач.</p> <p>Приоритизация задач: Установление порядка выполнения задач на основе их важности и срочности.</p> <p>Техника “Помodoro”: Разделение рабочего времени на короткие интервалы (по 25 минут) с короткими перерывами (по 5 минут).</p> <p>Техника GTD (Getting Things Done): Организация и управление рабочими процессами с использованием инструментов, таких как списки задач, календари и т. д.</p> <p>Метод “Time blocking”: Разделение дня на блоки времени для выполнения определенных задач или проектов.</p> <p>Постановка целей и задач: Определение долгосрочных и краткосрочных целей и задач, которые необходимо достичь или выполнить.</p> <p>Анализ затрат и выгод: Оценка ресурсов, необходимых для выполнения задачи, и сравнение их с ожидаемыми результатами.</p> <p>Оценка рисков: Выявление возможных рисков и проблем, которые могут возникнуть при выполнении задачи, и разработка мер по их предотвращению.</p> <p>Мониторинг и контроль: Отслеживание выполнения задач, анализ результатов и корректировка планов при необходимости.</p>
29.	<p>Планирование в самоменеджменте</p> <p>Планирование - это важный этап в самоменеджменте, который помогает определить цели, задачи и приоритеты на определенный период времени. Вот несколько советов по планированию в самоменеджменте:</p> <p>Определите свои цели и задачи на определенный период (например, на неделю, месяц или год).</p> <p>Установите приоритеты для своих задач, определив, какие из них наиболее важны и какие могут быть выполнены позже.</p> <p>Разбейте свои задачи на более мелкие шаги, чтобы было проще отслеживать прогресс.</p> <p>Используйте инструменты планирования, такие как календари, списки задач или приложения для управления временем, чтобы организовать свое время и ресурсы.</p> <p>Регулярно пересматривайте свой план и адаптируйте его в соответствии с изменениями в ситуации или приоритетах.</p>
30.	<p>Анализ затрат вашего времени с использованием метода фотографии рабочей недели</p> <p>Метод “фотографии рабочей недели” заключается в том, чтобы в течение недели записывать все свои действия и затраты времени на них. В конце недели проанализировать полученные данные и определить, на что уходит больше всего времени, какие задачи можно оптимизировать или делегировать, какие отвлекающие факторы мешают сосредоточиться на работе.</p> <p>Для анализа затрат времени с использованием фотографии рабочей недели необходимо провести следующие шаги:</p> <p>Выберите неделю для анализа: Выберите одну неделю, на протяжении которой вы планируете вести наблюдение за своим временем. Рекомендуется выбирать неделю, которая будет типичной для вашего обычного рабочего графика.</p> <p>Создайте таблицу для записи результатов: Создайте таблицу или используйте приложение для записи времени, которое вы тратите на различные задачи. В таблице должны быть столбцы для каждого дня недели, а также строки для каждого вида деятельности.</p> <p>Наблюдение за временем: В течение выбранной недели записывайте все свои действия и время, затраченное на них. Старайтесь быть максимально точными и записывайте время начала и окончания каждой задачи или активности.</p> <p>Анализ данных: По окончании недели просмотрите свои записи и проанализируйте, на что вы потратили свое время. Определите, какие задачи были наиболее продуктивными, а какие - наименее. Сравните свой график с тем, каким бы вы хотели его видеть.</p>

	Определите проблемы и примите меры по их устранению: Если вы обнаружили, что тратите слишком много времени на определенные задачи, подумайте о том, как можно оптимизировать процесс или делегировать часть работы другим.
--	--

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

ИД1_{УК-4} – Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических и профессиональных текстов и эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях

ИД2_{УК-4} – Использует коммуникативные технологии в сфере профессиональной деятельности и в научной среде, в том числе общается на иностранном языке

№ задания	Наименование вопроса
31.	<p>Правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации</p> <p>Устная коммуникация:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Говорите четко и понятно. – Используйте простые слова и выражения. – Не перебивайте собеседника. – Слушайте внимательно и задавайте вопросы. <p>Письменная коммуникация:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Пишите грамотно и аккуратно. – Излагайте мысли ясно и последовательно. – Соблюдайте правила пунктуации и грамматики. – Обращайте внимание на оформление текста (шрифт, размер, цвет). <p>Деловая коммуникация:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Будьте вежливы и уважительны к коллегам и клиентам. – Обращайтесь к собеседнику по имени. – Обсуждайте проблемы и предлагайте решения. – Отстаивайте свою точку зрения, но не переходите на личности.
32.	<p>Современные коммуникативные технологии на русском и для академического и профессионального взаимодействия иностранном языках</p> <p>Современные коммуникативные технологии включают в себя различные средства связи, такие как электронная почта, мессенджеры, социальные сети, видеоконференции и другие. На русском языке можно использовать те же технологии, что и на иностранном языке, однако следует учитывать культурные различия и особенности использования этих технологий в разных странах.</p> <p>Для академического и профессионального взаимодействия на русском языке можно использовать такие платформы, как LinkedIn, Facebook, Twitter, Instagram и другие социальные сети. Также можно использовать электронную почту, видеоконференции, мессенджеры и другие средства связи.</p> <p>На иностранном языке можно использовать те же платформы, но с переводом на иностранный язык. Кроме того, существуют специализированные платформы для академического общения, такие как ResearchGate, Academia.edu и другие. Важно помнить о культурных различиях и соблюдать правила этикета при общении на иностранном языке.</p>
33.	<p>Существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия</p> <p>LinkedIn - социальная сеть для профессионалов, которая позволяет находить работу, устанавливать контакты и обмениваться опытом с коллегами по всему миру.</p> <p>Профессиональные группы Facebook - существует множество групп, связанных с различными профессиями, которые позволяют профессионалам общаться, обмениваться знаниями и находить работу.</p> <p>Профессиональные организации и ассоциации - многие профессии имеют свои собственные организации или ассоциации, которые проводят конференции, семинары и предоставляют возможности для профессионального развития.</p> <p>Профессиональные форумы - это специализированные площадки для обсуждения различных вопросов, связанных с профессией.</p> <p>Профессиональные блоги и сайты - многие профессионалы ведут блоги или имеют собственные сайты, где делятся своим опытом и обсуждают актуальные вопросы в своей области.</p> <p>Профессиональные мероприятия - это конференции, семинары, воркшопы и другие мероприятия, на которых профессионалы могут обмениваться опытом, устанавливать новые контакты и развивать свою карьеру.</p>

	<p>Профессиональные сообщества в мессенджерах и социальных сетях - существуют сообщества, организованные в различных мессенджерах и социальных сетях, которые объединяют профессионалов из разных стран и отраслей.</p>
34.	<p>Письменная и устная коммуникация Письменная коммуникация - это процесс передачи информации с помощью письменных знаков, таких как буквы, цифры и символы. Она включает в себя все виды текстов, включая письма, сообщения, электронные письма, книги, журналы, газеты и т.д. Устная коммуникация, или вербальное общение, - это передача информации через звуки, то есть через речь. Это может быть разговор, выступление, презентация, телефонный звонок и т.п. И письменная, и устная коммуникации имеют свои преимущества и недостатки. Письменная коммуникация обеспечивает большую точность, возможность редактировать и перечитывать сообщение, а также сохранять его для последующего использования. Однако она может быть более формальной и занимать больше времени на написание и передачу. Устная же коммуникация позволяет быстрее передать информацию, а также может быть более эффективной в ситуациях, когда требуется немедленная реакция или взаимодействие. Однако устное общение может быть менее точным и менее подробным, а также более подверженным недопониманию и ошибкам. В целом, оба вида коммуникации важны и используются в разных ситуациях в зависимости от контекста и целей общения. Эффективное общение обычно сочетает в себе оба вида, используя наиболее подходящий для каждой конкретной ситуации.</p>
35.	<p>Академическая и научная коммуникация Академическая и научная коммуникация - это процесс передачи и обмена информацией, знаниями и результатами исследований между учеными, преподавателями, студентами и другими участниками образовательного и научного сообщества. Этот процесс включает в себя различные формы общения, такие как публикации в научных журналах и сборниках, презентации на конференциях, участие в дискуссиях, а также обмен информацией через интернет и другие средства массовой коммуникации. Научная коммуникация играет ключевую роль в развитии науки, поскольку она позволяет ученым обмениваться своими идеями, результатами исследований и открытиями, а также обсуждать и критиковать их. Это также способствует формированию научного сообщества, где ученые могут взаимодействовать и сотрудничать друг с другом. Академическая коммуникация, с другой стороны, связана с передачей знаний и информации в рамках образовательного процесса. Она включает в себя преподавание, обучение студентов, проведение научных исследований, а также организацию и проведение научных мероприятий, таких как семинары, лекции, мастер-классы и т.д. Важность академической и научной коммуникации заключается в том, что она способствует развитию науки и образования, а также помогает формировать и поддерживать научное сообщество. Она также играет важную роль в повышении качества научных исследований и образовательных программ.</p>
36.	<p>Корпоративная культура и ее коммуникативные аспекты Корпоративная культура – это набор ценностей, норм, правил и традиций, которые определяют поведение сотрудников, взаимоотношения между ними и с внешней средой. Она включает в себя множество аспектов, включая коммуникативные. Коммуникация является ключевым элементом корпоративной культуры, поскольку она позволяет сотрудникам обмениваться информацией, решать проблемы, устанавливать связи и создавать общую атмосферу в компании. Эффективное общение помогает формировать командный дух, улучшать рабочие процессы и повышать производительность. Основными коммуникативными аспектами корпоративной культуры являются: Внутренние коммуникации: это обмен информацией внутри компании между сотрудниками, отделами и руководством. Он может включать в себя как формальные, так и неформальные каналы связи, такие как электронные письма, мессенджеры, корпоративные порталы, встречи, совещания и т.д. Внешние коммуникации: это общение компании с внешними партнерами, клиентами, поставщиками, инвесторами и другими заинтересованными сторонами. Сюда входят такие средства коммуникации, как корпоративный сайт, социальные сети, пресс-релизы, рекламные материалы и т.п. Неформальные коммуникации: это передача информации между сотрудниками вне официальных каналов, например, через слухи, личные разговоры, обмен опытом и знаниями в рамках рабочих групп.</p>
37.	<p>Межкультурная и иноязычная коммуникация в профессиональной деятельности Межкультурная и иноязычная коммуникация являются важными аспектами</p>

	<p>профессиональной деятельности в современном мире. Они позволяют специалистам из разных стран и культур эффективно взаимодействовать и сотрудничать, улучшая качество работы, развивая новые идеи и проекты.</p> <p>Межкультурная коммуникация предполагает понимание и уважение к различным культурам, что способствует созданию благоприятной атмосферы для совместной работы. Она включает в себя знание и понимание культурных особенностей, норм, ценностей, стереотипов, предрасположений и поведения представителей различных культур. Это позволяет преодолевать возможные барьеры и достигать взаимопонимания.</p> <p>Иноязычная коммуникация также является неотъемлемой частью профессиональной деятельности. Знание иностранного языка позволяет специалисту общаться с коллегами из других стран, изучать новые технологии и методы работы, участвовать в международных проектах и конференциях. Иноязычная коммуникация подразумевает не только знание грамматики, лексики и фонетики иностранного языка, но и умение эффективно использовать его в различных ситуациях общения.</p> <p>В связи с этим, многие работодатели уделяют большое внимание межкультурной и иноязычной компетентности своих сотрудников. Они стремятся привлечь специалистов, способных эффективно работать в международной среде, обладающих навыками межкультурного общения и владеющих иностранными языками.</p>
38.	<p>Этика профессиональной коммуникации</p> <p>Этика профессиональной коммуникации является важным аспектом для поддержания хороших отношений с коллегами, партнерами и клиентами. Она включает в себя правила и принципы, которые определяют поведение и общение в рамках определенной профессии или сферы деятельности.</p> <p>Основные принципы этики профессиональной коммуникации:</p> <p>Честность и открытость: Важно быть честным и откровенным в своих коммуникациях, чтобы создать доверие и уважение со стороны коллег и клиентов.</p> <p>Конфиденциальность: Необходимо соблюдать конфиденциальность информации, полученной в ходе работы, и не разглашать ее без разрешения.</p> <p>Точность и аккуратность: Важно предоставлять точную и полную информацию, а также соблюдать сроки и обязательства.</p> <p>Уважение к мнению других: Следует уважать мнения и точки зрения других людей, даже если они отличаются от ваших.</p> <p>Эмпатия и сочувствие: Важно проявлять эмпатию и сочувствие к коллегам и клиентам, особенно в сложных ситуациях.</p> <p>Профессионализм: Нужно проявлять профессионализм в своих действиях и коммуникациях, быть компетентным и ответственным.</p> <p>Этикет и культура общения: Необходимо следовать правилам этикета и культуры общения, чтобы поддерживать хорошие отношения с коллегами и клиентами.</p>
39.	<p>Методы исследования коммуникативного потенциала личности и профессиональной коммуникации</p> <p>Коммуникативный потенциал личности – это способность человека к общению, установлению и поддержанию межличностных связей. Профессиональная коммуникация, с другой стороны, относится к навыкам и умениям, необходимым для эффективного общения в контексте профессиональной деятельности.</p> <p>Методы исследования коммуникативного потенциала включают:</p> <p>Анкетирование: Этот метод предполагает заполнение респондентом анкеты, содержащей вопросы, связанные с коммуникативными навыками, самооценкой, а также опытом общения.</p> <p>Наблюдение: Исследователь наблюдает за общением тестируемого с другими людьми в различных ситуациях.</p> <p>Тестирование: Существуют различные тесты, направленные на измерение коммуникативных навыков, включая тесты на эмпатию, социальный интеллект, навыки решения конфликтов и др.</p> <p>Анализ речи и письменной коммуникации: Исследователи анализируют образцы речи и письменных сообщений тестируемого для оценки их ясности, точности, выразительности, и других параметров.</p> <p>Интервью: В ходе интервью исследователь задает вопросы, направленные на оценку коммуникативных способностей, самооценки, и опыта общения тестируемого.</p>
40.	<p>Психологические, социологические, технологические, лингвистические методы исследования коммуникативного потенциала личности и профессиональной коммуникации</p> <p>Психологические методы исследования коммуникативного потенциала включают в себя</p>

	<p>различные тесты и опросы, которые помогают определить уровень общительности, эмпатии, самооценки, способности к самоконтролю и другие психологические особенности, влияющие на коммуникацию. Социологические методы включают анализ социальных сетей, исследование общественного мнения, опросы общественного мнения и др. Технологические методы включают использование современных технологий для анализа и обработки данных, например, анализ больших данных (Big Data), использование искусственного интеллекта и машинного обучения для анализа коммуникации. Лингвистические методы исследования направлены на изучение языка, его структуры, правил и особенностей, которые влияют на процесс коммуникации.</p>
41.	<p>Невербальные средства в деловой коммуникации</p> <p>Невербальная коммуникация является важным аспектом деловой коммуникации, поскольку она передает информацию, которая может быть не выражена словами. Она включает в себя такие элементы, как выражение лица, жесты, положение тела, зрительный контакт и дистанцию между собеседниками.</p> <p>Зрительный контакт: Зрительный контакт играет важную роль в процессе общения, так как он показывает интерес к собеседнику и помогает установить доверие. Однако следует избегать слишком долгого или навязчивого взгляда, чтобы не вызвать у собеседника дискомфорт.</p> <p>Мимика: Улыбка, нахмуренные брови, поднятые уголки губ - все это важные элементы мимики, которые могут передавать эмоции и отношение. В деловой коммуникации важно контролировать свою мимику, чтобы она не была слишком выразительной или непроницаемой.</p> <p>Жесты: Жесты могут помочь передать информацию, подчеркнуть определенные моменты в разговоре или выразить свое отношение к собеседнику. Важно использовать жесты осознанно и адекватно ситуации.</p> <p>Положение тела: Положение тела может многое сказать о человеке - его уверенности, открытости или закрытости. В деловой коммуникации рекомендуется держать спину прямо, а плечи - расслабленными.</p> <p>Дистанция между собеседниками: Дистанция между людьми также имеет значение. В разных культурах существуют разные нормы дистанции, поэтому важно знать и уважать культурные особенности собеседников.</p> <p>Тактильная коммуникация: В некоторых культурах тактильная коммуникация, такая как рукопожатие, похлопывание по плечу или объятия, является нормой. В деловой коммуникации тактильная коммуникация должна быть умеренной и уместной.</p> <p>Пространственное восприятие: Пространственное восприятие также играет важную роль. Например, место, где проводится встреча, может повлиять на ход общения. Это включает в себя расстояние между стульями, расположение стола, наличие окна и т. д.</p> <p>Время и темп: Время и темп речи также являются важными невербальными средствами коммуникации. Слишком быстрая речь может привести к тому, что собеседник не успеет уловить всю информацию, а слишком медленная речь может утомлять.</p> <p>Интонация и громкость: Интонация, громкость и высота голоса также играют важную роль в коммуникации. Важно уметь контролировать эти параметры, чтобы передавать информацию точно и понятно.</p> <p>В целом, невербальная коммуникация играет большую роль в деловой коммуникации и позволяет передавать информацию, уточнять ее или дополнять. Важно понимать и использовать эти средства осознанно и адекватно контексту.</p>
42.	<p>Методы стимулирования критического и творческого мышления специалистов в деловой сфере.</p> <p>Метод "Мозговой штурм": это метод, который предполагает совместную работу группы людей с целью выработки новых идей и решений. Он основан на том, что каждый участник может свободно высказывать свои идеи, не оценивая их предварительно.</p> <p>Метод синектики: это техника, которая использует аналогии и метафоры для стимулирования творческого мышления. Она предполагает объединение людей из разных областей знаний для поиска новых решений.</p> <p>Метод Дельфи: это метод, основанный на проведении анонимных опросов среди специалистов с целью получения их мнений и оценок. Он позволяет получить объективную информацию и учесть мнение каждого участника.</p> <p>Метод инверсии: это техника, основанная на поиске решений, противоположных ожидаемым. Она позволяет найти новые и нестандартные подходы к решению проблем.</p> <p>Метод шести шляп: это техника управления мышлением, которая предполагает использование разных подходов для решения проблемы. Каждый подход ассоциируется с определенной "шляпой", например, с белой (сбор информации), красной (эмоции), черной (критика) и т.д.</p>

	<p>Метод случайностей: это техника стимулирования творческого мышления, основанная на использовании случайных событий для генерации новых идей.</p> <p>Например, можно использовать случайные слова или изображения для создания новых ассоциаций и идей.</p> <p>7. Метод морфологического анализа: это метод систематического исследования всех возможных комбинаций элементов для нахождения оптимального решения.</p> <p>8. Метод контрольных вопросов: это метод стимулирования творческого мышления путем использования заранее подготовленных вопросов, которые помогают генерировать новые идеи.</p> <p>9. Ролевые игры и тренинги: это методы, которые позволяют участникам примерить на себя различные роли и ситуации, что способствует развитию критического мышления и творческих способностей.</p> <p>10. Метод составления ментальных карт: это техника визуализации идей и концепций, которая помогает структурировать информацию и находить новые связи между различными элементами.</p>
43.	<p>Практика составления научных заявок и грантов</p> <p>Определите цель и задачи исследования: Первым шагом в составлении научной заявки или гранта является определение цели и задач исследования. Это поможет вам сфокусироваться на основных аспектах проекта и позволит избежать расплывчатых формулировок и неопределенности.</p> <p>Сформулируйте проблему исследования: После определения цели и задач, сформулируйте проблему вашего исследования. Это должно быть четко и кратко сформулировано, чтобы привлечь внимание потенциальных спонсоров или инвесторов.</p> <p>Опишите методы и подходы к решению проблемы: В этом разделе необходимо описать методы и подходы, которые вы планируете использовать для решения поставленной проблемы. Это может включать в себя использование новых технологий, экспериментальных методик или теоретических моделей.</p> <p>Обоснуйте актуальность и значимость исследования: Этот раздел должен содержать обоснование актуальности и значимости вашего исследования для научного сообщества, промышленности или общества в целом.</p> <p>Составьте план исследований: Разработайте подробный план исследований, который включает в себя все этапы работы, такие как сбор данных, анализ результатов, написание статей и т.д.</p> <p>Определите ожидаемые результаты: Опишите ожидаемые результаты вашего исследования и их потенциальное применение. Это может быть разработка новых технологий, улучшение существующих методик или создание новых продуктов.</p> <p>Подготовьте бюджет: Составьте подробный бюджет вашего исследования, включая затраты на оборудование, расходные материалы, оплату труда сотрудников и другие расходы.</p> <p>Напишите сопроводительное письмо: Подготовьте сопроводительное письмо к вашей заявке, в котором кратко изложите суть вашего проекта, его преимущества и ожидаемые результаты.</p> <p>Отредактируйте и проверьте заявку: Тщательно отредактируйте и проверьте вашу заявку на наличие ошибок и несоответствий. Убедитесь, что все данные и информация актуальны и соответствуют действительности.</p> <p>Обратитесь к потенциальным спонсорам: Обратитесь к потенциальным спонсорам или инвесторам с вашей заявкой. Это может включать обращение к фондам, государственным учреждениям, промышленным компаниям или частным инвесторам.</p> <p>Регулярно обновляйте информацию о ходе проекта и предоставляйте промежуточные результаты потенциальным спонсорам, чтобы поддерживать их интерес к вашему исследованию.</p>
44.	<p>Концепции и метафоры в презентации</p> <p>Концепции и метафоры являются важными инструментами в презентации, помогая аудитории лучше понять сложные идеи и процессы. Вот несколько советов по использованию концепций и метафор в презентации:</p> <p>Определите ключевые идеи. Прежде чем использовать концепцию или метафору, определите ключевые идеи, которые вы хотите донести до аудитории.</p> <p>Выберите подходящую концепцию или метафору. Найдите концепцию или метафору, которая соответствует вашим ключевым идеям и может быть понята аудиторией.</p> <p>Используйте аналогии. Аналогии помогают аудитории легче понять абстрактные идеи, сравнивая их с более знакомыми понятиями.</p> <p>Проиллюстрируйте примеры. Приведите примеры, чтобы показать, как концепция или метафора могут быть применены в реальной жизни.</p> <p>Свяжите концепции и метафоры с реальными ситуациями. Это поможет аудитории понять,</p>

	<p>как концепции и метафоры связаны с их повседневной жизнью. Используйте визуальные материалы. Визуальные материалы, такие как диаграммы, графики и слайды, могут помочь аудитории лучше понять концепции и метафоры. Не перегружайте презентацию концепциями и метафорами. Используйте их только там, где они действительно необходимы, чтобы не перегружать аудиторию информацией. Проверяйте понимание аудитории. После использования концепции или метафоры, убедитесь, что аудитория понимает их, задавая вопросы или проводя обсуждения. Адаптируйте концепции и метафоры для разных аудиторий. Учитывайте уровень знаний и интересов вашей аудитории при выборе концепций и метафор. Будьте готовы к вопросам. Если ваша аудитория не понимает концепцию или метафору, будьте готовы ответить на их вопросы и объяснить материал более подробно. Используя концепции и метафоры эффективно, вы сможете сделать вашу презентацию более интересной и понятной для вашей аудитории.</p>
45.	<p>Метод моделирования коммуникативных миров личности Метод моделирования коммуникативных миров личности - это метод, который используется для анализа и понимания межличностных отношений и социального взаимодействия. Он основан на предположении, что каждый человек живет в своем собственном "мире" или контексте коммуникации, который определяется уникальными характеристиками, такими как язык, нормы, ценности, убеждения и социальные роли. Моделирование коммуникативных миров позволяет исследователям понять, как эти миры влияют на поведение, общение и социальное взаимодействие людей. Оно также может быть использовано для изучения различий между культурами, группами и индивидуумами. Процесс моделирования коммуникативного мира включает в себя следующие этапы: Определение границ коммуникативного мира. Это включает определение языка, социальных норм и ценностей, которые влияют на общение и поведение в данном контексте. Анализ структуры коммуникативного мира. Исследователи изучают, как люди взаимодействуют друг с другом, какие роли они играют и какие правила и нормы регулируют их общение. Выявление ключевых концепций и идей, которые формируют коммуникативный мир. Это может включать в себя такие понятия, как "социальный статус", "гендерные роли" и "межличностные отношения". Исследование различий между коммуникативными мирами. Это может быть полезно для понимания, почему люди из разных культур или социальных групп могут иметь разные представления о мире или по-разному взаимодействовать друг с другом. Создание модели коммуникативного мира, которая может быть использована для анализа и прогнозирования поведения и взаимодействия людей в данном контексте коммуникации. В целом, моделирование коммуникативных миров является важным инструментом для понимания межличностного общения и социального взаимодействия, а также для разработки эффективных стратегий коммуникации и разрешения конфликтов.</p>

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

ИД¹_{УК-5} – Анализирует особенности поведения и мотивацию людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними

ИД²_{УК-5} – Владеет навыками создания не дискриминационной среды межкультурного взаимодействия при выполнении профессиональных задач

№ задания	Наименование вопроса
46.	<p>Культурно-цивилизационный подход. Феномен и функции культуры Культурно-цивилизационный подход является одним из методов изучения развития человечества. Он основан на концепции, что каждая цивилизация имеет свою уникальную культуру, которая формирует ее образ жизни, ценности, традиции и идентичность. Феномен культуры включает в себя множество аспектов, таких как: Язык - это основной инструмент коммуникации и передачи знаний в культуре. Религия - это система верований, обрядов и ритуалов, которые определяют духовную жизнь общества. Искусство - это форма выражения культуры через музыку, литературу, театр, живопись и другие виды творчества. Наука - это система знаний и технологий, которые позволяют обществу развиваться и прогрессировать. Образование - это процесс передачи знаний и навыков от одного поколения к другому.</p>

	<p>Экономика - это система производства, распределения и потребления материальных благ в обществе.</p> <p>Политика - это система управления и регулирования общественных отношений.</p> <p>Право - это система норм и правил, регулирующих поведение людей в обществе.</p> <p>Функции культуры включают в себя:</p> <p>Передача знаний и опыта между поколениями.</p> <p>Формирование идентичности и самоопределения общества.</p> <p>Создание системы ценностей и норм, которые регулируют поведение людей.</p> <p>Развитие и сохранение традиций и обычаев.</p> <p>Создание условий для общения и взаимодействия между людьми.</p> <p>Обеспечение безопасности и стабильности общества.</p>
47.	<p>Содержание понятия культура. Основные подходы</p> <p>Культура - это набор ценностей, традиций, норм, идей, правил и знаний, которые передаются из поколения в поколение и определяют поведение и взаимодействие людей в обществе. Культура является неотъемлемой частью жизни каждого человека и формирует его мировоззрение, систему ценностей и поведение.</p> <p>Основные подходы к определению культуры</p> <p>Антропологический подход. Этот подход рассматривает культуру как совокупность материальных и нематериальных артефактов, которые создают и поддерживают определенные формы поведения и взаимодействия между людьми.</p> <p>Социологический подход. В этом контексте культура рассматривается как система социальных норм и ценностей, которые регулируют поведение людей в обществе и определяют их отношение к себе, другим людям и окружающему миру.</p> <p>Психологический подход. Здесь культура трактуется как набор установок, ценностей и стереотипов, которые определяют поведение индивида в рамках конкретной культурной группы.</p> <p>Семиотический подход. Согласно этому подходу, культура представляет собой систему знаков и символов, которые используются для передачи информации и формирования определенного образа мышления и действий.</p> <p>Функциональный подход. С точки зрения функционального подхода, культура является механизмом, который обеспечивает стабильность и порядок в обществе, а также способствует его развитию и адаптации к изменяющимся условиям.</p> <p>Этнографический подход. Этнография изучает культуру через исследование обычаев, традиций и ритуалов различных народов, их образа жизни и взаимодействия с окружающей средой.</p> <p>Структуралистский подход. Этот подход основывается на изучении структуры культурных явлений и их взаимосвязи между собой, а также на анализе культурных кодов и текстов.</p> <p>Все эти подходы помогают лучше понять и изучить культуру, ее значение для человека и общества, а также ее влияние на формирование личности и развитие общества в целом.</p>
48.	<p>Подходы к периодизации культурно-исторического процесса</p> <p>Периодизация культурно-исторического процесса может быть выполнена по разным основаниям. Некоторые из наиболее распространенных подходов включают:</p> <p>Географический подход: Периодизация по географическому признаку, например, разделение истории на древнюю, средневековую и новую, основываясь на развитии цивилизаций в разных частях мира.</p> <p>Формационный подход: Этот подход, разработанный Карлом Марксом, делит историю на первобытно-общинный, рабовладельческий, феодальный, капиталистический и социалистический строй.</p> <p>Цивилизационный подход: В рамках этого подхода история делится на основе развития различных цивилизаций, каждая из которых имеет свои уникальные характеристики и особенности.</p> <p>Религиозный подход: Разделение истории на основе доминирующих религий в разные периоды времени, например, дохристианский, христианский, исламский и т.д.</p> <p>Технологический подход: История делится на основании развития технологий, например, каменный век, бронзовый век, железный век и т. д.</p> <p>Историко-культурный подход: Периодизация истории на основе основных культурных эпох, таких как Античность, Средние века, Возрождение, Просвещение и т.п.</p> <p>Эпохальный подход: Деление истории на определенные временные периоды, например, на Древний мир, Средневековье, Новое и Новейшее время.</p> <p>Каждый из этих подходов имеет свои преимущества и недостатки, и ни один из них не является универсальным или исчерпывающим. Выбор подхода к периодизации зависит от конкретной исследовательской задачи и теоретических предпочтений исследователя.</p>
49.	<p>Содержание понятия «культура» и подходы к его определению</p>

	<p>Культура - это набор ценностей, традиций, норм, идей, правил и знаний, которые передаются из поколения в поколение и определяют поведение и взаимодействие людей в обществе. Культура является неотъемлемой частью жизни каждого человека и формирует его мировоззрение, систему ценностей и поведение.</p> <p>Основные подходы к определению культуры</p> <p>Антропологический подход. Этот подход рассматривает культуру как совокупность материальных и нематериальных артефактов, которые создают и поддерживают определенные формы поведения и взаимодействия между людьми.</p> <p>Социологический подход. В этом контексте культура рассматривается как система социальных норм и ценностей, которые регулируют поведение людей в обществе и определяют их отношение к себе, другим людям и окружающему миру.</p> <p>Психологический подход. Здесь культура трактуется как набор установок, ценностей и стереотипов, которые определяют поведение индивида в рамках конкретной культурной группы.</p> <p>Семиотический подход. Согласно этому подходу, культура представляет собой систему знаков и символов, которые используются для передачи информации и формирования определенного образа мышления и действий.</p> <p>Функциональный подход. С точки зрения функционального подхода, культура является механизмом, который обеспечивает стабильность и порядок в обществе, а также способствует его развитию и адаптации к изменяющимся условиям.</p> <p>Этнографический подход. Этнография изучает культуру через исследование обычаев, традиций и ритуалов различных народов, их образа жизни и взаимодействия с окружающей средой.</p> <p>Структуралистский подход. Этот подход основывается на изучении структуры культурных явлений и их взаимосвязи между собой, а также на анализе культурных кодов и текстов.</p> <p>Все эти подходы помогают лучше понять и изучить культуру, ее значение для человека и общества, а также ее влияние на формирование личности и развитие общества в целом.</p>
50.	<p>Типы культур и их классификация</p> <p>Типы культур можно классифицировать по разным признакам, включая географическое положение, историю, религию, экономику, язык, искусство и т.д. Вот некоторые из наиболее распространенных типов культур:</p> <p>Этническая культура: это культура определенной этнической группы, которая включает в себя традиции, обычаи, ценности, нормы и язык. Примеры этнических групп включают азиатов, африканцев, американцев и европейцев.</p> <p>Национальная культура: это культура определенного государства или нации. Она включает в себя символы, историю, традиции и национальные особенности. Например, национальная культура США включает такие символы как флаг, гимн и Статую Свободы.</p> <p>Религиозная культура: она основана на религиозных убеждениях и практиках. Религиозные культуры могут быть разнообразными, как в случае христианства, ислама, иудаизма и буддизма.</p> <p>Профессиональная культура: эта культура связана с определенными профессиями и включает в себя специфические ценности, нормы, символы и традиции. Примеры профессиональных культур включают культуру врачей, юристов, учителей и военных.</p> <p>Молодежная культура: этот тип культуры связан с определенными возрастными группами и включает в себя моду, музыку, поведение и ценности.</p> <p>Примеры молодежной культуры включают субкультуры, такие как готы, панки и эмо.</p> <p>Городская культура: это тип культуры, связанный с городской средой и образом жизни. Городская культура характеризуется высокой плотностью населения, разнообразием и доступностью услуг и развлечений.</p> <p>Культура потребления: эта культура отражает ценности, связанные с потреблением товаров и услуг. Она влияет на покупательское поведение, моду, образ жизни и даже на то, как мы думаем и чувствуем.</p> <p>Массовая культура: этот термин относится к популярной культуре, созданной для массового потребления. Она часто включает в себя музыку, фильмы, телевидение и моду.</p> <p>Виртуальная культура: этот тип культуры включает в себя интернет-сообщества, виртуальные игры и социальные сети. Виртуальная культура оказывает огромное влияние на образ жизни, общение и взаимодействие людей.</p> <p>Культуры также могут быть классифицированы как традиционные или современные, сельские или городские и т. д.</p>
51.	<p>Исторические типы культур и цивилизаций</p> <p>Исторические типы культуры и цивилизации зависят от множества факторов, таких как географическое положение, экономическое развитие, социальные и политические структуры и т. д. В зависимости от этих факторов, можно выделить различные типы цивилизаций,</p>

	<p>которые развивались на протяжении истории человечества. Древние цивилизации: - Древний Египет - Древняя Месопотамия - Древний Китай - Древняя Индия - Древняя Греция - Древний Рим Средневековые цивилизации: - Византийская империя - Арабский халифат - Империя инков - Империя ацтеков - Киевская Русь - Монгольская империя Западные цивилизации Нового времени: - Европейская цивилизация - Американская цивилизация - Японская цивилизация - Китайская цивилизация Современные цивилизации: - Постколониальные цивилизации - Постмодернистские цивилизации Цивилизации будущего: - Цифровое общество - Искусственный интеллект - Виртуальная реальность Каждый из этих типов имеет свои уникальные особенности, которые делают их особенными и отличными друг от друга. Изучение истории различных культур и цивилизаций помогает нам лучше понять процессы развития и взаимодействия между различными обществами и культурами.</p>
52.	<p><i>Цивилизации и культуры, основанные на мировых религиях</i> Религия сопровождает человечество на протяжении всей его истории, оказывая огромное влияние на культуру, общество и политику. Мировые религии имеют свои уникальные особенности и учения, которые влияют на поведение и мышление людей. Христианство - это одна из крупнейших мировых религий, которая появилась на Ближнем Востоке и распространилась по всему миру. Христианство имеет важное место в истории Западной цивилизации, оказывая огромное влияние на культуру, искусство и общество. Христианство стало доминирующей религией в Европе в течение средневековья и Ренессанса, и до сих пор остается одной из ведущих религий в мире. Ислам - это мировая религия, основанная пророком Мухаммадом в VII веке на Аравийском полуострове. Ислам распространяется по всему миру, и сейчас является второй по величине религией после христианства. Ислам оказал огромное влияние на культуру и искусство, особенно в Исламском мире, и стал одним из ведущих факторов в мировой политике. Иудаизм - это мировая религия, которая возникла в Древнем Израиле и появилась около 4000 лет назад. Иудаизм оказал огромное влияние на мировую культуру и искусство, особенно в Христианском мире. Иудаизм является одной из основных религий в Израиле и имеет свои особенности, которые оказывают влияние на еврейскую культуру. Буддизм - это мировая религия, основанная в V веке до нашей эры в Индии. Буддизм распространен по всему миру, и является одной из ведущих религий на Востоке. Буддизм оказал огромное влияние на искусство и культуру в Азии, особенно в Китае, Японии и Таиланде. Хиндуизм - это мировая религия, которая возникла в Индии более 3000 лет назад. Хиндуизм является одной из самых распространенных религий в мире и оказал огромное влияние на культуру и искусство Индии. Он имеет множество богов и учений, которые способствуют духовному развитию и личностному росту. Каждая из мировых религий имеет свои уникальные учения, обряды и культурные традиции, которые оказывают огромное влияние на жизнь людей. Религия помогает людям понимать свое место в жизни, создает чувство сообщества и способствует моральному и духовному развитию. Мировые религии влияют на политику и мировоззрение людей, формируют культурные ценности и влияют на развитие искусства и архитектуры.</p>
53.	<p><i>Этнокультурные процессы и межкультурное взаимодействие</i> Этнокультурные процессы представляют собой изменения, которые происходят в культуре определенного этноса. Эти изменения могут быть связаны с различными факторами, такими как влияние других культур, глобализация, технологические инновации и т.д. Межкультурное взаимодействие, в свою очередь, представляет собой процесс общения и взаимодействия между представителями разных культурных групп. Этнокультурные процессы могут иметь различные последствия для общества, включая ассимиляцию, аккультурацию, маргинализацию и сегрегацию. Ассимиляция - это процесс, при котором одна культура полностью поглощает другую, и представители другой культуры принимают ценности и нормы доминирующей культуры. Аккультурация - это процесс взаимного влияния двух культур друг на друга, когда каждая из них сохраняет свои основные ценности и нормы, но заимствует некоторые элементы другой культуры. Маргинализация - это процесс исключения представителей определенной культуры из общественной жизни, что приводит к их изоляции и дискриминации. Сегрегация - это разделение общества на группы по культурному признаку, что может привести к конфликтам и насилию. Межкультурное взаимодействие может способствовать взаимопониманию и сотрудничеству</p>

	<p>между представителями разных культур. Оно также может привести к культурному обмену, когда представители разных культур делятся своими знаниями, традициями и ценностями. Однако, межкультурное взаимодействие также может вызывать конфликты и недопонимание, особенно если культурные различия не учитываются или игнорируются. Для успешного межкультурного взаимодействия необходимо понимать и уважать культурные различия, а также стремиться к взаимопониманию и диалогу между представителями разных культур. Это может включать в себя обучение языку, истории и культуре другой группы, а также создание условий для общения и сотрудничества между представителями разных культур.</p> <p>В целом, этнокультурные процессы и межкультурное взаимодействие являются важными аспектами современного общества. Они влияют на развитие культуры, социальных отношений и политической жизни, и требуют внимательного изучения и анализа для обеспечения гармоничного сосуществования различных культурных групп в обществе.</p>
54.	<p>История межкультурного взаимодействия</p> <p>История межкультурного взаимодействия начинается с самых ранних этапов развития человеческой цивилизации. С самого начала люди взаимодействовали с другими культурами и народами, обменивались идеями, торговали, воевали или заключали союзы.</p> <p>Древний мир: Межкультурные контакты были особенно интенсивными в древнем мире, когда люди активно путешествовали и торговали между континентами и цивилизациями. Например, древние египтяне и греки вели активную торговлю с народами Ближнего Востока, а финикийцы стали посредниками между Востоком и Западом.</p> <p>В средние века, европейцы начали активно исследовать и колонизировать новые земли, что привело к контакту с различными культурами, включая азиатов, африканцев и коренных американцев. Это вызвало культурный обмен, который привел к взаимному влиянию различных цивилизаций и культур.</p> <p>Современность: В современную эпоху, благодаря развитию технологий и средств коммуникации, межкультурное взаимодействие стало еще более интенсивным. В наше время люди имеют возможность общаться с представителями других культур и национальностей из разных уголков мира.</p> <p>Однако, несмотря на все преимущества межкультурного обмена, существуют и проблемы, связанные с взаимодействием разных культур. Культурные различия и стереотипы могут стать причиной недопонимания и конфликтов между народами.</p> <p>Тем не менее, важность межкультурного взаимодействия в современном мире становится все более очевидной. Оно способствует развитию толерантности, взаимопонимания и уважения между людьми разных культур, что является ключевым фактором для построения мирного и гармоничного общества.</p>
55.	<p>Традиционная культура, традиции и новации в культуре</p> <p>Традиционная культура - это та часть культуры общества, которая передается из поколения в поколение и сохраняет свои основные черты на протяжении длительного времени. Традиционная культура включает в себя обычаи, обряды, ритуалы, нормы поведения, народное творчество, религиозные представления и многое другое.</p> <p>Традиции в культуре - это элементы прошлого, которые сохраняются и передаются будущим поколениям. Они могут быть связаны с различными аспектами жизни общества, такими как праздники, обряды или способы организации труда. Традиции помогают сохранять культурное наследие и передавать его из поколения в поколение.</p> <p>Однако, наряду с традициями, культура постоянно обновляется и изменяется, этот процесс называется новации. Новация в культуре - это процесс создания новых идей, форм, стилей и т.д., которые могут стать частью традиционной культуры. Новаторы в культуре могут быть как отдельные личности, так и группы людей, которые стремятся создать что-то новое и оригинальное.</p> <p>Взаимодействие традиций и новаций в культуре является важным процессом, который позволяет обществу развиваться и адаптироваться к новым условиям. Без новаций культура может стать застойной и неспособной реагировать на изменения в обществе, а без традиций культура может потерять свою связь с прошлым и потерять свою идентичность. Таким образом, традиционная культура, традиции и новации являются важными составляющими культуры, которые обеспечивают ее развитие и сохранение.</p>
56.	<p>Культурная идентичность, национальное самосознание и «чужеродность» культуры</p> <p>Понятие культурной идентичности, вплоть до 1970-х гг. имело ограниченное употребление. Благодаря трудам американского психолога Эрика Эриксона «Идентичность: юность и</p>

	<p>кризис», произошло введение данного понятия в лексикон гуманитарных и социальных наук. Изучение данного термина в психологии определялось двумя подходами, согласно двух школ: психоанализа и бихевиоризма.</p> <p>Культурная идентичность – это осознание человеком своей принадлежности к какой-либо социальной группе, позволяющее ему определить свое место в социокультурном пространстве и свободно ориентироваться в окружающем мире.</p> <p>Культурная идентичность может носить профессиональный, гражданский, этнический, политический, религиозный и культурный характер.</p> <p>Таким образом, в межкультурном взаимодействии культурная идентичность обладает двойственной функцией.</p> <p>Вспомогательный характер - позволяет коммуникантам составлять представление друг о друге, взаимно предугадывать поведение и взгляды собеседников, т.е. облегчает коммуникацию.</p> <p>Ограничительный характер состоит в том, что в процессе коммуникации может возникнуть конфронтация и конфликты, которые приведут к нежелательным результатам, следовательно, культурная идентичность сводится к рамкам возможного взаимопонимания и исключение из него тех аспектов, которые ведут к конфликтам.</p> <p>«Свои» и «чужие» в культурной идентичности.</p> <p>Идентичность основывается на разделении представителей всех культур на «своих и чужих». Такое отношение может привести как к сотрудничеству так и к противоборству. Поэтому идентичность рассматривается как один из важных инструментов в межкультурных взаимодействиях (например представители различных культур по разному реагируют на момент приветствия, комплимента, опоздания).</p> <p>Представителями одной культуры их стиль является единственно возможным и правильным, а ценности на которые они ориентируются в жизни, одинаково понятны и доступны всем другим людям. Гамма переживаний и непонимания довольно широка – от простого удивления до активного негодования и протеста. Как следствие, возникает представление о «чужом», которое характеризуется признаками: нездешний, иностранный, странный или необычный, незнакомый, сверхъестественный, всемогущий, зловещий и т.д.</p>
57.	<p>Современные процессы межкультурного взаимодействия</p> <p>Современные процессы межкультурного взаимодействия стали особенно актуальными в связи с ростом глобализации, увеличением количества международных контактов и миграционных потоков. Они включают в себя множество различных аспектов, таких как экономические, политические, социальные и культурные взаимодействия между представителями разных культур.</p> <p>Межкультурное взаимодействие может происходить на различных уровнях, начиная от межличностного общения до взаимодействия между целыми нациями и государствами. Это взаимодействие может быть как положительным, так и отрицательным, и может привести к различным результатам, таким как сотрудничество, конфликт или даже ассимиляция.</p> <p>Для успешного межкультурного взаимодействия необходимо понимание и уважение культурных различий. Важно осознавать, что каждая культура имеет свои ценности, нормы, обычаи и представления о мире, которые могут быть отличными от наших собственных. Это понимание может помочь нам лучше понимать других людей и создавать более гармоничные отношения.</p> <p>Одним из ключевых инструментов межкультурного взаимодействия является образование. Обучение межкультурной компетентности и толерантности должно быть включено в учебные программы на всех уровнях образования, начиная с начальной школы. Это поможет сформировать у молодых людей навыки и знания, необходимые для успешного взаимодействия с представителями других культур.</p> <p>Также важным аспектом межкультурного взаимодействия являются средства массовой информации.</p> <p>СМИ могут оказывать значительное влияние на формирование представлений о других культурах, поэтому важно, чтобы они предоставляли объективную и сбалансированную информацию.</p> <p>Современные процессы межкультурного взаимодействия становятся все более важными в условиях глобализации. Успешное взаимодействие между культурами требует понимания, уважения и принятия различий, а также образования и сотрудничества. Только таким образом мы сможем создать гармоничное и процветающее общество, где все культуры смогут процветать и развиваться.</p>
58.	<p>Российская культура как составляющая мировой цивилизации</p> <p>Русской цивилизации присуща высокая духовность, базирующаяся на аскетическом мировоззрении и коллективистское, общинное устройство социальной жизни. В составе мирового сообщества на каждом данном этапе его развития можно выделить целый ряд</p>

	<p>цивилизаций, которые функционируют как реальное единство. Они не обязательно совпадают с государством, нацией или другой социальной группой. Обычно границы цивилизации перекрывают географические границы национальных, политических или религиозных единиц. В общем и целом каждая из цивилизаций сохраняет свою самобытность, свою самоидентичность вопреки изменениям, касающимся отдельных сторон ее жизни. Изменения внутри цивилизации происходят в соответствии с собственными законами, присущими каждой цивилизации, при поддержании единства всех ее существенных частей. Внешние воздействия ускоряют или замедляют, облегчают или затрудняют раскрытие внутреннего потенциала цивилизации. Общие тенденции мирового развития находят в составе каждой цивилизации свое особенное преломление и реализуются в специфической для данной цивилизации форме. Таким образом, европеисты идеализировали Запад, видели дорогу России к ее совершенству в подражании, в дорастании до Запада. И славянофилы, и западники признавали отличие России от Запада, но славянофилы в отличие от западников не считали Запад высшим достижением мировой истории. Но проблема состояла не в том, был или не был Запад идеалом, а в том, как, насколько, в каком направлении он воздействовал на Россию. Простое признание России ветвью Запада западниками было также неверно, как и огульно критическое отношение славянофилов к достижениям Запада, что неизменно приводило их к проигрышу с западниками. России как Евразии. Термин «Евразия», с присущей ему двусмысленной «гибридностью», способен не только прояснить, но и затемнить суть российской цивилизации. Европейские и азиатские начала, конечно, присутствуют в составе российской цивилизации. Но вся суть в том, что европейское и азиатское внутри России далеко не то же самое, что вне ее. Внутри России они приобретают иной вид, специфическую российскую окраску. Важно не только то, что Россия является частью Европы и Азии, но и то, что она не является ни Европой, ни Азией, взятыми в их чистом виде.</p>
59.	<p>Формирование наднациональной культуры</p> <p>Российская культура формировалась на протяжении многих веков и имеет свои уникальные особенности, которые отличают ее от других культур. Она включает в себя множество элементов, таких как литература, искусство, музыка, традиции и обычаи, которые передаются из поколения в поколение.</p> <p>Российская культура имеет большое значение для мировой культуры, так как она вносит свой вклад в развитие мировой цивилизации. Она является источником вдохновения для многих людей по всему миру и способствует формированию наднациональной культуры.</p> <p>Кроме того, российская культура имеет огромное значение для развития науки, техники и искусства. Многие изобретения и открытия, сделанные российскими учеными и инженерами, стали основой для развития мировой науки и техники.</p> <p>Таким образом, российская культура является неотъемлемой частью мировой культуры и играет важную роль в развитии мировой цивилизации.</p>
60.	<p>Россия и Европа: исторический опыт межкультурного взаимодействия</p> <p>Межкультурная коммуникация России и Европы как социокультурных систем продолжается несколько столетий и протекает как диалог культур. Рассмотрим некоторые характеристики этого процесса, начиная с первого периода активной европеизации России при Петре Первом и заканчивая современной ситуацией. Межкультурная коммуникация представляет собой информационный аспект межкультурного взаимодействия. Хотя эмпирически она происходит на уровне индивидов, но в смысловом плане взаимодействуют всегда культурные системы, представителями которых является индивид. Самые большие из рассматриваемых в науке культурных систем это целые общества, взаимодействие которых длится не одно столетие. Одну из важных закономерностей такого взаимодействия выявил Ю. М. Лотман и представил в виде концепции диалога культур. На первом этапе диалога культур принимающая культура усваивает смыслы более активной культуры, инокультурные ценности и нормы социального взаимодействия, обучается составлять тексты на освоенных языках и создавать культурные артефакты по новым правилам. Принимающая культура воспринимает культурное пространство другой культуры и находит свое место в нем сообразно чужим представлениям. На следующем этапе начинается собственное творчество, активное переосмысление инокультурных ценностей, создание собственной системы, в которую элементы другой культуры включаются в новом качестве. Центр и периферия ранее усвоенного культурного пространства могут меняться местами: собственная культура теперь воспринимается как основная, а прежний источник культуры – как маргинальный, отсталый или незрелый, не сохранивший подлинных культурных форм или неспособный их правильно реализовать. Прежде почитаемая чужая культура резко отторгается, а собственная культура утверждается как самоценная. На последнем этапе воспринимающий участник диалога начинает работать на трансляцию собственных смыслов: культура-донор перестает усваивать инокультурные элементы и активно</p>

	<p>производит собственный культурный продукт, развивает новые формы, творчески перерабатывает заимствованные культурные ценности. При этом трансляция культурных ценностей может идти в любом направлении и влиять на другие культуры, а не только на исходную культуру, запустившую процесс диалога. Модель диалога культур позволяет выделить во взаимодействии России и Европы три периода усвоения Россией чужой культуры и сменяющие их периоды собственного культурного производства. Первым таким периодом стало усвоение европейской культуры в России, начатое Петром Первым. Результатом этого усвоения стала эпоха русского романа XIX в., положившая начало потоку культурного воздействия России на Запад. Этот период продолжался с конца XVII до середины XIX века. Вторым периодом интенсивного усвоения европейской культуры в России является период после отмены крепостного права в 1861 и проведения либеральных реформ вплоть до Революции и Гражданской войны 1917–1920 гг. Этот период европеизации сменился периодом русского культурного влияния в 1940–60-е гг. Третий период усвоения ценностей западной культуры охватывает 1980–90-е гг, а реакция в виде продуцирования собственного культурного продукта с учетом инокультурных достижений имеет место в настоящее время. Таким образом, культурный диалог в русской истории ускоряется: периоды приема-передачи сменяют друг друга гораздо быстрее, чем во времена Петра Первого. Все три периода интенсивного диалога культур характеризуются отказом от собственной культуры ради европейской. Актуализируется типовая модель просвещения новым смыслом, усвоенным из другой культуры [2, с. 124], смысловая нагрузка термина «новый» в отношении к людям, явлениям и процессам приобретает исключительно положительные коннотации, возрождается оппозиция старое время – новое время, старые люди – новые люди, которая впервые в русских текстах явно выражена еще в эпоху Киевской Руси в «Слове о законе и благодати». Утверждение новых смыслов требует подавления и разрушения старых форм, которое происходит с огромным массовым энтузиазмом. Итак, период отказа от собственной культуры в пользу европейской можно проследить в истории русской культуры три раза: в конце XVII – начале XVIII вв, во второй половине XIX – начале XX вв, в 90-е годы XX века до наших дней. Каждый раз взаимодействие происходит по модели диалога культур Лотмана, занимая всё меньше времени с каждым циклом.</p>
--	---

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

ИД1_{ук-6} – Объективно оценивает свои возможности, ресурсы и их пределы, определяет способы совершенствования собственной и профессиональной деятельности

ИД2_{ук-6} – Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста, планирует свою профессиональную деятельность

№ задания	Наименование вопроса
61.	<p>Основы психологии саморазвития личности</p> <p>Основы психологии саморазвития личности включают в себя понимание следующих аспектов:</p> <p>Самопознание: способность понимать свои эмоции, ценности, мотивы, сильные и слабые стороны, а также ограничения. Это помогает определить свои цели и приоритеты.</p> <p>Самоуправление: умение управлять своими эмоциями, поведением и мыслями. Это включает в себя умение контролировать стресс, справляться с негативными мыслями и развивать навыки саморегуляции.</p> <p>Самооценка: осознание своей ценности и способности достигать своих целей, что помогает сохранять мотивацию и уверенность в себе.</p> <p>Самоэффективность: это вера в свою способность успешно достигать своих целей и преодолевать препятствия.</p> <p>Самоактуализация: стремление к личностному росту и развитию, реализация своего потенциала и удовлетворение своих потребностей.</p> <p>Самоутверждение: способность отстаивать свои права, мнения и убеждения, а также защищать свои границы.</p> <p>Самоопределение: процесс формирования идентичности, целей и ценностей, а также осознание своей принадлежности к определенной социальной группе или культуре.</p> <p>Социальные навыки: способность эффективно взаимодействовать с другими людьми, понимать их потребности и чувства, а также адекватно выражать свои собственные мысли и эмоции.</p> <p>Эмоциональный интеллект: способность распознавать, понимать и управлять своими и чужими эмоциями, что позволяет эффективнее справляться со стрессом и конфликтами.</p> <p>Принятие решений: умение делать выбор на основе своих ценностей и убеждений, а также</p>

	<p>анализ и оценка возможных последствий своих решений. Психология саморазвития также включает в себя развитие навыков самообразования, самоорганизации, самодисциплины и самоконтроля.</p>
62.	<p>Понятие саморазвития. Саморазвитие = деятельность, направляемая человеком на самого себя Саморазвитие - это непрерывный процесс работы над собой, направленный на достижение личных и профессиональных целей, самосовершенствование и самореализацию. Оно включает в себя развитие личностных качеств, профессиональных навыков, интеллектуальных и физических способностей, а также расширение кругозора и улучшение качества жизни. Саморазвитие может происходить в различных сферах жизни, таких как образование, карьера, здоровье, спорт, творчество, духовность и т.д. Оно может быть как осознанным и целенаправленным, так и спонтанным и интуитивным. Важным аспектом саморазвития является самодисциплина и умение управлять своим временем и ресурсами. Также необходимо умение ставить цели и определять приоритеты, чтобы достигать желаемых результатов. Помимо этого, саморазвитие предполагает постоянное самообразование и самоанализ, что позволяет выявлять свои слабые стороны и работать над их улучшением. Важно также уметь преодолевать трудности и не бояться совершать ошибки, так как это является неотъемлемой частью процесса саморазвития.</p>
63.	<p>Факторы саморазвития (противоречия, с которыми сталкивается человек, кризис; жизненные принципы) Факторы саморазвития включают в себя противоречия, с которыми человек сталкивается на своем жизненном пути, кризисы, которые он преодолевает, и его жизненные принципы. Противоречия: человек постоянно сталкивается с различными противоречиями в своей жизни, такими как внутренние конфликты, сложности в отношениях с окружающими, проблемы в самореализации или трудности с принятием решений. Преодоление этих противоречий может стать стимулом для саморазвития. Кризис: кризисы также являются важными факторами саморазвития, поскольку они могут привести к переосмыслению своей жизни и поиску новых путей развития. Это могут быть личные кризисы (потеря работы, развод, болезнь), социальные (экономические, политические) или культурные. Жизненные принципы: жизненные принципы – это основные убеждения и ценности, которые определяют поведение человека и являются основой его саморазвития. Они могут формироваться под влиянием различных факторов, включая воспитание, образование, личный опыт и культурные традиции. Саморазвитие человека может быть стимулировано различными факторами, такими как стремление к успеху, желание стать лучше или необходимость преодолевать трудности. Однако, чтобы достичь реального прогресса, важно понимать свои цели и мотивы, а также быть готовым к изменениям и постоянному развитию.</p>
64.	<p>Барьеры саморазвития: стереотипы, привычки Стереотипы и привычки являются одними из самых распространенных барьеров на пути саморазвития. Стереотип - это устоявшееся мнение или представление о чем-либо, которое может ограничивать наше восприятие и не позволять нам увидеть новые возможности для роста и развития. Привычки, в свою очередь, могут стать автоматическими реакциями, которые мешают нам действовать в соответствии с нашими целями и желаниями. Стереотипы могут быть связаны с различными аспектами нашей жизни, такими как пол, возраст, национальность, образование и т.д. Они могут ограничивать наше видение и не давать нам возможности реализовать свой потенциал. Например, стереотип о том, что женщины не могут быть успешными в бизнесе, может помешать им достичь высоких позиций в карьере. Привычки также могут стать барьерами на пути к саморазвитию. Они могут быть как положительными, так и отрицательными. Положительные привычки могут помочь нам достигать наших целей, например, привычка заниматься спортом или читать книги. Однако, отрицательные привычки, такие как курение, употребление алкоголя или прокрастинация, могут мешать нам развиваться и достигать успеха. Чтобы преодолеть стереотипы и привычки, необходимо осознать их наличие и начать работать над их изменением. Важно понимать, что стереотипы и привычки не являются неизбежными, и каждый может работать над их преодолением. Для этого можно использовать различные методы, такие как медитация, самоанализ, работа с психологом и т.д.</p>
65.	<p>Актуальные программы управления саморазвитием Personal Effectiveness Project (PEP) - программа личного развития, которая помогает</p>

	<p>людям определить свои цели и разработать стратегии для их достижения.</p> <p>The Personal Power Process (PPP) - это программа, основанная на принципах классической психологии, которая помогает развить уверенность в себе и повысить самооценку.</p> <p>The Good Enough Life - программа саморазвития, основанная на философии минимализма, которая учит людей жить просто и без излишеств.</p> <p>The 7 Habits of Highly Effective People - книга Стивена Кови, которая предлагает семь принципов саморазвития.</p> <p>The Art of Living - программа, разработанная на основе учения Махариши Махеш Йоги о гармонии и счастье. Она включает в себя медитации, йогу и другие практики для улучшения качества жизни.</p> <p>The Four Agreements - книга Дона Мигеля Руиса, которая предлагает четыре принципа, которые помогут вам стать более гармоничным и счастливым человеком.</p> <p>The Power of Now - книга Экхарта Толле, которая обучает людей осознанности и принятию настоящего момента.</p> <p>The Miracle Morning - программа утренней рутины, которая помогает повысить продуктивность и улучшить качество жизни.</p> <p>The Mastery Principle - программа обучения и развития, предложенная Робертом Гринлифом и направленная на развитие самодисциплины, ответственности и других качеств, необходимых для достижения успеха.</p> <p>The Tiny Habits - подход к изменению поведения, основанный на идее маленьких, но постоянных изменений, которые могут привести к значительным результатам.</p> <p>Важно помнить, что каждая программа требует времени и усилий для достижения результатов, поэтому не стоит ожидать мгновенных изменений.</p>
66.	<p>Самовоспитание. Целеполагание</p> <p>Самовоспитание и целеполагание являются важными аспектами личностного развития. Самовоспитание – это процесс, посредством которого человек работает над улучшением своих качеств, умений и навыков. Оно включает в себя самоанализ, самооценку, определение личных целей и разработку стратегии для их достижения.</p> <p>Целеполагание является одним из ключевых элементов самовоспитания. Постановка целей помогает человеку определить, в каком направлении он хочет развиваться, и дает мотивацию для достижения этих целей. Цели могут быть краткосрочными (например, улучшение успеваемости в школе) и долгосрочными (например, получение определенной профессии или достижение финансовой независимости).</p> <p>Для успешного самовоспитания и целеполагания необходимо следовать нескольким рекомендациям:</p> <p>Определите свои сильные и слабые стороны. Это поможет вам понять, над чем нужно работать и какие навыки улучшить.</p> <p>Установите реалистичные и конкретные цели. Цели должны быть измеримыми, достижимыми и ограниченными во времени.</p> <p>Разработайте план действий для достижения каждой цели. Определите шаги, которые нужно предпринять, и установите сроки выполнения каждого шага.</p> <p>Отслеживайте свой прогресс и корректируйте свой план при необходимости. Регулярно анализируйте свои результаты и корректируйте цели и план действий, если это необходимо.</p> <p>Будьте настойчивыми и терпеливыми. Самовоспитание требует времени и усилий, но результаты могут быть значительными.</p> <p>Ищите поддержку у близких людей и профессионалов. Обсуждайте свои цели и планы с друзьями, семьей и наставниками, чтобы получить обратную связь и поддержку.</p> <p>Оценивайте свои успехи и неудачи. Анализируйте свои ошибки и используйте их для улучшения своих стратегий достижения целей.</p> <p>Не забывайте о важности отдыха и заботы о своем здоровье. Здоровый образ жизни поможет вам оставаться энергичным и сосредоточенным на достижении своих целей.</p> <p>Постоянно развивайтесь и обучайтесь. Самообразование является важным аспектом самовоспитания, и регулярное чтение, изучение новых предметов и участие в образовательных программах помогут вам стать лучше.</p> <p>Имейте веру в свои способности и никогда не сдавайтесь. Помните, что каждый успех – это шаг к достижению вашей мечты.</p>
67.	<p>Шаги составления программы саморазвития</p> <p>Определение целей: Первым шагом является определение целей, которых вы хотите достичь. Это могут быть конкретные навыки, знания, личностные качества или карьерные достижения. Запишите свои цели, чтобы они были всегда перед глазами.</p> <p>Анализ текущей ситуации: Оцените свою текущую ситуацию, свои сильные и слабые стороны, а также возможности и препятствия на пути к достижению поставленных целей.</p>

	<p>Это поможет вам понять, какие шаги нужно предпринять для улучшения своего положения.</p> <p>Планирование действий: Разработайте план действий, который будет включать в себя конкретные действия, которые вам нужно предпринять, чтобы достичь своих целей.</p> <p>Определите сроки выполнения каждого действия и ресурсы, которые вам потребуются.</p> <p>Формирование мотивации: Найдите причины, по которым вам важно достичь своих целей, и создайте сильную мотивацию, которая будет поддерживать вас на протяжении всего пути.</p> <p>Это может быть личная мотивация, например, улучшение качества жизни или достижение успеха в карьере, или внешняя мотивация, такая как признание со стороны окружающих.</p> <p>Реализация плана: Начните действовать в соответствии с вашим планом, выполняя все намеченные действия и не забывая следить за своим прогрессом. Не забывайте корректировать свой план при необходимости, если какие-то действия оказываются неэффективными или возникают новые препятствия.</p> <p>Мониторинг и оценка: Регулярно оценивайте свой прогресс, сравнивая свои текущие результаты с первоначальными целями. Определите, что работает хорошо, а что требует улучшения, и внесите соответствующие коррективы в свой план.</p> <p>Постоянное развитие: Не забывайте о том, что ваше развитие не заканчивается после достижения поставленных целей. Постоянно развивайтесь и расширяйте свои знания и навыки, чтобы оставаться конкурентоспособным и успешным на рынке труда.</p>
68.	<p><i>Прогнозирование рисков самопознания и саморазвития</i></p> <p>Самопознание и саморазвитие являются важными аспектами жизни каждого человека. Они включают в себя понимание своих сильных и слабых сторон, целей, ценностей и предпочтений. Однако, как и любой другой процесс, самопознание и саморазвитие могут быть сопряжены с определенными рисками.</p> <p>Риск неверной самооценки: Это может привести к тому, что человек переоценивает свои способности или недооценивает свои недостатки. В результате он может принять неправильные решения, которые негативно повлияют на его жизнь.</p> <p>Риск нереалистичных ожиданий: Некоторые люди могут ожидать слишком быстрых и значительных изменений в своей жизни после начала процесса саморазвития. Это может привести к разочарованию и потере мотивации.</p> <p>Риск непонимания своих целей: Без четкого понимания своих целей человек может тратить время и энергию на вещи, которые не соответствуют его истинным желаниям и потребностям.</p> <p>Риск стресса и тревоги: Процесс самопознания и саморазвития может вызывать стресс и тревогу, особенно если человек сталкивается с неприятными аспектами своей личности.</p> <p>Риск неприятия со стороны окружающих: Некоторые люди могут испытывать трудности в принятии изменений в себе, что может привести к конфликтам с окружающими.</p> <p>Риск потери контроля над своей жизнью: Если человек слишком сильно фокусируется на саморазвитии, он может потерять контроль над другими аспектами своей жизни, такими как работа, семья и друзья.</p> <p>Для минимизации этих рисков необходимо сохранять баланс между самопознанием и саморазвитием с другими аспектами жизни. Важно также поддерживать реалистичные ожидания и регулярно оценивать свои успехи и неудачи.</p>
69.	<p><i>Контроль и оценка результатов саморазвития</i></p> <p>Контроль и оценка результатов саморазвития является важным этапом процесса личного роста и развития. Это помогает определить, насколько вы продвинулись в достижении своих целей и что нужно улучшить или изменить в своем подходе к саморазвитию.</p> <p>Для контроля и оценки результатов саморазвития можно использовать следующие методы:</p> <p>Записывание целей и задач: Записывайте свои долгосрочные и краткосрочные цели и задачи, связанные с саморазвитием. Регулярно проверяйте и обновляйте список, чтобы следить за своим прогрессом.</p> <p>Установка ключевых показателей эффективности (KPI): Определите ключевые показатели, которые помогут вам оценить свой прогресс в достижении целей. Например, если вы хотите улучшить свои навыки общения, KPI может быть количество новых знакомств или количество проведенных успешных переговоров.</p> <p>Самоанализ и рефлексия: Регулярно анализируйте свои успехи и неудачи, а также размышляйте над тем, как можно улучшить свой подход к саморазвитию и достижению целей. Задайте себе вопросы, такие как: "Что я достиг за последнее время?", "Что мешает мне продвигаться дальше?", "Какие действия я могу предпринять, чтобы улучшить свою ситуацию?"</p> <p>Обратная связь от окружающих: Попросите друзей, коллег или членов семьи дать вам обратную связь о ваших успехах и слабостях. Это может помочь вам понять, с какими проблемами вы сталкиваетесь и как их можно решить.</p> <p>Анализ изменений в поведении: Обратите внимание на изменения в своем поведении,</p>

	<p>отношении и привычках. Если вы стали более уверенным в себе, организованным или эффективным, это может быть признаком того, что вы двигаетесь в правильном направлении.</p> <p>Использование инструментов мониторинга и аналитики: Существуют специализированные приложения и инструменты, которые могут помочь вам отслеживать свой прогресс и анализировать результаты. Они могут предоставлять информацию о вашем прогрессе в достижении определенных целей, а также предлагать рекомендации по улучшению вашего подхода к саморазвитию.</p> <p>Проведение периодических проверок: Регулярно оценивайте свой прогресс, сравнивая свои текущие результаты с первоначальными целями и задачами. Определите, какие изменения вам нужно внести и почему, и определите новые цели и планы на будущее.</p> <p>Принятие ответственности за свои результаты: Не ищите оправданий или виновных в своих неудачах. Примите ответственность за свои результаты и работайте над улучшением своего подхода к достижению своих целей.</p> <p>Контроль и оценка результатов саморазвития могут быть сложными и иногда разочаровывающими, но они также могут быть мощными инструментами для личного роста и самосовершенствования.</p>
70.	<p>Формирование и апробация программы личностного и/или профессионального саморазвития</p> <p>Программа личностного и профессионального развития должна быть индивидуальной и учитывать потребности, цели, сильные и слабые стороны личности. Вот пример структуры такой программы:</p> <p>Самоанализ и определение целей: проведение самоанализа своих сильных и слабых сторон, определение личных и профессиональных целей и ценностей.</p> <p>Определение навыков и компетенций для развития: выявление навыков и компетенций, которые необходимо развить для достижения поставленных целей.</p> <p>Выбор методов и стратегий развития: определение наиболее подходящих и эффективных методов и стратегий для развития необходимых навыков и компетенций.</p> <p>Разработка плана действий: создание плана действий, который включает в себя конкретные действия, сроки и ответственность за их выполнение.</p> <p>Реализация плана действий и мониторинг прогресса: осуществление намеченных действий, отслеживание прогресса и корректировка плана в случае необходимости.</p> <p>Апробация результатов: проведение оценки результатов программы саморазвития, определение ее эффективности и корректировка при необходимости.</p> <p>Закрепление результатов и планирование дальнейшего развития: разработка стратегии для поддержания и укрепления полученных навыков и компетенций, а также планирование дальнейшего профессионального и личностного развития.</p> <p>Важно помнить, что программа саморазвития должна быть гибкой и адаптивной, чтобы учитывать изменения в жизни и карьере, а также новые возможности для обучения и развития.</p>
71.	<p>Самопознание и саморазвитие когнитивных способностей личности и эффективного поведения</p> <p>Самопознание - это процесс, в ходе которого человек изучает свои собственные убеждения, ценности, способности и ограничения. Это важно для того, чтобы понять свои сильные и слабые стороны и использовать эту информацию для саморазвития и личностного роста.</p> <p>Саморазвитие когнитивных способностей включает в себя развитие навыков мышления, памяти, внимания, восприятия и других процессов, которые влияют на способность человека к обучению и решению различных задач.</p> <p>Эффективное поведение - это то, которое способствует достижению поставленных целей и удовлетворению потребностей человека. Для формирования такого поведения необходимо научиться анализировать ситуации, принимать решения и контролировать свои эмоции и действия.</p> <p>В целом, самопознание, саморазвитие когнитивных способностей и эффективное поведение являются важными составляющими успешной личности и позволяют человеку достигать своих целей, быть более удовлетворенным своей жизнью и отношениями с окружающими.</p>
72.	<p>Самосовершенствование и перфекционизм</p> <p>Самосовершенствование является процессом постоянного развития своих навыков, знаний, характера и общего благополучия. Это стремление стать лучше во всех аспектах жизни.</p> <p>Перфекционизм, с другой стороны, это стремление к совершенству, которое может быть нереалистичным и нездоровым.</p> <p>Перфекционисты часто ставят перед собой недостижимые цели и страдают от чувства неудовлетворенности своими достижениями. Они могут испытывать тревогу и стресс из-за</p>

	<p>страха не достичь своих идеализированных стандартов. В то же время, самосовершенствование подразумевает реалистичные цели и стремление становиться лучше в каждой области жизни.</p> <p>Важно понимать разницу между этими двумя понятиями и стремиться к самосовершенствованию, а не перфекционизму. При этом важно помнить, что каждый человек имеет свои сильные и слабые стороны, и нет необходимости стремиться к абсолютному совершенству во всем. Вместо этого, сосредоточьтесь на том, чтобы становиться лучше в своих областях интересов и развивать свои сильные стороны.</p>
73.	<p><i>Самопринятие и его стратегии</i></p> <p>Самопринятие - это способность человека принимать себя таким, какой он есть, со всеми своими достоинствами и недостатками. Это важный аспект психологического здоровья и благополучия, который позволяет человеку быть уверенным в себе и своих действиях, а также адекватно оценивать свои возможности.</p> <p>Стратегии самопринятия могут включать в себя следующие аспекты:</p> <p>Принятие своих эмоций: Важно научиться принимать свои эмоции, как положительные, так и отрицательные. Не стоит подавлять или игнорировать свои чувства, это может привести к стрессу и неврозам.</p> <p>Признание своих ошибок: Умение признать свою ошибку и извиниться за нее - это проявление самопринятия. Важно учиться на своих ошибках и не повторять их в будущем.</p> <p>Работа над своими недостатками: У каждого человека есть недостатки, и важно работать над их устранением. Однако не стоит пытаться стать идеальным, лучше сосредоточиться на саморазвитии и улучшении своих сильных сторон.</p> <p>Принятие критики: Критика - это неотъемлемая часть жизни. Важно уметь принимать критику, анализировать ее и использовать для своего развития.</p> <p>Забота о себе: Забота о своем здоровье, физическом и ментальном, является важной частью самопринятия и саморазвития.</p> <p>Регулярные физические упражнения, правильное питание, достаточный сон и умение расслабляться помогут поддерживать уровень самопринятия на высоком уровне.</p> <p>Постоянное саморазвитие: Саморазвитие помогает человеку расти и развиваться, что в свою очередь повышает уровень самопринятия. Это может быть чтение книг, посещение курсов, участие в тренингах или просто общение с интересными людьми.</p> <p>Умение отпускать прошлое: Прошлое - это опыт, который помогает нам стать лучше, но не должен определять наше настоящее и будущее. Важно уметь отпускать прошлые обиды, разочарования и неудачи, чтобы двигаться вперед и развивать свое самопринятие.</p> <p>Принятие окружающих: Умение принимать людей такими, какие они есть, без попыток их изменить, также является важным аспектом самопринятия.</p> <p>Развитие осознанности: Осознанность помогает человеку лучше понимать свои эмоции, мысли и действия, что в свою очередь способствует повышению уровня самопринятия.</p> <p>Медитация, йога и другие практики осознанности могут помочь в этом процессе.</p> <p>Самопринятие – это процесс, который требует времени и усилий. Однако, научившись принимать себя, человек может обрести уверенность в своих силах и возможностях, что поможет ему достичь успеха в жизни и стать счастливым.</p>
74.	<p><i>Самопознание и саморазвитие когнитивных способностей личности и эффективного поведения</i></p> <p>Самопознание – это процесс изучения себя, своих качеств, способностей и потенциала. Это включает в себя понимание своих сильных и слабых сторон, ценностей, убеждений и мотивов. Саморазвитие – это процесс работы над собой с целью улучшения своих когнитивных способностей и эффективности поведения.</p> <p>Когнитивные способности включают мышление, внимание, память, восприятие и решение проблем. Эффективное поведение подразумевает способность адаптироваться к различным ситуациям, устанавливать и поддерживать отношения, справляться со стрессом и управлять эмоциями.</p> <p>Для самопознания и саморазвития когнитивных способностей можно использовать различные методы и стратегии. Некоторые из них включают:</p> <p>Самонаблюдение: Наблюдение за своим поведением, мыслями и чувствами может помочь лучше понять себя и свои реакции на различные ситуации.</p> <p>Самоанализ: Размышление о своем опыте, успехах и неудачах может помочь выявить причины своего поведения и определить области, над которыми стоит работать.</p> <p>Самооценка: Оценка своих сильных и слабых сторон помогает определить, какие области требуют улучшения.</p> <p>Развитие навыков мышления: Работа над развитием навыков критического мышления, аналитического мышления и решения проблем может улучшить когнитивные способности.</p> <p>Обучение и развитие: Участие в образовательных программах, чтение книг и статей,</p>

	<p>посещение семинаров и тренингов может помочь расширить знания и навыки.</p> <p>Практика и повторение: Регулярная практика и повторение задач и действий может улучшить навыки и эффективность поведения.</p> <p>Обратная связь: Получение обратной связи от других людей может помочь определить свои сильные и слабые стороны и улучшить свое поведение.</p> <p>Управление стрессом: Изучение техник и методов управления стрессом, таких как медитация, йога или дыхательные упражнения, может помочь улучшить эффективность поведения в стрессовых ситуациях.</p> <p>Поддержка сообщества: Вступление в группы поддержки или участие в мероприятиях, направленных на развитие самопознания и саморазвития, может способствовать обмену опытом и знаниями с другими людьми.</p> <p>Работа над своими страхами и ограничениями: Преодоление своих страхов и работа над своими ограничениями может помочь стать более уверенным и эффективным в своих действиях.</p> <p>В заключение, самопознание и саморазвитие являются важными аспектами личностного роста и развития когнитивных способностей. Используя различные методы и стратегии, люди могут лучше понять себя, свои способности и ограничения, а также работать над их улучшением для достижения своих целей и успеха в жизни.</p>
75.	<p>Системное линейное мышление</p> <p>Системное линейное мышление - это подход к анализу и решению проблем, который фокусируется на понимании и оптимизации связей между элементами системы. Этот подход может быть использован в различных областях, таких как бизнес, технологии, наука и образование, и предполагает разбиение проблемы на более мелкие части для лучшего понимания и решения.</p> <p>Основные принципы системного линейного мышления включают:</p> <p>Определение цели и задач: Прежде всего, необходимо определить цель и задачи, которые нужно достичь. Это помогает сосредоточиться на наиболее важных аспектах проблемы и исключает возможность упущения важных деталей.</p> <p>Анализ системы: Следующим шагом является анализ системы, в которой возникает проблема. Это включает в себя понимание взаимосвязей между различными элементами системы и их влияния на общую производительность.</p> <p>Разделение на части: После анализа системы проблема разбивается на более мелкие и управляемые части. Это позволяет работать над каждым элементом отдельно и упрощает процесс решения проблемы.</p> <p>Принятие решений: На основе анализа системы и разделения проблемы на части принимаются решения о том, как улучшить систему или решить проблему. Решения должны быть основаны на данных и информации, полученной в ходе анализа.</p> <p>Интеграция решений: После принятия решений о том, какие изменения нужно внести в систему, они интегрируются обратно в систему. Это может включать изменение структуры, процессов, технологий или других аспектов системы.</p> <p>Мониторинг и оценка: Наконец, после внедрения изменений в систему они должны быть тщательно проконтролированы и оценены. Это позволяет определить, были ли принятые решения успешными и достигли ли они поставленных целей.</p> <p>Системное линейное мышление является важным инструментом для анализа и решения сложных проблем, поскольку оно помогает разбить большие проблемы на более управляемые части и принимать обоснованные решения на основе анализа данных.</p>

ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности

ИД-1_{опк-1} – Применяет фундаментальные биологические знания для постановки и решения новых, в том числе нестандартных, задач в сфере профессиональной деятельности

ИД-2_{опк-1} – Разрабатывает эффективную стратегию и инновационную политику деятельности предприятий по производству продуктов питания с учетом анализа тенденций развития научных исследований и практических разработок в избранной сфере профессиональной деятельности и формулирует инновационные предложения для решения нестандартных задач, используя углубленную общенаучную и методическую специальную подготовку

№ задания	Наименование вопроса
76.	<p>Методологические основы постановки и разрешения актуальных проблем современной биологии</p> <p>Методологические основы современной биологии включают в себя множество подходов и методов, которые используются для изучения различных аспектов жизни. Некоторые из них включают:</p>

	<p>Системный подход: Биология рассматривает живые организмы как сложные системы, состоящие из множества взаимодействующих компонентов. Этот подход позволяет изучать организмы как единое целое, а также анализировать их структуру, функции и взаимосвязи.</p> <p>Экспериментальный метод: Эксперименты играют ключевую роль в современной биологии. Они позволяют проверить гипотезы, определить причинно-следственные связи и получить новые знания об организмах и их поведении.</p> <p>Генетика: Генетические исследования играют важную роль в понимании механизмов наследственности и изменчивости организмов. Геномные технологии, такие как секвенирование ДНК, позволяют изучать геномы организмов на молекулярном уровне.</p> <p>Молекулярная биология: Этот подход используется для изучения механизмов функционирования живых организмов на молекулярном и клеточном уровнях. Это включает исследование структуры и функций молекул, таких как белки, нуклеиновые кислоты и другие биомолекулы.</p> <p>Эволюционная биология: Эволюция является фундаментальным принципом биологии, и изучение ее механизмов и закономерностей лежит в основе многих современных исследований.</p> <p>Эволюционный подход позволяет понять происхождение и разнообразие видов, а также их адаптацию к изменяющимся условиям окружающей среды.</p> <p>Биоинформатика: Это направление занимается обработкой и анализом больших объемов биологических данных, полученных с помощью различных методов. Биоинформатические методы позволяют извлекать полезную информацию из сложных наборов данных и использовать ее для решения различных биологических проблем.</p> <p>Биотехнология: Использование биотехнологических методов позволяет создавать новые продукты и технологии, основанные на живых системах. Например, это включает использование микроорганизмов для производства ферментов, лекарств и других биологически активных веществ.</p> <p>Экология: Изучение взаимодействия организмов между собой и с окружающей средой является ключевым направлением современной биологии. Экологические исследования помогают понять, как различные факторы окружающей среды влияют на организмы, их сообщества и экосистемы.</p> <p>Биоэтика: Важным аспектом современной биологии является обсуждение этических и социальных вопросов, связанных с использованием биологических знаний и технологий. Биоэтика помогает определить границы допустимого использования биологических знаний и обеспечивает контроль над их применением.</p> <p>Таким образом, методологические основы современной биологии охватывают множество подходов и методов исследования, которые позволяют изучать живые организмы и их взаимодействие с окружающей средой на разных уровнях организации.</p>
77.	<p><i>Молекулярные механизмы регуляции развития</i></p> <p>Молекулярные механизмы регуляции развития включают в себя множество процессов, происходящих на уровне генов, белков и клеточных взаимодействий. Они отвечают за контроль роста, дифференцировки и морфогенеза клеток, тканей и органов в процессе развития организма.</p> <p>Одним из ключевых механизмов регуляции является передача сигналов через рецепторы клеточной поверхности и внутриклеточные сигнальные пути. Например, передача сигналов через факторы роста и рецепторы к ним контролирует пролиферацию и дифференцировку клеток.</p> <p>Также важную роль играют факторы транскрипции, которые регулируют экспрессию генов. Они взаимодействуют с определенными участками ДНК (так называемыми регуляторными элементами) и активируют или подавляют транскрипцию целевых генов.</p> <p>Эпигенетические механизмы, такие как модификация гистонов, метилирование ДНК и регуляция микроРНК, также играют значительную роль в регуляции развития. Эти процессы могут изменять доступность генов для транскрипции и контролировать стабильность их мРНК.</p> <p>Важным аспектом молекулярной регуляции развития также являются взаимодействия клеток и тканей. Например, во время эмбрионального развития клетки взаимодействуют через сигнальные молекулы и паракринные/аутокринные механизмы для координации своей дифференцировки и миграции.</p> <p>В конечном итоге, молекулярные механизмы регуляции развития обеспечивают координацию и интеграцию всех процессов, происходящих в организме на протяжении его жизненного цикла. Нарушения этих механизмов могут привести к различным патологиям, включая генетические заболевания, онкологические и аутоиммунные процессы.</p>
78.	<p><i>Свободнорадикальные реакции в клетках и проблемы их регуляции</i></p> <p>Свободнорадикальные реакции - это химические процессы, происходящие в организме, в</p>

	<p>которых участвуют свободные радикалы - атомы или молекулы с неспаренным электроном. Они играют важную роль в различных биохимических процессах, включая обмен веществ, передачу сигналов и регуляцию клеточного цикла.</p> <p>Однако избыток свободных радикалов может привести к окислительному стрессу, который вызывает различные заболевания, такие как сердечно-сосудистые заболевания, рак, диабет и нейродегенеративные заболевания.</p> <p>Для регуляции свободнорадикальных реакций клетки используют антиоксиданты - вещества, которые нейтрализуют свободные радикалы. Антиоксиданты могут быть эндогенными (вырабатываются самим организмом) или экзогенными (поступают из пищи или добавок). Некоторые из наиболее известных антиоксидантов включают витамин С, витамин Е, бета-каротин и селен.</p> <p>Проблемами регуляции свободнорадикальных процессов являются недостаток антиоксидантов, нарушения в системе передачи сигналов, а также генетические факторы. Для поддержания оптимального уровня антиоксидантов в организме необходимо употреблять здоровую пищу, богатую антиоксидантами, вести активный образ жизни и избегать вредных привычек.</p>
79.	<p>Геном человека РНК-интерференция: теоретические и практические аспекты</p> <p>RNAi, или РНК-интерференция, является одним из ключевых механизмов регуляции экспрессии генов у эукариот. Он основан на способности двуцепочечной РНК (dsRNA) подавлять экспрессию генов, кодирующих соответствующие мРНК.</p> <p>Теоретические аспекты RNAi включают понимание механизма действия этого процесса, его роли в развитии организма и влиянии на здоровье человека. RNAi играет ключевую роль в стабильности генома, так как он участвует в контроле качества мРНК, удалении потенциально вредных мутаций и поддержании целостности генома.</p> <p>Практические аспекты RNAi связаны с его использованием в качестве инструмента для изучения функций генов, разработки методов лечения заболеваний и создания новых лекарственных препаратов. Одним из направлений является создание терапевтических средств, основанных на использовании малых интерферирующих РНК (siRNA), которые способны специфически блокировать экспрессию определенных генов.</p> <p>Другим направлением является использование RNAi для лечения наследственных заболеваний, таких как муковисцидоз, болезнь Альцгеймера, рак и другие. В этом случае задача заключается в создании специфических siRNA, которые могут эффективно подавлять патогенные гены, не оказывая влияния на другие функции организма.</p> <p>Также RNAi используется в разработке методов генной терапии, когда в клетки вводятся siRNA, способные подавлять активность патогенных генов. Это может привести к восстановлению нормальной функции клеток и тканей, а также к предотвращению развития заболеваний.</p> <p>Однако, несмотря на все преимущества RNAi, его применение сталкивается с рядом трудностей и ограничений. Во-первых, это сложность создания специфических siRNA, способных эффективно блокировать экспрессию конкретных генов. Во-вторых, существует проблема стабильности siRNA в организме, что может снижать эффективность их действия. В-третьих, использование RNAi может вызывать нежелательные побочные эффекты, связанные с нарушением функции других генов или систем организма.</p>
80.	<p>Проблемы новых и возникающих вирусных инфекций</p> <p>Вирус иммунодефицита человека относится к ретровирусам, и для него характерны все особенности жизненного цикла вирусов данного семейства. Геном ВИЧ представлен одноцепочечной молекулой РНК. В инфицированной клетке с помощью вирусного фермента – обратной транскриптазы (ревертазы) – на матрице вирусной РНК синтезируется двухцепочечная молекула ДНК, которая затем встраивается в какой-либо участок одной из хромосом клетки-хозяина. Интегрированная ДНК-копия ретровирусного генома называется <i>провирусом</i>. В таком состоянии ретровирус может долгое время сосуществовать с инфицированным организмом, никак себя не проявляя. Однако, получив определенные молекулярные сигналы, с провирусной ДНК инициируется транскрипция вирусной РНК, а с нее – синтез вирусных белков. Затем следуют сборка многочисленных вирусных частиц и выход их из клетки, приводящий в итоге к гибели зараженных клеток. Отличительное свойство ВИЧ проявляется в том, что он адсорбируется на поверхности только тех клеток, которые содержат мембранный белок, называемый антигеном CD4. Такой поверхностный антиген в основном содержится Т4-лимфоциты, являющиеся Т-хелперами/индукторами (хелпер от англ. <i>helper</i> – помощник) и играющие важнейшую роль в координации работы всей иммунной системы человека.</p> <p>В Африке катастрофа уже охватила сегодня до 30% населения некоторых стран. Официальная мировая статистика свидетельствует, что к концу 2002 г. от СПИДа уже умерли около 25 миллионов человек, и около 42 миллионов инфицированы. Россия,</p>

Украина и Беларусь при этом входят в число лидеров по темпам нарастания заболеваемости.

Со времени открытия вирусной природы заболевания и обнаружения вирусов гепатитов А и В выяснилось, что лишь немногим более половины случаев этого заболевания обусловлены инфицированием именно этими типами возбудителей и, по всей вероятности, существуют и другие вирусы, вызывающие гепатиты у людей. Со временем даже возник термин – гепатит "ни-А, ни-В". Лишь в конце 1980-х гг. был обнаружен новый вирус, вызывающий заболевание печени, его назвали *вирусом гепатита С (ВГС)*. В настоящее время установлено, что до 40% случаев посттрансфузионных гепатитов (т.е. гепатитов, возникающих после применения для лечения человека препаратов из донорской крови) вызывается этим вирусом.

По имеющимся данным, в мире около 3% населения являются хроническими носителями ВГС. Передается он от человека к человеку так же, как и гепатит В. В России при обследовании ежегодно выявляется 10–20 тысяч новых носителей этого вируса, однако ввиду того, что исследования начаты лишь в 1995 г., эта цифра представляется заниженной. Предполагаемое число носителей (по аналогии с другими странами) может достигать 2–3 миллионов.

В настоящее время ВГС относят к семейству флавивирусов. Долгое время его не могли обнаружить в крови в виде вирусной частицы, и лишь в последние годы это удалось сделать. Размер его вириона составляет 38–50 нм. Устройство генетического материала ВГС (рисунок 10) подобно геномам пести- и флавивирусов, типичными представителями которых являются вирусы желтой лихорадки и клещевого энцефалита.

Одной из самых распространенных вирусных инфекций человека является *простой герпес (ВПГ)*, представляющий собой серьезную медико-социальную проблему. Около 90% людей на земном шаре инфицированы ВПГ и около 20% имеют какие-либо клинические проявления инфекции. Все герпесвирусы имеют выраженное иммуносупрессивное действие, подавляют клеточные и гуморальные реакции иммунитета. Наименее изучены клинические проявления инфекций, вызванных герпесвирусами шестого, седьмого и восьмого типов, у детей.

Возбудитель САРС – неизвестная ранее разновидность коронавируса (названного так в связи с внешним сходством вирусной частицы с короной: круглая форма с шипиками). В окружающей среде коронавирусы гибнут в течение нескольких часов, на пластиковых поверхностях могут сохраняться до двух суток. Заражение происходит воздушно-капельным путём, главным образом при близком контакте с кашляющим, чихающим больным. Вирус поражает не только верхние дыхательные пути, но и бронхи, бронхиолы, вызывая воспалительное утолщение их стенок, пропотевание жидкости в альвеолы, нарушение газообмена в лёгких и недостаточное поступление кислорода в кровь.

Возбудители геморрагических лихорадок относятся к различным семействам РНК-содержащих вирусов. Все болезни этой группы характеризуются способностью к распространению и тяжелым течением, относятся к опасным и особо опасным инфекционным заболеваниям. В настоящее время в группу геморрагических лихорадок включено 15 болезней, в том числе лихорадка Эбола, Марбург, Ласса, желтая лихорадка, геморрагическая лихорадка Денге, лихорадка долины Рифт и др.

Это семейство филовирусов, поражающих человека и обезьян, получило название от латинского слова "filamentous" – длинный, протяженный – в связи с уникальной для вирусов человека формой их вирионов в виде длинных цилиндрических палочек. Семейство в настоящее время собираются разделить на два вида: Эбола-вирусы и Марбург-вирусы.

Вирус Эбола. Этот вирус был идентифицирован в 1976 г., когда одновременно вспыхнули две эпидемии: на юге Судана (284 случая, летальность 53%) и на севере Заира (318 случаев, летальность 88%). Серологические тесты показали, что два штамма, заирский и суданский, не были одинаковыми. Свое имя вирус получил от реки Эбола, впадающей в реку Конго. Эпидемия вспыхнула в 55 деревнях, прилежащих к реке, и внезапно прекратилась. Другой штамм вируса Эбола был выделен в 1989 г. во время вспышки инфекции в обезьяньем питомнике в Рестоне, США.

ОПК-2 Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры

ИД-1_{ОПК-2} – Использует теоретические основы фундаментальных и прикладных разделов дисциплин для решения задач при производстве продуктов питания

ИД-2_{ОПК-2} – Применяет теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов производства продуктов питания

№ задания	Наименование вопроса
81.	<p>Перспективы научных исследований и практического применения эмбриональных стволовых клеток</p> <p>В последнее время происходит все более интенсивное внедрение биотехнологических методов в медицинские исследования. Одним из широко обсуждаемых приемов является применение в медицинской практике ЭСК-технологий. В данном обзоре рассматриваются проблемы и перспективы использования эмбриональных стволовых клеток (ЭСК) в медицине, как в прикладном, так и в фундаментальном аспекте. ЭСК – это плюрипотентные клетки, выделенные из клеток внутриклеточной массы эмбрионов на стадии бластоцисты. На сегодняшний день получены линии ЭСК мышей, кроликов, хомяка, норки, овец, крупного рогатого скота, приматов и человека. Однако, большинство исследований проводятся на мышиных ЭСК, так как они наиболее изучены и являются удобным модельным объектом.</p> <p>В настоящее время существует два основных направления в научных исследованиях, связанных с применением ЭСК-технологий в медицине: 1) использование недифференцированных ЭСК для генетических манипуляций и создания химерных животных и 2) работы по дифференциации ЭСК в различные типы клеток в целях трансплантации.</p>
82.	<p>Проблемы криобиологии и криоконсервации живых систем для сохранения редких, ценных и исчезающих видов; современные проблемы крионики</p> <p>Одной из основных проблем криобиологии является глубокое замораживание живых клеток, тканей и организмов без повреждения их структуры и функций. Криоконсервация - процесс сохранения живых организмов путем замораживания - требует применения специальных методов и технологий, которые могут быть дорогостоящими и сложными в исполнении.</p> <p>В контексте сохранения редких и исчезающих видов, криобиология помогает ученым сохранить генетический материал этих видов, что в дальнейшем может быть использовано для восстановления или реинтродукции вида в природу. Однако, несмотря на значительные успехи в этой области, еще существует ряд трудностей, связанных с адаптацией замороженных организмов к условиям жизни после размораживания.</p> <p>Крионика - это практика заморозки тел умерших с целью возможного восстановления их функций в будущем. Несмотря на то, что крионика остается спорной областью, она продолжает привлекать внимание исследователей и энтузиастов, верящих в возможность оживления замороженных тел. Современные проблемы крионики связаны с отсутствием эффективных и безопасных методов замораживания и хранения тел, а также с неопределенностью будущего развития технологий, способных оживить замороженные тела.</p>
83.	<p>Биотехнологические процессы для решения проблем окружающей среды</p> <p>Биотехнология играет ключевую роль в решении многих проблем, связанных с окружающей средой. Некоторые из наиболее распространенных примеров включают:</p> <p>Биоразлагаемые материалы: Биотехнология позволяет разрабатывать материалы, которые могут разлагаться естественным путем, уменьшая загрязнение и предотвращая проблемы с переработкой.</p> <p>Устранение загрязнений: Микроорганизмы могут быть использованы для деградации или биовыщелачивания различных загрязнителей окружающей среды, таких как нефть, тяжелые металлы и пестициды.</p> <p>Биоремедиация: Это процесс очистки почвы или воды от загрязнений с использованием микроорганизмов или ферментов. Он может быть использован для восстановления загрязненных участков, например, после разливов нефти или промышленных аварий.</p> <p>Биоочистка: Микроорганизмы можно использовать для удаления вредных веществ из воздуха, воды или почвы. Например, биофильтры могут удалять вредные газы или запахи из воздуха.</p> <p>Биотопливо: Биотехнология также может помочь в разработке новых видов биотоплива из возобновляемых источников, таких как растения или отходы.</p> <p>Улавливание и хранение углерода: Биотехнологии позволяют разрабатывать микроорганизмы и микроорганизмы, способные улавливать и хранить углекислый газ из атмосферы.</p> <p>Управление отходами: Микробы и ферменты могут быть разработаны для преобразования отходов в полезные продукты, такие как биоудобрения, бионефть, или биогаз.</p>
84.	<p>Значение молекулярной биологии для преобразования классических научных дисциплин</p> <p>Молекулярная биология играет ключевую роль в преобразовании классических научных дисциплин, таких как химия, физика и математика, в сторону более глубокого понимания</p>

	<p>биологических процессов на молекулярном уровне. Вот несколько примеров:</p> <p>Биохимия: Молекулярная биология внесла огромный вклад в понимание биохимических процессов в живых организмах, от функционирования ферментов до передачи сигналов в клетках. Это позволило ученым лучше понять фундаментальные биохимические основы жизни.</p> <p>Клетка и клеточная биология: Молекулярные биологи раскрыли механизмы, лежащие в основе клеточного деления, митоза, и регуляции клеточного цикла. Это помогло ученым лучше понять процессы, происходящие внутри клеток, и как они связаны с заболеваниями и развитием организма.</p> <p>Генетика и геномика: Молекулярное изучение ДНК и РНК сыграло ключевую роль в развитии геномики и генетики. Это позволило исследователям расшифровать геномы различных организмов, изучать структуру и функции генов, а также определить генетические основы заболеваний.</p> <p>Структура белка и протеомика: Молекулярная биология помогла ученым лучше понять структуру и функцию белков, что является основой для развития протеомики и изучения белковых сетей в организме.</p> <p>Эпигенетика: Молекулярная биология также внесла свой вклад в развитие эпигенетики, которая изучает негенетические модификации ДНК и их влияние на экспрессию генов.</p> <p>Структурная биология и моделирование молекул: Молекулярная биология способствует развитию структурной биологии и компьютерного моделирования молекул, позволяя ученым визуализировать и моделировать структуры молекул и их взаимодействие. В целом, молекулярная биология служит фундаментом для многих современных областей науки, предоставляя инструменты и методы для более глубокого понимания биохимических и молекулярных процессов, происходящих в живых организмах.</p>
85.	<p><i>Системно-структурные и функциональные методы исследования в современных биологических науках</i></p> <p>Системно-структурный метод исследования предполагает изучение живых организмов и биологических систем как сложных образований, состоящих из отдельных компонентов (элементов), которые взаимодействуют между собой. Этот метод позволяет анализировать структуру и организацию систем на разных уровнях организации жизни: молекулярном, клеточном, организменном, популяционном, биогеоценотическом и биосферном.</p> <p>Функциональный метод исследования акцентирует внимание на изучении функций отдельных компонентов биологических систем и их взаимодействия друг с другом. Он позволяет определить, как различные элементы системы выполняют свои функции и как это влияет на функционирование всей системы в целом.</p> <p>В современных биологических науках активно применяются оба метода исследования. Например, в молекулярной биологии системно-структурный подход используется для изучения структуры и функции генов, белков, нуклеиновых кислот и других молекул. Функциональный анализ применяется для исследования механизмов регуляции экспрессии генов, процессов передачи сигналов и функционирования мембранных рецепторов.</p> <p>На клеточном уровне системно-структурная биология исследует организацию и функции клеток, тканей и органов. Функциональная биология анализирует механизмы клеточного деления, дыхания, питания, выделения и т.д.</p> <p>Для исследования популяций и экосистем используются оба метода.</p> <p>Системно-структурное исследование изучает состав, структуру и динамику популяций, а также взаимодействие видов в экологических системах. Функциональное исследование направлено на анализ роли и функций различных видов в экосистемах, механизмов регуляции численности популяций и устойчивости экосистем.</p> <p>Таким образом, системно-структурный и функциональный методы исследования являются взаимодополняющими и необходимыми для понимания функционирования живых систем на всех уровнях их организации.</p>

ОПК-3 Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности

ИД-1_{опк-3} – Использует философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения

ИД-2_{опк-3} – Осуществляет системную оценку и прогнозирует развитие сферы профессиональной деятельности на основе понимания современных процессов в биосфере

ИД-3_{опк-3} – Прогнозирует экологические последствия развития избранной профессиональной сферы и находит пути оптимизации технологических решений с позиций биологической безопасности

ИД-4_{опк-3} – Применяет методы экологического мониторинга и системного анализа для оценки экологических последствий антропогенной деятельности

№ задания	Наименование вопроса
86.	<p>Проблемы коррекции этапов развития</p> <p>Проблемы коррекции этапов развития: Недостаток научных данных: До сих пор существует много вопросов относительно этапов развития человека и их коррекции. Многие из них остаются без ответа, так как нет достаточных научных данных, чтобы сделать окончательные выводы. Разнообразие индивидуальных особенностей: Каждый человек уникален и развивается своим собственным темпом. Это делает невозможным применение общих стандартов для всех. Этические вопросы: Некоторые этапы развития, такие как половое созревание или менопауза, могут вызывать серьезные физические и эмоциональные изменения у людей. Коррекция этих этапов может вызвать этические вопросы, связанные с вмешательством в естественный процесс развития. Необратимость последствий: Коррекция определенных этапов развития может иметь необратимые последствия. Например, вмешательство в процесс полового созревания может привести к бесплодию или другим проблемам со здоровьем. Социальные и культурные факторы: Общества и культуры имеют различные взгляды на этапы развития и их коррекцию. Это может привести к конфликтам и противоречиям между индивидуальными и общественными интересами. Медицинские риски: Коррекция некоторых этапов развития может потребовать медицинского вмешательства, которое несет с собой определенные риски. Экономические и социальные издержки: Коррекция этапов развития может быть дорогостоящей и требовать значительных ресурсов, что может создавать экономические и социальные проблемы. Последствия для общества: Коррекция этапов развития также может иметь серьезные последствия для общества в целом, включая изменение демографической структуры, изменение социальных норм и ценностей, и т.д. Таким образом, коррекция этапов развития имеет множество проблем и вопросов, которые требуют тщательного исследования и обсуждения.</p>
87.	<p>Уровни биологического исследования</p> <p>Уровни биологического исследования включают молекулярный, клеточный, организменный, популяционный, экосистемный и биосферный уровни. На каждом из этих уровней биологи изучают различные аспекты жизни, такие как структура и функции молекул, клеток, организмов, их взаимодействие в популяциях, экосистемах и влияние на глобальные процессы в биосфере.</p> <p>Молекулярный уровень. Здесь изучаются свойства и структура молекул, которые являются основой всех живых организмов. Исследуются механизмы хранения, передачи и реализации генетической информации, а также обмен веществ и энергии в клетках.</p> <p>Клеточный уровень. Описываются структурные компоненты клетки, их функции, процессы деления и дифференцировки. Изучается взаимодействие клеток в тканях и органах многоклеточных организмов.</p> <p>Организменный уровень. Рассматриваются вопросы, связанные с анатомией, физиологией, развитием и размножением организмов. Изучаются механизмы адаптации к различным условиям среды, а также взаимодействие между особями в популяциях.</p> <p>Популяционный уровень. Исследуется численность, плотность, возрастной состав и другие характеристики популяций. Рассматриваются проблемы динамики численности, распределения и взаимодействия популяций разных видов.</p> <p>Экосистемный уровень. Биоценозы (совокупность живых организмов, обитающих на определенной территории) и биогеоценозы (экосистемы, включающие биотические и абиотические компоненты) изучаются на этом уровне. Анализируются взаимодействия между организмами, а также механизмы регуляции экосистем.</p> <p>Биосферный уровень. Изучается глобальная экосистема Земли, ее структура, функции и взаимосвязи с космическими и геологическими процессами. Рассматривается влияние человека на биосферу и возможное управление биосферой для устойчивого развития человечества.</p>
88.	<p>Уровни организации живых систем и живого вещества на Земле</p> <p>Молекулярный уровень - представлен молекулами органических и неорганических веществ, которые образуют клетки, ткани и органы живых организмов. Примеры таких молекул включают белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, ферменты и гормоны.</p> <p>Клеточный уровень - это уровень организации, на котором клетки являются основным строительным блоком живых организмов. Клетки могут быть прокариотическими (без ядра)</p>

	<p>или эукариотическими (с ядром).</p> <p>Тканевой уровень - уровень организации, при котором ткани представляют собой скопления клеток с общей функцией. Например, эпителиальная ткань образует покровы тела, мышечная ткань отвечает за движение, а нервная ткань обрабатывает информацию.</p> <p>Органный уровень - на этом уровне организации органы состоят из тканей и выполняют определенные функции в организме. Например, сердце, легкие, печень, почки и мозг являются важными органами в теле человека.</p> <p>Организменный уровень - включает в себя индивидуальные живые существа, такие как бактерии, растения, грибы и животные. Это уровень, на котором организмы взаимодействуют с окружающей средой и другими организмами, чтобы поддерживать свою жизнь.</p> <p>Популяционный уровень - этот уровень рассматривает группу особей одного вида, населяющих определенную территорию.</p> <p>Популяционные уровни важны для изучения динамики численности, эволюции и генетики видов.</p> <p>Биотпный уровень - представляет собой сообщество организмов, которые обитают в определенной среде и взаимодействуют друг с другом. Биотпы могут включать различные виды растений, животных и микроорганизмов, которые сосуществуют в одной экологической нише.</p> <p>Экосистемный уровень - экосистемы включают все живые и неживые компоненты определенной географической территории. Этот уровень организации позволяет изучать взаимодействие между различными организмами и их окружающей средой, а также круговорот вещества и энергии в природе.</p> <p>Биосферный уровень - самый высокий уровень организации живого вещества, который охватывает все экосистемы Земли. Биосфера - это глобальная экосистема, где все живые организмы и неживая среда взаимодействуют друг с другом и создают условия для жизни на планете.</p>
89.	<p>Современные представления о биосфере как о глобальной живой системе</p> <p>Биосфера представляет собой глобальную живую систему, которая охватывает все живые организмы и их взаимодействия с окружающей средой. Это динамическая система, в которой происходит постоянный обмен энергией и веществом между живыми организмами, их окружением и геосферами.</p> <p>Современные представления о биосфере основаны на идее о том, что она является единым целым, в котором живые организмы, атмосфера, гидросфера, литосфера и криосфера взаимодействуют и влияют друг на друга. Биосфера обеспечивает условия для жизни, роста и развития организмов, а также регулирует климатические процессы и круговорот веществ на Земле.</p> <p>Одним из ключевых понятий в современных представлениях о биосфере является концепция биоразнообразия. Биоразнообразие включает в себя все виды растений, животных, микроорганизмов и других живых организмов, населяющих биосферу. Богатство и разнообразие видов играет ключевую роль в поддержании устойчивости биосферы и обеспечении ее способности адаптироваться к изменяющимся условиям.</p> <p>Кроме того, современные представления о биосфере учитывают влияние человека на эту глобальную систему. Человеческая деятельность, такая как загрязнение окружающей среды, изменение климата и вырубку лесов, может привести к негативным последствиям для биосферы и всей планеты.</p> <p>Поэтому важно разрабатывать и внедрять стратегии устойчивого развития, которые будут направлены на сохранение и поддержание целостности биосферы.</p> <p>В целом, современные представления о биосфере подчеркивают ее динамическую природу, взаимосвязь всех ее компонентов и значимость биоразнообразия для поддержания устойчивости этой глобальной системы.</p>
90.	<p>Доклеточные формы организации живого вещества</p> <p>Вирусы: Вирусы - это неклеточная форма жизни, которая состоит из генетического материала (ДНК или РНК), окруженного белковой оболочкой. Они являются облигатными паразитами и могут размножаться только внутри живых клеток.</p> <p>Бактериофаги: Эти вирусы также являются неклеточными формами жизни, которые инфицируют бактерии. Они имеют генетический материал, окруженный белковой капсидой, и обладают способностью размножаться внутри бактерий, вызывая их лизис.</p> <p>Вироиды: Это субвирусные агенты, не имеющие белковой оболочки и состоящие только из одноцепочечной кольцевой РНК. Они не кодируют собственных ферментов для репликации и используют ферменты клетки-хозяина для своего размножения.</p> <p>Прионы: Это белковые молекулы, которые могут изменять свою структуру и вызывать различные заболевания, такие как болезнь Крейтцфельда-Якоба, куру и другие. Прионы не</p>

	содержат генетического материала и, по-видимому, являются инфекционными агентами. Плазмиды: Это небольшие кольцевые молекулы ДНК, которые существуют внутри клеток бактерий и содержат гены, определяющие их устойчивость к антибиотикам или другие полезные для бактерии свойства. Плазмиды не являются автономными организмами и не могут размножаться вне клетки-хозяина.
--	--

ОПК-4 Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности

ИД-1_{ОПК-4} – Применяет теоретические знания и методологические подходы в области экологической и биологической безопасности

ИД-2_{ОПК-4} – Планирует и организывает работы по экологической экспертизе территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности

№ задания	Наименование вопроса
91.	<p>Генетические исследования популяций животных в урбанизированной среде</p> <p>Генетические исследования популяций животных в условиях урбанистической среды направлены на изучение влияния городской среды на генетическую структуру и разнообразие видов животных. Это важно для понимания динамики популяций и определения мер по их сохранению и восстановлению в условиях постоянно меняющегося городского ландшафта.</p> <p>Исследования могут включать анализ следующих аспектов:</p> <p>Изменения в генетической структуре популяций: Урбанизация приводит к изменениям в среде обитания животных, таким как разрушение природных местообитаний, фрагментация территорий и изменение кормовой базы. Эти изменения могут привести к снижению генетического разнообразия, инбридингу (скрещиванию близкородственных особей) и потере уникальных генетических вариаций.</p> <p>Миграция и перемещение видов: Урбанистическая среда может стать новым местом обитания для некоторых видов животных, что может привести к увеличению их численности и расширению ареала. Однако это также может вызвать конкуренцию с местными видами и привести к их исчезновению.</p> <p>Взаимодействие с домашними животными: Домашние животные, такие как собаки и кошки, могут представлять угрозу для диких видов, особенно для мелких млекопитающих, таких как грызуны и птицы. Домашние животные могут переносить болезни, а также вытеснять диких животных с их привычных мест обитания.</p> <p>Адаптация к антропогенным изменениям: Некоторые виды животных способны адаптироваться к условиям городской среды, находя новые источники пищи и укрытия. Такие адаптации могут включать изменение поведения, выбор новых видов растений и животных для питания и даже изменение внешнего вида.</p> <p>Влияние инвазивных видов: Инвазивные виды, такие как еноты, скунсы и койоты, могут представлять серьезную угрозу для местных видов животных в городе. Они могут вытеснять местные виды из их среды обитания и переносить болезни.</p> <p>Сохранение и восстановление популяций: Для сохранения и восстановления популяций животных необходимо принимать меры по защите их местообитаний и созданию условий для размножения и роста. Это может включать создание зеленых зон, контроль за домашними животными, управление инвазивными видами и другие меры.</p> <p>В целом, генетические исследования популяций животных в городской среде являются важным инструментом для понимания влияния урбанизации на биологическое разнообразие и для разработки стратегий сохранения и восстановления природных экосистем.</p>
92.	<p>Генетические исследования популяций растений в урбанизированной среде</p> <p>Генетические исследования растений в городской среде помогают ученым понять, как растения адаптируются к изменяющимся условиям окружающей среды. В городах растениям приходится сталкиваться с множеством проблем, включая загрязнение воздуха, недостаток солнечного света, уплотнение почвы и конкуренцию с другими видами растений за ресурсы.</p> <p>Такие исследования могут включать анализ генетической изменчивости, анализ мутаций, а также изучение взаимодействия между растениями и городской средой. Например, ученые могут изучать, как различные виды растений реагируют на загрязнение воздуха или как они могут использовать свои гены для адаптации к условиям города.</p> <p>Еще один аспект таких исследований связан с изучением генетического разнообразия растений. В городе разнообразие растений часто ограничено, поскольку многие виды не</p>

	<p>могут успешно адаптироваться к городским условиям. Ученые могут изучать механизмы, которые способствуют сохранению генетического разнообразия в городских условиях, и разрабатывать стратегии для сохранения и восстановления биологического разнообразия в городах.</p> <p>Также генетические исследования растений могут быть использованы для разработки новых видов растений, которые могут лучше адаптироваться к городской среде. Это может включать создание растений с повышенной устойчивостью к загрязнению или с улучшенными декоративными качествами.</p> <p>В целом, генетические исследования популяций растений в городской среде являются важным инструментом для понимания процессов адаптации растений к изменяющимся условиям и для разработки стратегий сохранения и улучшения биологического разнообразия в городах.</p>
93.	<p><i>Польза и вред генетически модифицированных организмов</i></p> <p>ГМО (генетически модифицированный организм) в продуктах питания — это тема, которая витает в медиапространстве уже с несколько десятков лет. Одни утверждают, что в такой еде нет ничего страшного, а за модификациями — будущее. Другие пророчат страшные заболевания после употребления таких продуктов в пищу. Сегодня мы разберёмся, что такое ГМО продукты, как часто их действительно можно встретить на прилавке, стоит ли употреблять их или лучше отдать предпочтение экологически чистым овощам и фруктам.</p> <p>Среди плюсов:</p> <p>Быстрая селекция растений и животных. Благодаря модификациям появляются новые виды, растущие быстрее, больше, устойчивые к внешним условиям, перепадам температуры. С учётом стремительно растущего населения и частоты природных катаклизмов — это актуально.</p> <p>Удешевление производства. Быстрый рост, устойчивость к простым пестицидам, невосприимчивость к насекомым — и потери производителей минимизированы. В результате многие продукты стали дешевле и доступнее, чем до выращивания их модифицированных видов.</p> <p>Возможность увеличить количество полезных витаминов и минералов. Яркий пример — «золотой» рис, с повышенным содержанием витамина А. Массовое выращивание этой культуры помогло предотвратить гибель множества китайских детей от авитаминоза.</p> <p>Простота транспортировки. Модифицированные продукты легче перевозить, они дольше гниют и портятся. В результате можно доставить тропические фрукты на дальний север, сохранив их свежесть, вкус и внешний вид.</p> <p>Большая урожайность. ГМО-продукты могут давать урожай несколько раз в год. Благодаря этому многие овощи и фрукты перестали быть сезонными.</p> <p>Появление новых методик лечения в фармакологии и медицине. Генетически модифицированные организмы сделали процесс экспериментов, получения новых лекарств проще. Яркий пример — бананы, с помощью которых можно буквально выращивать вакцины от вирусов.</p> <p>Польза ГМО продуктов со стороны сельского хозяйства неоспорима. Они дешевле, куда более устойчивы к внешним условиям, просты в выращивании, не требуют особого ухода. Сторонники модификаций утверждают, что массовое выращивание трансгенных продуктов поможет избежать глобального голода в будущем. Благодаря модификациям удалось сохранить бананы и папайю, массово выращивать кукурузу, арбузы и тыквы.</p> <p>Однако вред ГМО для человека — тоже существенный аспект. К сожалению, никаких глобальных исследований в этой сфере не проводилось. Поскольку такие продукты существуют не больше столетия, а в массовой продаже появились недавно, нельзя исследовать их долгосрочное влияние на организм.</p> <p>Стараясь доказать вред ГМО продуктов, многие учёные проводили эксперименты на хомяках и лабораторных крысах. При частом употреблении таких овощей и фруктов у животных появлялись симптомы задержки развития, чаще развивались злокачественные образования. Но не стоит пугаться — при ближайшем рассмотрении ни одно из этих исследований не оказалось лабораторно достоверным. Они были проведены в спешке, с нарушением многих норм. Поэтому однозначных доказательств вреда нет.</p> <p>Предполагается, что частое употребление генетически модифицированных организмов в пищу опасно:</p> <ul style="list-style-type: none"> развитием сильных аллергических реакций; появлением микрофлоры, устойчивой к антибиотикам (в долгосрочной перспективе); появлению новых вирусов или мутации уже известных в более опасную форму; исчезновению некоторых видов животных, в том числе паразитов (в долгосрочной перспективе это может нарушить пищевую цепочку и привести уже к исчезновению птиц,

	<p>насекомых); вероятность опасных мутаций животных в дальнейшем. Все эти минусы — предположения учёных, которые сложно как подтвердить, так и опровергнуть. Поэтому отношение к ГМО продуктам в научном сообществе тоже спорное. На международном уровне они разрешены, но должны маркироваться соответствующим образом.</p>
94.	<p><i>Засоление и эрозия почв как глобальные экологические проблемы</i> Засоление почв - это процесс, при котором в почве накапливаются соли, что приводит к снижению плодородия. Это происходит из-за неправильного орошения, когда вода не может быть полностью поглощена почвой. В результате, вода остается на поверхности и испаряется, оставляя соли. Эрозия почв - это разрушение верхнего слоя почвы под воздействием ветра, воды и других факторов. Она приводит к потере плодородного слоя и уменьшению урожайности. Обе эти проблемы являются глобальными экологическими проблемами, так как они приводят к уменьшению площади плодородных земель и деградации почвы. Это, в свою очередь, может привести к голоду, бедности и миграции населения. Для борьбы с засолением и эрозией почв необходимо проводить ряд мер. К ним относятся правильное орошение, сохранение и восстановление растительного покрова, применение удобрений и мелиорантов, а также борьба с загрязнением почв. Также важно проводить исследования в этой области для разработки новых методов и технологий, которые помогут сохранить и улучшить качество почв.</p>
95.	<p><i>Продовольственная проблема, пути решения</i> Продовольственная проблема является одной из наиболее острых и актуальных проблем современного мира. Она связана с недостатком продовольствия, особенно в бедных странах, и с неравным распределением пищевых ресурсов. Вот несколько путей решения этой проблемы: Улучшение сельскохозяйственных технологий и повышение производительности труда. Это может быть достигнуто за счет внедрения новых технологий, таких как использование генетически модифицированных культур или аквакультуры, а также улучшения управления водными ресурсами и почвами. Увеличение инвестиций в сельское хозяйство и развитие инфраструктуры. Это поможет улучшить доступ к рынкам, транспортным системам и другим ресурсам, необходимым для развития сельского хозяйства. Борьба с болезнями, вредителями и болезнями растений. Это включает в себя разработку и распространение устойчивых к болезням сортов растений, а также использование пестицидов и гербицидов более эффективно. Развитие программ продовольственной безопасности и образования. Эти программы могут помочь людям улучшить свои навыки в области ведения сельского хозяйства и приготовления пищи, а также улучшить их знания о здоровом питании. Установление международных стандартов и соглашений по торговле продовольствием. Это может помочь гарантировать, что продовольствие распределяется справедливо, и что бедные страны не сталкиваются с препятствиями на пути к доступу к продовольствию. Поддержка и развитие малых и средних фермерских хозяйств. Это позволит увеличить производство продовольствия и обеспечить более равномерное распределение доходов от сельского хозяйства. В целом, решение продовольственной проблемы требует комплексного подхода, который включает в себя улучшение технологий, увеличение инвестиций, борьбу с болезнями и вредителями, а также развитие программ продовольственной безопасности. Только при согласованных действиях на международном и национальном уровнях возможно устойчивое улучшение ситуации в области продовольственного обеспечения.</p>

ОПК-5 Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов

ИД-1_{ОПК-5} – Разрабатывает конкурентоспособные концепции предприятий по производству продуктов питания с организацией контроля их экологической безопасности с использованием живых объектов

ИД-2_{ОПК-5} – Применяет современные методы исследований, включая идентификацию и оценку свойств сырья и готовой продукции

ИД-3_{ОПК-5} – Разрабатывает новые технологические решения с целью повышения качества и безопасности продукции с использованием живых объектов, а также придания ей заданных свойств

№ задания	Наименование вопроса
96.	<i>Обеспечение экологической безопасности при производстве продуктов питания</i>

	<p>из различного пищевого сырья</p> <p>Экологическая безопасность при производстве продуктов питания включает в себя ряд мер, направленных на минимизацию негативного воздействия на окружающую среду и сохранение природных ресурсов. При использовании различного пищевого сырья существуют специфические проблемы и возможности для снижения экологического воздействия.</p> <p>Выбор экологически чистых источников сырья: Это может включать использование местных, органических или выращенных без пестицидов продуктов.</p> <p>Снижение использования воды и энергии: Разработка эффективных систем охлаждения, использование оборотной воды и энергосберегающего оборудования может существенно снизить потребление ресурсов.</p> <p>Управление отходами: Разработка стратегий по уменьшению, повторному использованию и утилизации отходов производства, а также минимизация образования отходов.</p> <p>Уменьшение выбросов парниковых газов: Внедрение технологий, которые снижают выбросы парниковых газов, таких как использование возобновляемых источников энергии.</p> <p>Минимизация использования химикатов: Отказ от использования вредных химических веществ, таких как пестициды и антибиотики, и замена их на безопасные альтернативы.</p> <p>Обучение и повышение осведомленности персонала: Проведение обучающих программ и семинаров по экологической безопасности для сотрудников, чтобы повысить их осведомленность и ответственность.</p> <p>Внедрение системы экологического менеджмента: Внедрение стандартов, таких как ISO 14001, для обеспечения эффективного управления экологическими аспектами производства.</p> <p>Сотрудничество с местными сообществами и неправительственными организациями: Участие в инициативах по сохранению окружающей среды и повышению экологической осведомленности среди местного населения.</p> <p>Проведение экологического аудита и мониторинга: Регулярное проведение проверок и измерений для контроля над соблюдением экологических требований и стандартов.</p> <p>Соблюдение этих принципов поможет обеспечить экологическую безопасность при производстве продуктов питания и улучшить состояние окружающей среды.</p>
97.	<p>Основные правовые механизмы охраны окружающей природной среды и рационального природопользования</p> <p>Законодательное регулирование: Основной закон, регулирующий охрану окружающей среды и природопользование в России, - это Федеральный закон "Об охране окружающей среды". Он устанавливает основные принципы и требования в области охраны окружающей среды, а также определяет полномочия и обязанности государственных органов и граждан.</p> <p>Лицензирование и сертификация: Для осуществления деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, необходимо получить соответствующие лицензии и сертификаты.</p> <p>Экологический контроль и мониторинг: Государственные органы осуществляют экологический контроль с целью проверки соблюдения требований законодательства в области природопользования и охраны окружающей среды. Также проводится мониторинг состояния окружающей среды для выявления и оценки негативных воздействий на природу.</p> <p>Установление нормативов и стандартов: Для предотвращения негативного воздействия на окружающую среду устанавливаются нормативы и стандарты качества окружающей среды, допустимых выбросов и сбросов загрязняющих веществ, лимиты на использование природных ресурсов.</p> <p>Плата за природопользование и загрязнение окружающей среды: Взимание платы за пользование природными ресурсами и негативное воздействие на окружающую среду является одним из механизмов стимулирования рационального природопользования и снижения экологического ущерба.</p> <p>Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду: Проводится до начала реализации проектов и программ, которые могут оказать воздействие на окружающую природную среду, с целью определения их экологической безопасности и возможного воздействия на окружающую среду.</p> <p>Экологическое образование и воспитание: Важным элементом охраны окружающей среды является информирование и обучение граждан, формирование у них экологического сознания и культуры.</p> <p>Участие общественности в решении экологических вопросов: Граждане имеют право на участие в обсуждении и принятии решений, касающихся охраны окружающей среды и использования природных ресурсов. Это может быть реализовано через общественные слушания, референдумы и другие формы.</p> <p>Развитие экологического предпринимательства и инноваций: Стимулирование развития</p>

	<p>экологически чистых технологий, предприятий, обеспечивающих рациональное использование природных ресурсов, и инноваций в области охраны природы.</p> <p>Международное сотрудничество: Участие в международных соглашениях и договорах по вопросам охраны окружающей среды и обеспечения рационального природопользования.</p>
98.	<p>Виды экологических правонарушений и ответственность за них</p> <p>Экологические правонарушения – это действия или бездействие, которые нарушают установленные законодательством нормы и правила по охране окружающей среды, рациональному использованию природных ресурсов и обеспечению экологической безопасности.</p> <p>Виды экологических правонарушений:</p> <p>Загрязнение окружающей среды - выброс, сброс или размещение вредных веществ, отходов и других материалов, а также иное опасное для окружающей среды воздействие на нее.</p> <p>Порча земель - нарушение правил обращения с пестицидами, агрохимикатами, иными опасными для здоровья людей и окружающей среды веществами и отходами производства и потребления.</p> <p>Незаконное занятие природными ресурсами - добыча полезных ископаемых, сбор растений и животных, использование водных объектов без соответствующих разрешений и лицензий.</p> <p>Незаконная вырубка лесов - уничтожение или повреждение лесных насаждений, в том числе незаконная заготовка древесины.</p> <p>Нарушение правил охраны животного и растительного мира - незаконная охота, рыболовство, причинение вреда объектам животного мира и местам их обитания.</p> <p>Негативное влияние на атмосферный воздух - превышение установленных нормативов выбросов вредных веществ в атмосферу, нарушение правил эксплуатации установок очистки газа и т. д.</p> <p>Нарушение требований к обращению с отходами - несоблюдение правил сбора, транспортировки, утилизации и обезвреживания отходов.</p> <p>Нарушение законодательства о гидротехнических сооружениях - нарушение требований к безопасности гидротехнических сооружений и их эксплуатации.</p> <p>Незаконные сделки с природными ресурсами и объектами - продажа, обмен, дарение или наследование природных объектов и ресурсов без должного разрешения.</p> <p>Нарушение порядка использования и охраны земель - несоблюдение требований земельного законодательства и правил землепользования и застройки.</p> <p>Ответственность за экологические правонарушения:</p> <p>За совершение экологических правонарушений предусмотрена административная, уголовная и гражданско-правовая ответственность. В зависимости от тяжести нарушения и его последствий, виновное лицо может быть подвергнуто следующим видам наказаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Административный штраф; – Лишение права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью; – Обязательные работы; – Исправительные работы; – Ограничение свободы; – Арест; – Уголовное наказание в виде лишения свободы; – Возмещение материального и морального ущерба, причиненного правонарушением. <p>Привлечение к ответственности за экологические нарушения осуществляется органами государственного экологического контроля и надзора, прокуратуры, судами, а также общественными организациями и гражданами.</p>
99.	<p>Экологический надзор при производстве продуктов питания животного происхождения</p> <p>Экологический надзор является важным аспектом производства продуктов питания, поскольку он помогает обеспечивать безопасность и качество продуктов для потребителей, а также защищать окружающую среду от негативного воздействия производства. В контексте продуктов питания животного происхождения экологический надзор включает в себя следующие аспекты:</p> <p>Контроль за соблюдением экологических норм и стандартов: Это включает контроль за соблюдением требований к выбросам, стокам и отходам, а также к использованию воды и энергии на производстве.</p> <p>Контроль за использованием и хранением пестицидов и гербицидов: Обеспечение безопасности и соответствия использования этих веществ законодательству и стандартам.</p> <p>Контроль за утилизацией навоза и других отходов животноводства: Обеспечение соответствия методов утилизации законодательству и минимизация негативного</p>

	<p>воздействия на окружающую среду.</p> <p>Контроль за здоровьем животных: Обеспечение соответствия условий содержания животных ветеринарным нормам и стандартам, а также контроль за проведением профилактических мероприятий и вакцинаций.</p> <p>Контроль за влиянием производства на местные экосистемы и биоразнообразии: Обеспечение сохранения и восстановления местных экосистем, а также предотвращение негативного влияния на них.</p> <p>Контроль за соответствием производства требованиям международных стандартов качества и безопасности: Обеспечение соответствия производства стандартам ISO 9001 и ISO 22000, а также другим международным стандартам.</p> <p>Участие в разработке и реализации экологических программ и проектов: Участие в региональных и национальных программах по охране окружающей среды, а также реализация собственных экологических проектов на предприятии.</p> <p>Обучение персонала и повышение экологической осведомленности: Проведение обучения и тренингов для сотрудников с целью повышения их экологической грамотности и ответственности.</p> <p>Взаимодействие с местными сообществами и организациями: Установление конструктивного диалога с местными жителями, организациями и учреждениями с целью обеспечения общественной поддержки и участия в решении экологических проблем.</p> <p>В целом, экологический надзор при производстве продуктов питания животного происхождения играет ключевую роль в обеспечении безопасности и качества продукции, а также в защите окружающей среды от негативного воздействия.</p>
100.	<p><i>Роль биологии и микробиологии в обеспечении экологической безопасности с использованием живых объектов</i></p> <p>Биология и микробиология играют ключевую роль в обеспечении экологической безопасности, поскольку они позволяют изучать взаимосвязи между живыми организмами и их окружающей средой, а также взаимодействие между различными видами. Это важно для понимания и предотвращения негативных последствий человеческой деятельности, таких как загрязнение окружающей среды, истощение природных ресурсов и изменение климата. Экологическая безопасность может быть обеспечена за счет использования живых организмов в различных областях, включая:</p> <p>Биоремедиация: Использование микроорганизмов и растений для очистки загрязненных территорий и водных источников от опасных веществ, таких как тяжелые металлы, нефть и пестициды.</p> <p>Биоиндикация: Использование живых организмов для определения состояния окружающей среды и ее изменений под воздействием антропогенных факторов.</p> <p>Биологическое разнообразие: Изучение и сохранение разнообразия живых организмов, их роли в поддержании экосистем и предотвращении вымирания видов.</p> <p>Биотехнология: Разработка и использование микроорганизмов, растений и животных для создания новых продуктов и технологий, которые могут помочь улучшить качество окружающей среды и повысить уровень экологической безопасности.</p> <p>Образование и просвещение: Развитие образовательных программ и мероприятий, направленных на повышение уровня осведомленности населения о проблемах экологии и необходимости принятия мер по обеспечению экологической безопасности.</p>

ОПК-6 Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок

ИД-1_{опк-6} – Применяет и модифицирует современные компьютерные технологии, специализированные программные и информационные продукты для решения профессиональных задач

ИД-2_{опк-6} – Работает с профессиональными базами данных, профессионально оформляет и представляет результаты новых разработок

№ задания	Наименование вопроса
101.	<p><i>Основные операции с данными</i></p> <p>Ввод данных: Процесс сбора и преобразования информации в цифровой вид, который может быть обработан компьютером.</p> <p>Хранение данных: Организация и сохранение данных на различных носителях (например, жестких дисках, серверах и т.д.) для последующего доступа и обработки.</p> <p>Обработка данных: Применение алгоритмов и программ для выполнения различных операций над данными, таких как анализ, классификация, прогнозирование и т. д.</p> <p>Анализ данных: Исследование данных с целью обнаружения закономерностей, аномалий,</p>

	<p>тенденций и других полезных знаний для принятия решений.</p> <p>Визуализация данных: Представление данных в графической форме для облегчения их восприятия и анализа.</p> <p>Экспорт данных: Сохранение данных в формате, доступном для другого программного обеспечения или платформы.</p> <p>Импорт данных: Загрузка данных из внешнего источника для использования в текущей системе.</p> <p>Управление данными: Управление доступом, безопасностью, хранением и обновлением данных.</p> <p>Резервное копирование данных: Создание копий данных для защиты от потери или повреждения.</p> <p>Удаление данных: Очистка данных после их использования или устаревания.</p> <p>Обмен данными: Передача данных между различными системами и платформами.</p> <p>Эти операции могут быть выполнены с использованием различных инструментов и технологий, таких как базы данных, языки программирования, системы управления базами данных, инструменты анализа данных и др.</p>
102.	<p>Статистическая обработка результатов</p> <p>Статистическая обработка данных – это процесс анализа и интерпретации данных с использованием методов статистики для извлечения полезной информации. Она играет важную роль в научных исследованиях, бизнес-анализе, медицинских исследованиях и многих других областях.</p> <p>Основные этапы статистической обработки результатов:</p> <p>Сбор данных: данные должны быть собраны и организованы в соответствии с целями исследования.</p> <p>Очистка данных: удаление ошибочных данных, пропусков и выбросов.</p> <p>Предварительная обработка: преобразование данных в форму, подходящую для статистического анализа, например, стандартизация или центрирование.</p> <p>Анализ данных: использование различных статистических методов (например, описательная статистика, корреляционный анализ, регрессионный анализ, дисперсионный анализ и т.д.) для извлечения информации из данных.</p> <p>Интерпретация результатов: выводы и рекомендации на основе полученных результатов.</p> <p>Представление результатов: визуализация и представление результатов для удобного восприятия и передачи другим участникам исследования.</p> <p>Важной частью статистической обработки данных является проверка их качества и достоверности. Также важно убедиться, что полученные результаты соответствуют целям и задачам исследования.</p>
103.	<p>Визуализация результатов исследования</p> <p>Визуализация результатов научного исследования помогает исследователям и читателям лучше понять и интерпретировать данные. Это может включать в себя создание графиков, диаграмм, таблиц и других графических представлений информации.</p> <p>Некоторые из наиболее распространенных методов визуализации включают:</p> <p>Графики: Это визуальные представления числовых данных в виде линий, столбцов, точек, областей и других форм. Примеры включают линейные графики, столбчатые диаграммы, круговые диаграммы и т.д.</p> <p>Карты: Они используются для представления пространственных данных, таких как местоположение, расстояние и направление. Пример включает картограммы, где цвета или символы используются для отображения данных.</p> <p>Таблицы: Это простой и эффективный способ представления числовых и текстовых данных в упорядоченном формате.</p> <p>Схемы: Они представляют собой графические представления отношений между объектами.</p> <p>3D-моделирование: Оно используется для представления трехмерных объектов и систем.</p> <p>Инфографика: Это визуализирует сложную информацию в привлекательной и понятной форме.</p> <p>Временные шкалы: Они отображают события или процессы во времени.</p> <p>Выбор конкретного метода визуализации зависит от типа и сложности данных, а также от того, какую информацию нужно донести.</p>
104.	<p>Оформление результатов исследований с использованием современных компьютерных технологий</p> <p>Оформление результатов научных исследований является важным этапом в процессе научной работы. В современном мире, где компьютерные технологии играют все более важную роль, многие исследователи используют их для оформления своих результатов. В данной статье мы рассмотрим несколько примеров использования компьютерных технологий в оформлении результатов научных исследований.</p>

	<p>Электронные таблицы (Microsoft Excel, Google Sheets, LibreOffice Calc и др.) Электронные таблицы являются одним из наиболее популярных инструментов для представления данных и анализа результатов исследования. Они позволяют создавать таблицы, графики и диаграммы, а также производить различные вычисления. Исследователи могут использовать электронные таблицы для оформления результатов своих исследований, например, для представления статистических данных или для демонстрации результатов экспериментов.</p> <p>Программы для создания презентаций (Microsoft PowerPoint, Google Slides, Prezi и др.) Презентации являются еще одним популярным способом представления результатов исследований. Они позволяют создать визуальное представление данных, что может быть особенно полезно для презентации результатов на конференциях или семинарах.</p> <p>Программы для создания презентаций предоставляют множество функций и инструментов для создания красивых и эффективных презентаций.</p> <p>Программы для обработки изображений (Adobe Photoshop, GIMP, Inkscape и др.) Многие исследователи используют изображения для иллюстрации своих результатов, таких как фотографии, схемы и графики. Программы обработки изображений позволяют редактировать и улучшать качество изображений, добавлять текст и другие элементы, а также создавать уникальные изображения на основе данных исследования.</p> <p>Базы данных и системы управления контентом. Для хранения и управления большим объемом данных исследователи могут использовать различные базы данных и системы управления контентом, такие как WordPress, Joomla или Drupal. Эти системы позволяют организовать и структурировать данные, а также предоставляют инструменты для публикации результатов исследований на веб-сайте или в блоге.</p> <p>Облачные сервисы Облачные сервисы, такие как Dropbox, Google Drive или Microsoft OneDrive, предоставляют возможность хранения и обмена файлами между исследователями и другими участниками проекта. Они также могут использоваться для организации совместной работы над документами и проектами, что упрощает процесс оформления результатов исследований и позволяет быстрее обмениваться информацией.</p> <p>Современные компьютерные технологии предоставляют широкий спектр инструментов для оформления результатов научных исследований, начиная от электронных таблиц и заканчивая облачными сервисами. Выбор конкретного инструмента зависит от целей и задач исследования, а также от предпочтений исследователя.</p>
105.	<p><i>Создание графического сопровождения докладов с применением компьютерных технологий</i></p> <p>Создание графического сопровождения для докладов с применением компьютерных технологий включает в себя несколько этапов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение целей и задач презентации: Определите, какую информацию вы хотите донести до аудитории, и какие визуальные элементы помогут вам это сделать. 2. Сбор и анализ данных: Соберите все необходимые данные для создания графических элементов, а также проанализируйте их, чтобы определить наиболее важные аспекты. 3. Разработка структуры презентации: Разработайте структуру презентации, включая количество слайдов, их содержание и порядок следования. 4. Создание графических элементов: Используйте компьютерные программы для создания различных графических элементов, таких как диаграммы, графики, таблицы и т.д. 5. Редактирование и оптимизация графических элементов: Отредактируйте и оптимизируйте графические элементы, чтобы они были четкими, понятными и привлекательными для аудитории. 6. Создание анимации и переходов между слайдами: Используйте специальные программы для создания анимаций и переходов между слайдами, чтобы сделать презентацию более интересной и запоминающейся. 7. Тестирование презентации: Протестируйте презентацию на наличие ошибок и недочетов, а также проверьте, насколько удобно она воспринимается аудиторией. 8. Подготовьте все необходимые материалы, такие как распечатанные копии презентации, проектор, ноутбук и т. д. 9. Презентация: Проведите презентацию, следуя разработанной структуре и используя графические элементы для иллюстрации своих идей. Во время презентации отвечайте на вопросы аудитории и взаимодействуйте с ней. 10. Анализ результатов: После презентации проанализируйте ее результаты, учтите замечания и предложения аудитории, а также определите, какие аспекты можно улучшить в будущих презентациях.

Применение компьютерных технологий может значительно упростить процесс создания и проведения презентаций, позволяя создавать качественные и эффективные графические сопровождения для докладов.

ОПК-7 Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи

ИД-1_{ОПК-7} – Выявляет перспективные проблемы и формулирует принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания

ИД-2_{ОПК-7} – Предлагает методики решения и координирует выполнение отдельных заданий при руководстве группой исследователей, с учетом требований техники безопасности

ИД-3_{ОПК-7} – Проводит анализ достоверности полученных результатов и оценку их практической значимости

№ задания	Наименование вопроса
106.	<p>Методология эксперимента в профессиональной области</p> <p>Эксперимент - это метод исследования, при котором исследователь активно вмешивается в процесс, изменяя определенные переменные и наблюдая за результатом. Методология проведения эксперимента включает в себя несколько этапов:</p> <p>Определение цели и задач эксперимента: исследователь должен четко определить, что он хочет узнать или доказать в ходе эксперимента.</p> <p>Разработка плана эксперимента: на этом этапе исследователь разрабатывает схему проведения эксперимента, выбирает условия и параметры для измерения, определяет необходимые материалы и оборудование.</p> <p>Подготовка к проведению эксперимента: включает в себя сбор необходимых материалов и оборудования, подготовку рабочего места, а также обучение персонала, если это необходимо.</p> <p>Проведение эксперимента: в соответствии с разработанным планом эксперимента, исследователь проводит измерение необходимых параметров, изменяет переменные и наблюдает за результатами.</p> <p>Анализ и интерпретация результатов: полученные данные обрабатываются и анализируются, после чего исследователь делает выводы и оценивает результаты эксперимента.</p> <p>Формулирование и оформление результатов: на основании проведенного анализа исследователь формулирует выводы, описывает результаты и представляет их в виде отчета или статьи.</p> <p>В зависимости от профессиональной области, методология эксперимента может иметь свои особенности и требования. Например, в научных исследованиях могут использоваться более сложные методы и оборудование, а в производственных процессах эксперимент может быть ограничен определенными ресурсами и требованиями безопасности. Однако, основные этапы проведения эксперимента остаются неизменными независимо от профессиональной сферы.</p>
107.	<p>Анализ экспериментальных данных в профессиональной области</p> <p>Анализ экспериментальных данных является неотъемлемой частью работы в любой профессиональной области, так как он позволяет проверить и подтвердить или опровергнуть выдвинутые гипотезы и предположения. В ходе анализа экспериментальных данных специалисты различных профессий могут использовать различные методы и подходы, чтобы извлечь полезную информацию из полученных результатов.</p> <p>В научных областях, таких как физика, химия, биология и медицина, анализ экспериментальных данных включает в себя множество этапов, начиная от планирования и проведения эксперимента, заканчивая статистическим анализом полученных данных. Специалисты используют различные методы обработки данных, такие как корреляционный анализ, регрессионный анализ, дисперсионный анализ и другие, чтобы выявить закономерности, взаимосвязи и зависимости между различными параметрами.</p> <p>Анализ экспериментальных данных используется не только в научных исследованиях, но и в других профессиональных областях, таких как инженерия, технологии, маркетинг и бизнес. Например, в инженерии анализ экспериментальных данных позволяет определить, как различные параметры влияют на работу проектируемой системы, а также оценить ее производительность и эффективность. В маркетинге анализ экспериментальных данных помогает определить, какие рекламные кампании и стратегии наиболее эффективны для привлечения клиентов и увеличения продаж.</p>

	<p>Таким образом, анализ экспериментальных данных играет ключевую роль в профессиональной деятельности специалистов различных областей.</p> <p>Он позволяет им принимать обоснованные решения, разрабатывать новые продукты и услуги, а также улучшать существующие.</p>
108.	<p>Внедрение научных исследований в профессиональной области</p> <p>Определение цели исследования: определение проблемы, которую необходимо решить, и постановка конкретных задач для достижения цели.</p> <p>Выбор методов исследования: выбор наиболее подходящих и эффективных методов исследования для решения поставленной проблемы.</p> <p>Сбор данных: сбор информации из различных источников, таких как научные статьи, статистические данные, результаты предыдущих исследований и т.д.</p> <p>Анализ данных: обработка и систематизация собранных данных с использованием статистических методов и инструментов анализа.</p> <p>Интерпретация результатов: формулирование выводов на основе анализа данных, выявление закономерностей и тенденций в исследуемой области.</p> <p>Внедрение результатов: использование полученных результатов для совершенствования профессиональной деятельности, разработки новых продуктов или услуг, а также для обучения и повышения квалификации сотрудников.</p> <p>Публикация результатов: представление полученных результатов в виде научных статей, докладов на конференциях, отчетов и т.п. для обмена опытом и знаниями с коллегами из других областей науки и практики.</p> <p>Оценка эффективности внедрения: измерение результатов внедрения научных исследований в практику и определение их влияния на эффективность работы компании или организации.</p> <p>Постоянное совершенствование: постоянное обновление и развитие научных исследований, поиск новых подходов и методов, адаптация к изменяющимся условиям и требованиям рынка.</p> <p>Координация и сотрудничество: установление и поддержание связей с другими научными и практическими организациями для обмена опытом, знаниями и ресурсами.</p>
109.	<p>Эффективность научных исследований в профессиональной области</p> <p>Эффективность научных исследований в профессиональной области зависит от многих факторов, таких как актуальность темы исследования, его новизна и значимость, качество методологии и анализа данных, а также практическая применимость результатов. Кроме того, важным аспектом является способность исследователя к критическому мышлению, анализу и синтезу информации, а также умение работать в команде и общаться с коллегами.</p> <p>Для повышения эффективности научных исследований необходимо постоянное совершенствование методов и подходов, а также активное участие в международных научных проектах и конференциях. Это позволяет обмениваться опытом с коллегами из других стран, изучать новые методы и подходы к исследованиям, а также находить новые направления для исследований.</p> <p>Также важным фактором является поддержка научных исследований со стороны государства и частного сектора. Это может включать в себя финансирование научных проектов, предоставление оборудования и ресурсов для проведения исследований, а также поддержку молодых ученых и специалистов.</p> <p>Таким образом, эффективность научных исследований в профессиональной области может быть повышена за счет улучшения качества исследований, активного участия в международных проектах и конференциях, поддержки со стороны государства и частного сектора, а также развития навыков и компетенций исследователей.</p>
110.	<p>Композиция научного произведения. Приемы изложения научных материалов</p> <p>Точность и ясность: Научные материалы должны быть точными и понятными. Избегайте двусмысленных выражений и сложных оборотов, которые могут затруднить понимание.</p> <p>Логическая структура: Организуйте материал логически, начиная с введения, затем переходите к основной части, где излагаются результаты исследования, и завершайте выводами.</p> <p>Абстракт: В начале статьи обычно идет краткое изложение результатов исследования, которое называется абстракт. Абстракт должен быть кратким, четким и информативным.</p> <p>Цитирование источников: Всегда ссылайтесь на источники, которые вы использовали при написании статьи. Это показывает вашу академическую честность и позволяет читателям узнать больше о вашей работе.</p> <p>Использование научных терминов: Используйте научные термины, когда это необходимо, но избегайте чрезмерного использования сложной терминологии, которая может затруднить понимание для читателей.</p>

	<p>Оформление: Убедитесь, что ваша статья оформлена правильно, включая правильное использование заголовков, подзаголовков, маркеров и нумерации.</p> <p>Грамматика и стиль: Проверяйте свою работу на наличие грамматических и стилистических ошибок. Ученые должны быть грамотными и соблюдать академический стиль письма.</p> <p>Обзор литературы: Включите обзор литературы по теме вашего исследования, чтобы показать, что вы знакомы с существующими исследованиями в этой области.</p> <p>Четкое формулирование выводов: Ваши выводы должны быть ясными и четкими, а также должны быть обоснованы вашими результатами.</p> <p>Рецензирование и редактирование: Попросите коллег или экспертов в вашей области проверить вашу статью на предмет точности, ясности, структуры и стиля.</p>
--	---

ОПК-8 Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности

ИД-1_{опк-8} – Применяет различные виды современной исследовательской аппаратуры и вычислительной техники для решения инновационных задач в профессиональной деятельности

ИД-2_{опк-8} – Демонстрирует знания в области применения современной исследовательской аппаратуры и вычислительной техники в своей профессиональной деятельности

№ задания	Наименование вопроса
111.	<p>Модели биологических систем, описываемые одним дифференциальным уравнением первого порядка</p> <p>Модели биологических систем описываются не только одним дифференциальным уравнением первого порядка, но и более сложными системами уравнений. Например, модель популяций Лотки-Вольтерры, которая описывает конкуренцию двух видов за общий ресурс, описывается системой двух дифференциальных уравнений первого порядка.</p> <p>Также существуют модели, описывающие взаимодействие трех и более видов, а также модели с запаздыванием, когда динамика системы зависит не только от текущего состояния, но и от предыдущих состояний.</p> <p>Однако, если рассматривать упрощенные модели, то можно сказать, что, например, динамика численности популяции может быть описана одним дифференциальным уравнением первого порядка. В этом уравнении первая производная (скорость изменения численности) равна разности между рождаемостью и смертностью, умноженной на численность.</p> <p>В общем случае, модели биологических систем могут быть очень сложными и требовать применения различных методов исследования, таких как численное решение уравнений, анализ устойчивости стационарных решений, теория катастроф и т.д.</p>
112.	<p>Модели роста популяции в профессиональной области</p> <p>Модели роста популяции используются в различных профессиональных областях, включая экономику, социологию, биологию и т.д. В каждой из этих областей могут использоваться различные модели роста популяции для анализа и прогнозирования развития определенных процессов или явлений.</p> <p>В экономике, например, модель роста популяции может быть использована для прогнозирования роста населения или экономики страны. Модели роста популяции могут также использоваться для анализа и предсказания изменения численности населения в зависимости от различных факторов, таких как рождаемость, смертность, иммиграция и эмиграция.</p> <p>В социологии модели роста популяции могут быть использованы для изучения демографических изменений и их влияния на общество. Например, они могут помочь понять, как изменения в возрастной структуре населения могут влиять на социальные проблемы, такие как уровень безработицы или уровень преступности.</p> <p>В биологии модели роста популяции используются для изучения динамики популяций различных видов. Они могут помочь ученым понять, как изменение численности популяции может влиять на выживаемость вида и его способность адаптироваться к изменяющимся условиям окружающей среды.</p> <p>Таким образом, модели роста популяции играют важную роль в различных профессиональных областях и могут помочь специалистам лучше понять и предсказать развитие различных процессов и явлений.</p>
113.	<p>Модели, описываемые системами двух автономных дифференциальных уравнений</p> <p>Системы двух автономных дифференциальных уравнений имеют вид:</p> $\frac{dy}{dt} = f(y, z),$ $\frac{dz}{dt} = g(y, z),$ <p>где y и z - переменные состояния системы, f и g - функции, задающие динамику системы, и</p>

	<p>не зависящие от времени t явно.</p> <p>Такие системы представляют собой широкий класс моделей в различных областях науки и техники: от физики и химии до экономики и биологии. Например, к ним относятся маятник, система из двух связанных осцилляторов, модель Лотки-Вольтерры для взаимодействия двух видов, модель Ходжкина-Хаксли для генерации потенциала действия в нейронах, модель Лоренца для прогноза погоды и т.д.</p> <p>Анализ поведения таких систем можно проводить с помощью методов фазового пространства: исследование особых точек, их типов (устойчивые, неустойчивые, седловые), линий равновесия (изоклины), а также анализ фазовых портретов и аттракторов. Это позволяет получить представление о возможных режимах поведения системы, их устойчивости и переходах между ними.</p> <p>Однако, для более глубокого анализа и количественного исследования таких моделей могут потребоваться численные методы решения дифференциальных уравнений, такие как метод Рунге-Кутты или Эйлера, а также дополнительные методы, например, для анализа хаотического поведения.</p> <p>В целом, системы двух автономных дифференциальных уравнений представляют собой мощный инструмент для моделирования и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе.</p>
114.	<p>Основы биохимической кинетики в профессиональной области</p> <p>Биохимическая кинетика - это раздел химии, который изучает скорость и механизмы химических реакций, происходящих в живых организмах. Эти реакции играют ключевую роль в процессах жизнедеятельности, таких как обмен веществ, рост, развитие, адаптация и размножение. Знания основ биохимической кинетики важны для специалистов в области биологии, медицины, фармакологии, биотехнологии и пищевой промышленности.</p> <p>Основные принципы биохимической кинетики включают:</p> <p>Закон действия масс: скорость химической реакции прямо пропорциональна произведению концентраций реагентов в степенях, равных их стехиометрическим коэффициентам.</p> <p>Константа скорости реакции: величина, характеризующая скорость химической реакции при заданных условиях, не зависящая от концентраций реагентов.</p> <p>Порядок реакции: показатель степени при концентрации реагента в уравнении скорости реакции.</p> <p>Лимитирующая стадия: самая медленная реакция в последовательности химических превращений, определяющая общую скорость процесса.</p> <p>Энергия активации: минимальное избыточное значение энергии, которое должна иметь молекула для того, чтобы могла произойти реакция.</p> <p>Теория переходного состояния: модель, описывающая механизм химической реакции через образование промежуточного активированного комплекса.</p> <p>Кинетика ферментативных реакций: изучение скорости и механизмов реакций, катализируемых ферментами, с учетом влияния различных факторов (температура, pH, концентрация субстрата).</p> <p>Критерий Михаэлиса-Ментен: уравнение, связывающее скорость ферментативной реакции с концентрацией субстрата, позволяющее определить параметры ферментативной активности.</p> <p>Ковалентные и нековалентные взаимодействия: понимание принципов межмолекулярных взаимодействий, которые играют ключевую роль при образовании и распаде комплексов в биохимических процессах.</p> <p>Кинетические методы анализа: методы исследования скорости биологических процессов, основанные на измерении концентрации реагентов или продуктов реакции во времени.</p>
115.	<p>Численное решение систем обыкновенных дифференциальных уравнений</p> <p>Системы обыкновенных дифференциальных уравнений (ОДУ) могут быть решены численно с использованием различных методов, таких как метод Рунге-Кутты, метод Эйлера, метод Адамса-Башфорта и др. В этом разделе мы рассмотрим метод Рунге-Кутты четвертого порядка для численного решения систем ОДУ.</p> <p>Пусть у нас есть система ОДУ вида:</p> $y'(t) = f(t, y(t)), y(t_0) = y_0,$ <p>где $y(t) \in R^n$, $f: R \times R^n \rightarrow R^n$ и t_0, y_0 - начальные условия.</p> <p>Метод Рунге-Кутты 4-го порядка работает следующим образом:</p> <p>Разбиваем интервал $[t_0, t_{end}]$ на N равных частей с шагом $h = (t_{end} - t_0)/N$.</p> <p>Задаем начальные значения: $y[0] = y_0$.</p> <p>Для каждого i от 1 до N:</p> <p>а. Вычисляем промежуточные значения:</p> $k_1 = h * f(t_0 + h/2, y[i-1] + k_1/2);$ $k_2 = h * f(t_0 + h/2, y[i-1] + k_2/2);$

	<p>b. Вычисляем новое значение: $y[i] = y[i - 1] + (k1 + 2*k2)/6$; Возвращаем массив $y[N]$. Этот метод обеспечивает высокую точность решения системы ОДУ, однако требует большого количества вычислений. Если вам нужна более высокая точность или меньшие затраты на вычисления, можно использовать метод Рунге-Кутты более высокого порядка или другие численные методы.</p>
--	--

ПКв-1 Способен организовывать и управлять научно-исследовательскими работами, в том числе при проведении экспериментов, оформлении рационализаторских предложений и заявок на изобретения

ИД1_{ПКв-1} - Использует практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов в области прогрессивных технологий производства и перспективных продуктов питания

ИД2_{ПКв-1} - Проводит патентные исследования и определение показателей технического уровня проектируемых объектов технологии и продукции с целью оформления заявок на изобретения и промышленные образцы и патентных документов по результатам разработки новых технологических решений, технологий и новых видов продуктов питания, в том числе на высокотехнологичном оборудовании

ИД3_{ПКв-1} - Оформляет рационализаторские предложения по совершенствованию технологии производства новых видов продуктов питания и проводит исследования по заданной тематике, в том числе на высокотехнологичном оборудовании

ИД4_{ПКв-1} - Обрабатывает и анализирует полученные данные с использованием современных методов анализа информации и интерпретирует в контексте выбранной области профессиональной и/или научной сферы

№ задания	Наименование вопроса
116.	<p><i>Роль различных генетических элементов генома</i> Генетические элементы генома включают в себя гены, некодирующие РНК, регуляторные последовательности (промоторы, энхансеры, инсуляторы и т.д.), а также некодирующие участки ДНК, известные как "мусорная ДНК". Гены кодируют белки, которые играют важную роль в функционировании клетки и организма. Они определяют структуру и функции белков, а также их количество. Некодирующие РНК играют роль в регуляции экспрессии генов, процессинге мРНК и контроле стабильности РНК. Регуляторные последовательности контролируют экспрессию генов в различных условиях и на разных стадиях развития организма. Они включают промоторы, которые иницируют транскрипцию генов, энхансеры и сайленсеры, усиливающие или ослабляющие экспрессию генов соответственно, и инсуляторы, которые помогают разграничить генные регуляторы. Мусорная ДНК - это участки генома, которые, как считается, не кодируют функциональные белки. Однако она может играть регуляторную роль в экспрессии генов или даже кодировать функциональные РНК и белки.</p>
117.	<p><i>Молекулярная биология ДНК - основа биотехнологии</i> Молекулярная биология - это изучение базовых строительных блоков жизни, таких как клетки, молекулы и гены. ДНК (дезоксирибонуклеиновая кислота) является основным носителем генетической информации в живых организмах. Биотехнология, с другой стороны, использует живые организмы, их части или продукты их жизнедеятельности для создания полезных продуктов или процессов. ДНК играет центральную роль в биотехнологии, поскольку она содержит всю информацию, необходимую для создания и поддержания жизни. Биотехнологи используют эту информацию для создания новых организмов, лечения болезней, создания лекарств и многого другого. Например, генная инженерия - это метод, при котором генетический материал из одного организма переносится в другой, чтобы создать новый организм с желаемыми характеристиками. Молекулярная биология и биотехнология также используются вместе для изучения заболеваний и разработки новых методов лечения. Исследователи могут использовать эти инструменты для анализа генов, связанных с определенными заболеваниями, и разработки методов их лечения или предотвращения.</p>
118.	<p><i>Основы генетической инженерии</i> Генетическая инженерия - это процесс, в котором генетический материал из одного организма или его частей собирается и используется для создания нового организма с измененными или улучшенными свойствами. Она включает в себя несколько этапов, включая выделение генов, их модификацию и вставку в новый организм. Выделение генов: Гены могут быть выделены из ДНК или РНК. Обычно ДНК сначала расщепляется на фрагменты с помощью специальных ферментов. Затем эти фрагменты</p>

	<p>могут быть соединены с другими фрагментами, чтобы создать новые комбинации генов.</p> <p>Модификация генов: После выделения генов они могут быть модифицированы с помощью методов, таких как сайт-специфическая рекомбинация, ПЦР (полимеразная цепная реакция) и другие методы генной инженерии. Это включает в себя удаление ненужных участков гена, добавление новых последовательностей или изменение существующих последовательностей.</p> <p>Вставка генов: После модификации генов они должны быть вставлены в новый организм или вектор. Векторы могут быть вирусами, бактериями или другими микроорганизмами, которые могут переносить гены в новые клетки.</p> <p>Трансформация: После вставки генов в вектор они должны быть перенесены в клетки организма-хозяина. Этот процесс называется трансформацией.</p> <p>Он может быть осуществлен с помощью различных методов, таких как электропорация, микроинъекция и другие.</p> <p>Отбор: После трансформации клетки должны быть отобраны для получения организмов с желаемыми свойствами. Это может включать в себя использование маркеров, таких как антибиотики, для селекции клеток, которые содержат гены, которые были вставлены.</p> <p>Анализ: После получения организмов с новыми свойствами их гены могут быть проанализированы для подтверждения их функциональности и эффективности.</p> <p>Генетическая инженерия имеет множество применений, таких как создание новых лекарств, улучшение сельскохозяйственных культур, изучение биологических процессов и многие другие.</p>
119.	<p>Структурная организация белковых молекул.</p> <p>Структурная организация белковых молекул основана на последовательности аминокислот, соединенных пептидными связями. Белки могут принимать различные пространственные структуры в зависимости от их аминокислотной последовательности и взаимодействия с другими молекулами в клетке.</p> <p>Существует несколько основных форм структурной организации белковых молекул:</p> <p>Альфа-спираль: Это наиболее распространенная форма вторичной структуры белка. Она представляет собой правозакрученную спираль, состоящую из одной цепи аминокислот. В альфа-спирали водородные связи образуются между каждой второй аминокислотой вдоль цепи, что стабилизирует структуру.</p> <p>Бета-листы: Это вторая наиболее распространенная вторичная структура белка. Бета-лист состоит из двух или более антипараллельных цепей аминокислот, при этом каждая аминокислота образует водородную связь с аминокислотой на противоположной стороне листа. Бета-листы обычно образуют более сложные третичные структуры.</p> <p>Супервторичные структуры: Это третичные структуры, образованные из различных комбинаций альфа-спиралей и бета-листов.</p> <p>Супервторичные структуры включают альфа/бета-бобы, которые представляют собой комбинацию альфа-спиралей, связанных бета-листами, и альфа/бета-цилиндры, которые формируются из параллельных бета-листов, окруженных альфа-спиралями.</p> <p>Четвертичные структуры: Четвертичная структура белка образуется, когда две или более субъединицы белка объединяются вместе в одну функциональную молекулу. Эти субъединицы могут быть идентичными или различными типами белков.</p> <p>Фолдинг белка: Процесс, при котором линейная аминокислотная последовательность сворачивается в определенную трехмерную структуру, называется фолдингом белка. Фолдинг происходит в результате взаимодействия аминокислот друг с другом, а также с другими молекулярными компонентами клетки. Этот процесс может быть регулируемым и важным для функционирования белка.</p> <p>В целом, структурная организация белковых молекул является сложной и многообразной, и каждый тип структуры играет свою роль в функционировании и взаимодействии белков в живых организмах.</p>
120.	<p>Молекулярная диагностика</p> <p>Молекулярная диагностика - это область медицины, которая использует научные методы для обнаружения и идентификации микроорганизмов, вызывающих заболевания, а также для определения генетических нарушений и других молекулярных изменений в клетках и тканях. Она включает в себя различные методы, такие как полимеразная цепная реакция (ПЦР), секвенирование ДНК, гибридизация нуклеиновых кислот, микрочипы и другие.</p> <p>ПЦР является одним из наиболее распространенных и важных методов молекулярной диагностики. Он позволяет увеличивать количество копий специфического участка ДНК или РНК, что делает его более доступным для обнаружения. ПЦР используется для выявления различных инфекций, таких как ВИЧ, гепатит В и С, туберкулез, грипп и другие, а также генетических нарушений, таких как муковисцидоз, серповидно-клеточная анемия и т.д.</p> <p>Секвенирование ДНК - это процесс определения последовательности нуклеотидов в</p>

	<p>молекуле ДНК. Этот метод используется для идентификации мутаций, связанных с различными заболеваниями, анализа генов, определения родства и т. д.</p> <p>Гибридизация нуклеиновых кислот используется для обнаружения специфических последовательностей ДНК или РНК в образце.</p> <p>Это может быть использовано для выявления определенных микроорганизмов или генетических изменений, связанных с заболеванием.</p> <p>Микрочипы - это технология, которая позволяет одновременно анализировать множество различных генов или участков ДНК. Они используются для исследования сложных генетических заболеваний, таких как рак, и для определения предрасположенности к различным заболеваниям.</p> <p>Молекулярная диагностика играет важную роль в современной медицине, позволяя точно и быстро диагностировать различные заболевания и определять их причины на молекулярном уровне. Это позволяет разрабатывать более эффективные методы лечения и профилактики, а также улучшать качество жизни пациентов.</p>
--	---

ПКв-2 Способен планировать работу и выбирать методы решения исследовательских задач адекватно поставленным целям с учетом широкого понимания профессиональной области и/или области обучения, в том числе на междисциплинарном уровне

ИД1_{ПКв-2} - Анализирует и обрабатывает информацию по тематике исследования в выбранной области наук, в том числе на междисциплинарном уровне

ИД2_{ПКв-2} - Выбирает экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи, исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов

ИД3_{ПКв-2} - Формирует (разрабатывает) план проведения научно-исследовательских работ

№ задания	Наименование вопроса
121.	<p>Репликативный и репаративный синтез ДНК</p> <p>Репликативный синтез ДНК - это процесс создания точной копии ДНК, который происходит во время деления клеток. Этот процесс обеспечивает передачу генетической информации от родительской клетки к дочерней.</p> <p>Репаративный синтез ДНК (репарация ДНК) - это процесс восстановления повреждений в ДНК, которые могут возникать под воздействием различных факторов, таких как ультрафиолетовое излучение, химические мутагены или ошибки во время репликации. Репарация ДНК предотвращает возникновение мутаций и поддерживает стабильность генетического материала.</p> <p>Оба процесса синтеза ДНК происходят в клетках всех живых организмов и играют ключевую роль в поддержании здоровья и нормального функционирования клеток.</p>
122.	<p>Регуляция транскрипции у про- и эукариот</p> <p>Регуляция транскрипции - это процесс, при котором происходит контроль над количеством и специфичностью РНК, образующихся в результате транскрипции. Этот контроль имеет важное значение для регулирования экспрессии генов и, следовательно, для контроля различных клеточных функций. У про- и эукариот регуляция транскрипции происходит по схожим механизмам, но с некоторыми отличиями.</p> <p>У прокариот регуляция осуществляется на уровне инициации транскрипции, когда фермент РНК-полимераза связывается с промотором гена. В этом процессе участвуют различные факторы транскрипции, которые могут активировать или подавлять инициацию транскрипции в зависимости от условий окружающей среды. Например, бактериальные регуляторы, такие как лактозный оператор и репрессор, контролируют экспрессию генов, отвечающих за метаболизм лактозы.</p> <p>Регуляция транскрипции у эукариот также происходит на уровне промоторов генов, но механизмы более сложные и включают больше факторов транскрипции и коактиваторов. Важным механизмом является взаимодействие активаторов и репрессоров с элементами промотора гена, такими как энхансеры и сайленсеры. Также регуляция может осуществляться через посттранскрипционные модификации РНК, например, через процессинг и полиаденилирование.</p> <p>Одним из ключевых различий между прокариотами и эукариотами является то, что у последних регуляция транскрипции часто происходит на стадии сплайсинга РНК. Это позволяет осуществлять более тонкую настройку экспрессии генов, так как в процессе сплайсинга могут быть исключены или включены определенные участки РНК.</p> <p>В целом, регуляция транскрипции играет ключевую роль в контроле экспрессии генов у про- и эукариот, позволяя клеткам адаптировать свою активность к изменяющимся условиям окружающей среды.</p>
123.	<p>Двухкомпонентные системы и общая регуляция у бактерий</p> <p>Двухкомпонентные системы у бактерий являются одним из способов регуляции их активности. Они состоят из двух компонентов: сенсора и регулятора. Сенсор – это белок,</p>

	<p>который распознает специфические сигналы из окружающей среды, например, присутствие питательных веществ, температуру или изменение осмолярности. Когда сенсор обнаруживает определенный сигнал, он активируется и передает сигнал на регулятор. Регулятор – это второй компонент двухкомпонентной системы, который отвечает за активацию или ингибирование определенных генов. Регулятор может связываться с ДНК и активировать или подавлять транскрипцию соответствующих генов. Таким образом, регулятор влияет на экспрессию генов, регулируя таким образом активность бактериальной клетки.</p> <p>Общая регуляция у бактерий включает в себя регуляцию различных процессов, таких как рост, размножение, ответ на стресс и адаптация к изменениям окружающей среды. В этом процессе участвуют различные молекулы, такие как белки, пептиды, сахара и нуклеиновые кислоты.</p> <p>Одним из важных механизмов общей регуляции у бактерий является система кворум-сенсинга (quorum sensing), которая позволяет бактериям координировать свое поведение в зависимости от плотности популяции. Система кворум-сенсинга использует сигнальные молекулы для передачи информации между клетками, что позволяет им синхронизировать свои действия и реагировать на изменения окружающей среды.</p>
124.	<p>Регуляция жизненного цикла вирусов</p> <p>Жизненный цикл вирусов включает несколько стадий: адсорбция на поверхности клетки-хозяина, проникновение в клетку, освобождение вирусного генома, его транскрипция, трансляция, сборка новых вирусных частиц и выход их из клетки.</p> <p>Регуляция жизненного цикла вируса осуществляется через различные механизмы, которые могут быть разделены на две категории:</p> <p>Внутренние механизмы, которые находятся под контролем самого вируса. К ним относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Структура вируса: Вирусы с более сложной структурой, содержащие дополнительные генетические элементы, могут иметь больше возможностей для регуляции своего жизненного цикла. – Литические и лизогенные пути: Некоторые вирусы могут выбирать между литическим и лизогенным путями развития. Литический путь приводит к быстрому размножению вируса и разрушению клетки, в то время как лизогенный путь позволяет вирусу оставаться в состоянии покоя в клетке, избегая ее уничтожения. <p>Внешние механизмы, осуществляемые клеткой-хозяином:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Иммунный ответ: Клетки-хозяева могут распознавать вирусные частицы и активировать иммунный ответ, который может уничтожить вирус или ограничить его распространение. – Клеточные механизмы регуляции: Клетка-хозяин может регулировать жизненный цикл вируса через собственные механизмы регуляции, такие как регуляция транскрипции и трансляции.
125.	<p>Регуляция на трансляционном и посттрансляционном уровне</p> <p>Регуляция на трансляционном уровне происходит в процессе синтеза белка, когда информация, закодированная в ДНК, переводится в аминокислотную последовательность белка. Этот процесс включает в себя несколько стадий, таких как транскрипция (синтез мРНК), трансляция (синтез белка) и процессинг (модификация белка).</p> <p>На этапе транскрипции, информация считывается с ДНК и переписывается на мРНК. Затем мРНК транспортируется к рибосомам, где происходит трансляция. В ходе трансляции происходит считывание кодонов мРНК и присоединение соответствующих аминокислот. Таким образом, синтезируется белковая цепь.</p> <p>Посттрансляционная регуляция происходит после того, как белок синтезирован. Она включает в себя различные процессы, такие как фолдинг белка (придание правильной трехмерной структуры), модификация аминокислотных остатков и протеолитическое расщепление. Эти процессы могут изменять функциональность белка и его стабильность.</p> <p>Один из механизмов посттрансляционной регуляции - это контролирование фолдинга белка. Иногда белки не могут принять правильную трехмерную структуру самостоятельно, и для этого требуются специальные ферменты - шапероны. Если белок не может правильно сложить свою структуру, он может быть разрушен протеазами.</p> <p>Модификация аминокислотных остатков также является важным аспектом посттрансляционного контроля. Аминокислоты могут подвергаться химической модификации, например, фосфорилированию или ацетилированию. Это может изменять активность белка или его стабильность.</p> <p>В заключение, регуляция на трансляционном и посттрансляционном уровне играет важную роль в контроле экспрессии генов и функционирования клетки. Она позволяет клетке быстро адаптироваться к изменениям окружающей среды и обеспечивает точность и эффективность биохимических процессов.</p>

ПКв-3 Способен к организации, проведению и представлению самостоятельных исследований в области микробиологии

ИД1_{ПКв-3} - Применяет знание принципов структурной и функциональной организации микробиологических, биологических объектов и биохимических основ их функционирования при решении исследовательских задач

ИД2_{ПКв-3} - Профессионально использует сложное научно-исследовательское оборудование для получения новых знаний о физико-химических механизмах функционирования микробиологических и биологических объектов в норме и при патологии

ИД3_{ПКв-3} - Представляет результаты работы в устной форме с использованием презентаций на научных семинарах, конференциях различного уровня и /или в рамках дискуссий на научных (научно-практических) мероприятиях и готовит публикации по результатам работы в форме тезисов докладов, кратких сообщений и научных статей в научных изданиях

№ задания	Наименование вопроса
126.	<p>Методы качественного и количественного изучения микроорганизмов</p> <p>Качественные методы исследования микроорганизмов включают в себя:</p> <p>Микроскопию: Микроскопия является одним из основных методов исследования микроорганизмов. С помощью светового микроскопа можно увидеть форму, размер и структуру бактерий.</p> <p>Культуральный метод: Этот метод заключается в выращивании микроорганизмов на питательных средах для их дальнейшего исследования. Это позволяет идентифицировать микроорганизмы по их морфологическим, тинкториальным и биохимическим свойствам.</p> <p>Серологические тесты: Эти тесты используются для выявления антител в крови пациента, которые образуются в ответ на инфекцию или вакцинацию.</p> <p>Генетические методы: Генетические тесты, такие как ПЦР (полимеразная цепная реакция), используются для обнаружения микроорганизмов с помощью анализа их ДНК.</p> <p>Количественные методы исследования включают:</p> <p>Подсчет колоний: В этом методе микроорганизмы выращиваются на твердой питательной среде, а затем подсчитывается количество колоний, которые образовались.</p> <p>Посев на агар: Этот метод также включает выращивание микроорганизмов на питательной среде и подсчет их числа после инкубации.</p> <p>Нефелометрия: Этот метод основан на измерении степени мутности раствора, вызванной присутствием микроорганизмов.</p> <p>Турбидиметрия: Этот метод аналогичен нефелометрии, но вместо измерения мутности измеряется степень поглощения света.</p> <p>Измерение концентрации веществ: Некоторые микроорганизмы выделяют определенные вещества, которые могут быть измерены для определения их численности.</p> <p>Иммуноферментный анализ (ИФА): В этом методе используются специфические антитела, которые связываются с антигенами микроорганизмов, что позволяет определить их количество.</p>
127.	<p>Культивирование и идентификация микроорганизмов</p> <p>Подготовка образца: Микроорганизмы обычно содержатся в образцах почвы, воды, воздуха или в биологических материалах. Для их выделения из образца используются различные методы подготовки, такие как гомогенизация, фильтрация и обработка специальными растворами.</p> <p>Культивирование микроорганизмов: После подготовки образца микроорганизмы нужно культивировать в лабораторных условиях. Для этого используются специальные питательные среды, которые обеспечивают благоприятные условия для роста и размножения микроорганизмов.</p> <p>Идентификация микроорганизмов: Для идентификации микроорганизмов используются различные методы, включая микроскопические исследования, изучение морфологии колоний, биохимических свойств и генетического анализа.</p> <p>Определение антибиотикочувствительности: После идентификации микроорганизмов можно определить их чувствительность к различным антибиотикам. Это позволяет подобрать наиболее эффективный антибиотик для лечения инфекций, вызванных этими микроорганизмами.</p> <p>Контроль качества и стандартизация: Для обеспечения точности и надежности результатов, необходимо проводить контроль качества используемых питательных сред, реактивов и оборудования. Также необходимо соблюдать стандарты и протоколы работы с микроорганизмами, чтобы минимизировать риск загрязнения или потери образцов.</p>
128.	<p>Основы генной инженерии микроорганизмов</p> <p>Генная инженерия микроорганизмов - это область науки, которая занимается изучением генетической структуры, функции и регуляции генов в микроорганизмах, а также разработкой методов для изменения их генома. Это включает в себя введение новых генов,</p>

	<p>удаление существующих генов, изменение структуры генов и регуляторных элементов, а также создание рекомбинантных молекул ДНК.</p> <p>Основные принципы генной инженерии включают:</p> <p>Выделение генов: Гены могут быть выделены из микроорганизмов с помощью различных методов, таких как выделение плазмиды или хромосомы, клонирование генов с использованием векторов и секвенирование ДНК.</p> <p>Введение генов: После выделения генов они могут быть введены в микроорганизмы с помощью методов трансформации, трансдукции или электропорации.</p> <p>Модификация генов: Гены могут быть модифицированы с помощью методов мутагенеза (химический, радиационный), рекомбинации и сайт-направленного мутагенеза.</p> <p>Регуляция генов: Регуляция активности генов может быть изучена с помощью анализа экспрессии генов, определения промоторов, операторов и терминаторов.</p> <p>Создание рекомбинантов: Рекомбинантные молекулы ДНК могут быть созданы с использованием методов клонирования, рестрикции-лигирования и олигонуклеотидного синтеза.</p> <p>Анализ функций генов: Функции генов могут быть проанализированы с помощью генетического анализа, функционального анализа и биоинформатики.</p> <p>Создание штаммов микроорганизмов: Штаммы микроорганизмов могут быть получены с помощью методов селекции, скрининга и генетической инженерии.</p> <p>Изучение взаимодействия генов: Взаимодействие генов может быть изучено с помощью методов генной сети, геномного анализа и моделирования.</p> <p>Применение генной инженерии: Генно-инженерные микроорганизмы могут быть использованы в различных областях, таких как биотехнология, производство ферментов, вакцин и других биопрепаратов.</p>
129.	<p>Микроскопирование микробиологических препаратов</p> <p>Микроскопирование препаратов - это процесс изучения микроорганизмов под микроскопом. Микробиологические препараты - это образцы, содержащие микроорганизмы, которые необходимо изучить под микроскопом для определения их вида, количества и других характеристик.</p> <p>Для микроскопирования микробиологических препаратов используются различные методы и оборудование, такие как световые микроскопы, фазово-контрастные микроскопы, темнопольные микроскопы и другие.</p> <p>Процесс микроскопирования включает в себя следующие этапы:</p> <p>Подготовка образца. Микроорганизмы должны быть изолированы из образца и помещены на предметное стекло. Затем они покрываются специальным раствором, который позволяет им сохраняться при исследовании и улучшает их видимость под микроскопом.</p> <p>Настройка микроскопа. Микроскоп настраивается на оптимальное увеличение и освещение, чтобы обеспечить наилучшую видимость микроорганизмов.</p> <p>Изучение образца. Исследователь изучает образец под микроскопом, ищет и идентифицирует микроорганизмы.</p> <p>Описание и анализ результатов. После исследования образца исследователь описывает увиденное, определяет вид микроорганизмов, их количество, форму, размер, расположение и другие характеристики. Это позволяет получить информацию о составе образца и возможных заболеваниях или процессах, связанных с обнаруженными микроорганизмами.</p>
130.	<p>Количественный учет микроорганизмов</p> <p>Количественный учет микроорганизмов - это процесс определения численности и плотности микроорганизмов в определенном объеме или на определенной площади. Это важный параметр для характеристики микробного состава различных сред, включая воду, почву, воздух и продукты питания.</p> <p>Для количественного учета микроорганизмов используются различные методы, включая:</p> <p>Прямой подсчет: Подсчет микроорганизмов под микроскопом с использованием фиксированных и окрашенных препаратов. Этот метод является трудоемким и требует высокой квалификации персонала.</p> <p>Культуральный метод: Микроорганизмы выращиваются на питательной среде, а затем подсчитываются колонии, которые они образуют. Этот метод требует времени (от нескольких часов до нескольких дней) для инкубации культуры и может быть подвержен вариациям в зависимости от условий культивирования.</p> <p>Методы подсчета на основе флуоресценции и хемилюминесценции: Эти методы используют специфические красители, которые светятся при контакте с определенными видами микроорганизмов. Это быстрый и точный метод, но он требует специального оборудования и может быть дорогостоящим.</p> <p>Метод серийных разведений: Этот метод основан на разбавлении исходного образца и последующем посеве на питательные среды. Количество микроорганизмов определяется</p>

	по уровню разведения, при котором наблюдается рост на чашке Петри. Метод прямого подсчета с помощью счетчиков клеток, таких как эпифлуоресцентные микроскопы и проточные цитометры.
--	--

ПКв-4 Способен к формированию необходимой методической документации по образовательным программам в области микробиологии с применением информационных технологий

ИД1_{ПКв-4} - Разрабатывает научно-методические и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию образовательных программ

ИД2_{ПКв-4} - Проводит отдельные виды учебных занятий по образовательным программам под руководством специалиста более высокой квалификации

ИД3_{ПКв-4} - Использует технические средства поиска научно-биологической (микробиологической) информации в глобальных компьютерных сетях, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, специализированные базы данных

№ задания	Наименование вопроса
131.	<p>Секвенирование на основе лигирования (SOLiD) особенности формирования учебной работы</p> <p>Секвенирование на основе лигирования, или SOLiD, является одним из методов секвенирования ДНК, который использует лигирование модифицированных олигонуклеотидов для определения последовательности ДНК.</p> <p>Особенности формирования учебной работы по SOLiD включают:</p> <p>Понимание основ секвенирования на основе лигирования: Студенты должны быть знакомы с основными принципами работы метода, такими как лигирование олигонуклеотидных адаптеров, гибридизация с массивом зондов и анализ полученных данных.</p> <p>Изучение технологии: Студенты должны познакомиться с технологией SOLiD, которая включает в себя использование микрочипов с массивами зондов, а также химическими реакциями, происходящими во время процесса секвенирования.</p> <p>Практика проведения экспериментов: Учебная работа должна включать проведение лабораторных работ, в которых студенты будут проводить секвенирование коротких фрагментов ДНК с использованием метода SOLiD.</p> <p>Анализ полученных данных: После проведения эксперимента студенты должны научиться анализировать полученные данные и интерпретировать результаты. Это включает в себя как обработку данных на компьютере, так и понимание основных статистических показателей и методов анализа.</p>
132.	<p>Флуоресцентная микроскопия и её приложения в виде приложения к образовательной программы</p> <p>Флуоресцентная микроскопия — это метод исследования, основанный на использовании света с определенной длиной волны для возбуждения флуоресценции образцов. В результате этого процесса образец начинает светиться под воздействием возбуждающего света.</p> <p>Приложения флуоресцентной микроскопии включают:</p> <p>Изучение структуры и функций клеток и тканей: Флуоресцентные красители могут быть использованы для маркировки определенных компонентов клетки, таких как ядра, митохондрии, эндоплазматический ретикулум или другие органеллы, что позволяет исследователям изучать их структуру и функции.</p> <p>Иммунофлуоресценция: Это метод, при котором специфические антитела связываются с определенными антигенами в образце. Антитела, которые были помечены флуоресцирующими красителями, позволяют исследователям визуализировать эти антигены в клетках и тканях.</p> <p>Флуоресцентное окрашивание ДНК и РНК: Эти методы используются для изучения структуры и функций молекул ДНК и РНК в клетках.</p> <p>Флуоресцентный анализ белков: Этот метод используется для изучения структуры, функций и взаимодействия белков в клетке.</p> <p>Флуоресцентно-активированная микроскопия: Этот метод позволяет исследовать динамику клеток и их взаимодействие в тканях.</p> <p>Анализ генетических мутаций: Флуоресцентную микроскопию можно использовать для визуализации мутаций в ДНК, связанных с различными заболеваниями.</p>
133.	<p>Особенности формирования образовательной программы по биологии</p> <p>Формирование образовательной программы по биологии имеет ряд особенностей, связанных с содержанием предмета и его значением для учащихся.</p> <p>Разнообразие тем и разделов: Биология включает в себя множество тем и разделов, таких</p>

	<p>как ботаника, зоология, анатомия, физиология, экология и генетика. Это требует от составителей программы тщательного отбора и организации материала, чтобы обеспечить полное и последовательное изучение предмета.</p> <p>Связь с другими науками: Биология тесно связана с другими науками, такими как химия, физика, математика и география. Интеграция этих связей в образовательную программу помогает учащимся лучше понимать и применять знания в реальной жизни.</p> <p>Применение современных образовательных технологий: В современном мире важно использовать инновационные технологии, такие как виртуальные лаборатории, мультимедийные презентации, онлайн-курсы и т.д. Это помогает сделать обучение более интерактивным и интересным для учащихся, а также облегчает процесс усвоения материала.</p> <p>Учет возрастных особенностей учащихся: Образовательная программа по биологии должна быть адаптирована для разных возрастных групп учащихся. Например, в начальной школе упор делается на развитие интереса к природе и животному миру, в то время как в старших классах акцент делается на более глубокое изучение тем, таких как генетика и экология.</p>
134.	<p>Высокопроизводительное секвенирование в учебной дисциплине</p> <p>Высокопроизводительное секвенирование (High-throughput sequencing) - это метод, используемый для определения нуклеотидной последовательности ДНК или РНК с очень высокой скоростью и эффективностью. Этот метод широко используется в биоинформатике и молекулярной биологии для исследования генов, белков и других молекул.</p> <p>Существует несколько технологий высокопроизводительного секвенирования, включая Illumina, Ion Torrent, Helicos, Pacific Biosciences и Oxford Nanopore. Каждая из этих технологий имеет свои преимущества и недостатки, и выбор технологии зависит от конкретной задачи исследования.</p> <p>Высокопроизводительное секвенирование имеет множество применений, включая определение генетических вариаций (например, однонуклеотидных полиморфизмов и вариаций числа копий), анализ транскриптома (определение экспрессии генов), анализ метагенома (определение состава микробных сообществ) и другие.</p> <p>Одним из ключевых преимуществ высокопроизводительного секвенирования является возможность одновременного анализа большого количества образцов, что позволяет проводить крупномасштабные исследования и изучать сложные биологические процессы.</p>
135.	<p>Новые технологии секвенирования в образовательной программе по биологии</p> <p>Секвенирование на основе синтеза: Этот метод секвенирования использует синтетические олигонуклеотиды для создания библиотеки ДНК. Затем она анализируется с помощью капиллярного электрофореза.</p> <p>Секвенирование путем синтеза (SBS): Это основанная на синтезе технология, которая использует химическую реакцию для синтеза ДНК и обнаружения нуклеотидов.</p> <p>Секвенирование по Сэнгеру: Это метод, используемый для определения последовательности ДНК. Он включает в себя создание двух нитей ДНК, которые затем используются для обнаружения нуклеотидных последовательностей.</p> <p>Высокопроизводительное секвенирование (HTS): Этот метод использует большое количество коротких последовательностей ДНК для получения информации о структуре генома.</p> <p>Секвенирование единичных клеток: Этот метод используется для изучения индивидуальных клеток и их генетического материала.</p> <p>Секвенирование методом нанопорового анализа: Этот метод использует нанопоры для обнаружения и секвенирования нуклеотидной последовательности.</p> <p>Секвенирование РНК: Этот метод используется для анализа молекул РНК в образце.</p> <p>Секвенирование ДНК с использованием нанотрубок: Этот метод основан на использовании нанотрубок для секвенирования ДНК.</p> <p>Секвенирование микрочипов: Этот метод включает в себя использование микрочипов для секвенирования молекул ДНК.</p> <p>Секвенирование с использованием ионной полупроводниковой технологии: Этот метод использует ионную полупроводниковую технологию для секвенирования молекул ДНК.</p>

ПКв-5 Способностью применять знания и навыки в области разработки и применения генетических технологий, в том числе геномного редактирования

ИД1_{ПКв-5} - Применяет знания и навыки в области биологии и микробиологии для геномного редактирования в профессиональной деятельности

ИД2_{ПКв-5} - Разрабатывает методики применения генетических технологий, в том числе геномного редактирования в профессиональной деятельности

№ задания	Наименование вопроса
-----------	----------------------

136.	<p>Методы молекулярной генетики по расшифровке геномов</p> <p>Секвенирование ДНК: Секвенирование нового поколения (NGS) является основным методом, используемым для определения последовательности нуклеотидов в молекуле ДНК. Существуют различные подходы NGS, такие как секвенирование по Сэнгеру, пиросеквенирование, Illumina и Ion Torrent.</p> <p>Картирование генома: Этот метод используется для определения порядка и расположения генов и других последовательностей ДНК на хромосомах. Он включает в себя ряд техник, таких как гибридизация ДНК, генетическое картирование и анализ полиморфизма длин рестрикционных фрагментов (RFLP).</p> <p>Микрочипирование ДНК: Микрочипы ДНК используются для идентификации и количественного определения экспрессии отдельных генов в образце. Этот метод позволяет анализировать экспрессию генов в различных условиях, таких как заболевания, физиологические состояния и воздействие лекарств.</p> <p>Секвенирование РНК: Этот метод включает определение последовательности рибонуклеиновых кислот (РНК), что позволяет изучать экспрессию генов на уровне мРНК.</p> <p>Геномное редактирование: Это набор технологий, которые позволяют вносить изменения в геномы организмов или клеток.</p> <p>Примерами являются CRISPR-Cas9, Zinc-Finger Nucleases (ZFN) и Transcription Activator-Like Effector Nucleases (TALENs).</p> <p>Метагеномное секвенирование: Этот метод применяется для анализа геномных данных, полученных из образцов, содержащих множество различных видов микроорганизмов. Это позволяет идентифицировать неизвестные виды и изучать их геномы.</p> <p>Протеомика: Протеомика - это наука, которая изучает все белки, присутствующие в организме. Она использует масс-спектрометрию (MS) для идентификации белков и определения их функций.</p> <p>Метаболомика: Метаболомика исследует метаболические процессы в организмах, используя технологии, такие как ядерный магнитный резонанс (ЯМР) и масс-спектропия.</p> <p>Биоинформатика: Биоинформатика применяет вычислительные методы и алгоритмы для анализа и интерпретации данных молекулярной генетики.</p>
137.	<p>Методы изучения клеточных и тканевых структур с применением лазерного сканирующего микроскопа; принципы работы LSM, 3D-реконструкция</p> <p>Лазерный сканирующий микроскоп (LSM) - это прибор для исследования микроструктур и поверхностей с высоким разрешением. Он использует лазерное излучение для создания трехмерной модели объекта, что позволяет получить детальную информацию о его структуре.</p> <p>Принцип работы LSM заключается в следующем:</p> <p>Лазерное излучение направляется на исследуемый объект.</p> <p>Отраженное от объекта излучение регистрируется детекторами.</p> <p>По положению детекторов относительно лазера вычисляются координаты точек объекта, от которых было отражено излучение.</p> <p>Полученные координаты используются для построения трехмерной модели объекта.</p> <p>Трехмерная модель может быть визуализирована и проанализирована.</p> <p>LSM позволяет получать изображения с разрешением до нескольких десятков нанометров, что значительно превышает разрешение обычных оптических микроскопов. Благодаря этому, LSM широко используется в различных областях науки и технологии, таких как биология, медицина, нанотехнология и микроэлектроника.</p> <p>Трехмерная реконструкция - это процесс создания трехмерного изображения объекта по серии двумерных изображений, полученных с разных ракурсов. В случае лазерного сканирующего микроскопа, трехмерная реконструкция выполняется автоматически на основе данных, полученных при сканировании объекта лазером.</p> <p>Применение LSM и трехмерной реконструкции позволяет получить детальное представление о структуре исследуемых объектов, что важно для изучения клеточных и тканевых структур, а также для разработки новых материалов и технологий.</p>
138.	<p>Роль современных молекулярно-биологических методов в генетических исследованиях</p> <p>Современные молекулярно-биологические методы играют ключевую роль в генетических исследованиях по следующим причинам:</p> <p>Секвенирование ДНК: Благодаря развитию технологии секвенирования ДНК, ученые могут анализировать генетический материал на уровне отдельных нуклеотидов. Это позволяет получить более подробную информацию о последовательностях генов, их вариативности и мутациях.</p> <p>Геномное редактирование: Молекулярно-биологические подходы, такие как CRISPR/Cas9, позволяют осуществлять высокоточное редактирование генома и вносить желаемые</p>

	<p>изменения в геном организмов.</p> <p>Определение экспрессии генов: Методы исследования экспрессии генов, такие как ПЦР, позволяют ученым определить, какие гены активны в данный момент времени и в каких условиях.</p> <p>Анализ разнообразия микроорганизмов: Молекулярные методы, такие как секвенирование метагенома, используются для изучения микробных сообществ и определения их состава, что помогает в изучении взаимодействия микроорганизмов друг с другом и с организмом человека.</p> <p>Анализ наследственных заболеваний: Молекулярное тестирование используется для диагностики различных наследственных заболеваний, таких как рак, диабет, сердечно-сосудистые заболевания и другие, путем выявления специфических мутаций в генах, связанных с этими заболеваниями.</p> <p>Прогнозирование лечения: Молекулярная диагностика может помочь определить, насколько эффективно лечение, и какие лекарства будут наиболее эффективны для конкретного пациента, на основе его индивидуальных генетических особенностей.</p> <p>Установление родства и идентификации личности: Молекулярно-генетические методы, такие как анализ ДНК, используются правоохранительными органами для установления отцовства, установления личности и судебной экспертизы.</p> <p>Разработка новых лекарств: Генетические исследования помогают в разработке новых лекарств и вакцин, а также в понимании механизмов действия уже существующих лекарств. Таким образом, молекулярно-биологические методы являются ключевым инструментом в генетических исследованиях, которые открывают новые возможности для понимания и решения множества проблем в области здравоохранения, экологии, сельского хозяйства и других областей.</p>
139.	<p>Генная инженерия и ее перспективы</p> <p>Генная инженерия - это область науки, которая занимается изменением генетической информации организмов для получения новых свойств, улучшения существующих признаков или для изучения функций генов. Это достигается с помощью различных методов, таких как выделение генов, их модификация и введение в клетки организма.</p> <p>Основные направления генной инженерии включают:</p> <p>Создание ГМО (генетически модифицированных организмов), таких как растения, животные и бактерии, с целью улучшения их продуктивности, устойчивости к болезням или для снижения затрат на производство.</p> <p>Исследование и понимание функций генов и механизмов их регуляции, что может привести к созданию новых лекарств, вакцин и методов лечения различных заболеваний.</p> <p>Разработка методов редактирования генома, которые позволяют более точно и направленно изменять генетическую информацию, например, с помощью технологии CRISPR/Cas9.</p> <p>Перспективы развития генной инженерии во многом зависят от общественного восприятия и регулирования этой области науки. С одной стороны, есть опасения по поводу безопасности ГМО и возможных экологических последствий их использования, а также этические вопросы, связанные с вмешательством в природу и созданием "искусственных" форм жизни.</p> <p>С другой стороны, генная инженерия может принести множество преимуществ, таких как увеличение продовольственной безопасности, улучшение здоровья людей и борьба с различными заболеваниями, а также снижение выбросов парниковых газов и загрязнения окружающей среды.</p> <p>В целом, перспективы генной инженерии связаны с продолжением исследований в области модификации генов, разработки новых технологий и методов, а также с дальнейшим общественным обсуждением и регулированием этой области науки для обеспечения ее безопасности и этичности.</p>
140.	<p>Работы по расшифровке генома человека растений и животных</p> <p>Расшифровка генома - это процесс определения последовательности нуклеотидов в ДНК организма. Работы по расшифровке геномов включают в себя сбор образцов ДНК, выделение ДНК, секвенирование (определение последовательности) ДНК и анализ полученных данных.</p> <p>В контексте растений и животных, работы по расшифровке их геномов ведутся с различными целями. Они могут включать:</p> <p>Изучение структуры и функции генов: Это помогает понять, как гены кодируют белки и как они участвуют в биологических процессах.</p> <p>Определение причин заболеваний: Геномика может помочь в выявлении генетических причин различных заболеваний, таких как рак или наследственные болезни.</p> <p>Создание новых сортов и пород: Знания о геномах растений и животных могут</p>

	<p>использоваться для создания новых сортов с улучшенными признаками, такими как устойчивость к болезням или урожайность.</p> <p>Сельское хозяйство и экология: Геномика также используется для изучения взаимодействия между растениями и их окружающей средой, а также для разработки устойчивых методов ведения сельского хозяйства.</p> <p>Эволюция и филогения: Генетические данные могут быть использованы для изучения эволюционных связей между видами и определения их филогенетического положения.</p> <p>Хранение генетического материала: Геномика играет важную роль в сохранении разнообразия видов растений и животных путем сохранения их генетического материала.</p> <p>Биоинформатика и анализ данных: Разработка и использование алгоритмов и программного обеспечения для анализа и интерпретации данных геномики.</p> <p>Биотехнология и фармакология: Использование знаний о геномах для разработки новых лекарств и технологий, таких как генная терапия и редактирование генома.</p> <p>Работы по расшифровке геномов человека, растений и животных продолжаются, и каждый год мы узнаем все больше о генетической основе жизни и ее разнообразии.</p>
--	---

ПКв-6 Способен совершенствовать технологические процессы производства, подбирать, использовать и оценивать продовольственное сырье, пищевые добавки и улучшители для разработки и производства новых видов продуктов питания

ИД1_{ПКв-6} - Разрабатывает новые технологические решения, технологии, виды оборудования, средства автоматизации и механизации производства и новые виды продуктов питания животного происхождения с учетом принципов стратегического планирования

ИД2_{ПКв-6} - Проводит исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей для выработки продуктов питания животного происхождения с заданным функциональным составом и свойствами

ИД3_{ПКв-6} - Осуществляет корректировку рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания животного происхождения с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции

ИД4_{ПКв-6} - Выявляет факторы влияния новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на конкурентоспособность, потребительские качества продуктов питания животного происхождения, состав производственных и непроизводственных затрат

ИД5_{ПКв-6} – Проводит работы по внедрению новых технологий продуктов питания животного происхождения с учетом основ проектного управления, управления рисками и методами организации труда

№ задания	Наименование вопроса
141.	<p>Методы определения жиров</p> <p>Йодное число: Это метод, используемый для определения количества ненасыщенных жиров в масле или жире. Он основан на реакции йода с ненасыщенными жирными кислотами, в результате которой образуется йод.</p> <p>Гравиметрия: Метод, при котором образец жира или масла высушивается и взвешивается. Разница в массе до и после высушивания указывает на количество содержащегося в нем жира.</p> <p>Рефрактометрия: Этот метод основан на измерении показателя преломления масла или жира, который зависит от содержания в них жиров.</p> <p>Газовая хроматография: Этот метод разделяет жиры на их составляющие компоненты, такие как жирные кислоты и глицериды, с помощью хроматографической колонки. Затем компоненты определяются с использованием детектора.</p> <p>Атомно-абсорбционная спектрофотометрия: Этот метод использует атомно-абсорбционный спектрометр для измерения содержания жира в образце по количеству поглощенного света.</p> <p>ИК-спектроскопия: Этот метод используется для определения содержания жира в пищевых продуктах путем измерения интенсивности инфракрасного излучения, поглощаемого образцом.</p> <p>высокого давления: Этот метод также разделяет жиры на составляющие их компоненты, но с использованием хроматографии высокого давления.</p> <p>Поляриметрия: Этот метод измеряет степень поляризации света, проходящего через образец жира. Степень поляризации зависит от количества двойных связей в молекуле жира, что позволяет определить содержание ненасыщенных и насыщенных жирных кислот.</p>
142.	<p>Методы определения углеводов</p> <p>Йодометрический метод (метод Бертрана): Основан на взаимодействии йода с углеводами в кислой среде с образованием йодоформа, который имеет синий цвет. Количество йода, пошедшее на реакцию, определяют титрованием тиосульфатом натрия.</p> <p>Ферментативный метод: Основан на использовании ферментов, которые катализируют</p>

	<p>специфическую реакцию гидролиза определенного типа углеводов. Об углеводах судят по изменению концентрации продуктов реакции, измеряемой фотометрически или электрохимически.</p> <p>Глюкозооксидазный метод: Также является ферментативным методом, в котором используется глюкозооксидаза для окисления глюкозы до глюконовой кислоты. Образующийся при этом пероксид водорода определяется спектрофотометрически.</p> <p>Поляриметрический метод: Основан на измерении угла вращения поляризованного света, который проходит через раствор сахара. Разные сахара имеют разные углы вращения, что позволяет определить их концентрацию.</p> <p>Хроматографический метод: Используется для разделения различных типов углеводов на основе их способности к адсорбции на различных адсорбентах. После разделения углеводы детектируют с помощью специфических реагентов.</p> <p>Энзиматический метод: Использует ферменты, способные расщеплять определенные углеводы на более простые соединения, которые затем измеряются спектрофотометрическим методом.</p> <p>Глюкометрический метод: Измеряет концентрацию глюкозы в крови с использованием тестовых полосок, содержащих глюкозооксидазу и пероксидазу.</p>
143.	<p>Определение минеральных веществ</p> <p>Минеральные вещества - это необходимые для жизни неорганические химические компоненты, которые содержатся в живом организме. Они играют важную роль в различных биологических процессах, включая регуляцию кислотно-щелочного баланса, поддержание электролитного равновесия, формирование костной ткани, а также участие в передаче нервных импульсов. Минеральные вещества поступают в организм с пищей и водой и могут быть подразделены на макроэлементы (например, натрий, калий, кальций, фосфор, магний, хлор), микроэлементы (железо, цинк, йод, медь, селен, хром) и ультрамикроэлементы (содержание в организме не превышает 0,001%).</p>
144.	<p>Микробиологические методы исследования пищевого сырья и продуктов питания</p> <p>Микробиологические исследования пищевого сырья и продуктов питания имеют важное значение для обеспечения безопасности и качества продуктов для потребителей. Они включают в себя различные методы, которые используются для обнаружения, идентификации и количественного определения микроорганизмов в пищевом сырье и продуктах питания. Микробиологический анализ также может выявить наличие патогенных микроорганизмов, которые могут вызвать заболевания у потребителей.</p> <p>Основные микробиологические методы включают:</p> <p>Культуральный метод: Это основной метод, используемый для определения присутствия и количества микроорганизмов в образце. Он включает в себя выделение микроорганизмов из образца, их выращивание в благоприятной среде и идентификацию на основе их морфологии, биохимических характеристик и реакции на специфические антигены или антитела.</p> <p>Метод прямого подсчета: Этот метод используется для подсчета микроорганизмов в образцах без их предварительного выращивания. Он включает использование специальных красителей и микроскопов для подсчета микроорганизмов.</p> <p>Метод мембранной фильтрации: Этот метод подходит для анализа образцов, содержащих малое количество микроорганизмов. Образцы фильтруются через мембраны с определенными размерами пор, что позволяет задерживать микроорганизмы, которые затем могут быть подсчитаны или идентифицированы.</p> <p>Иммерсионные методы: Эти методы включают использование специальных иммерсионных сред, таких как агар, для выращивания микроорганизмов и их идентификации по их колониям.</p> <p>Молекулярно-биологические методы: Они включают методы полимеразной цепной реакции (ПЦР), которая позволяет обнаружить и идентифицировать специфические гены или последовательности ДНК микроорганизмов в образцах.</p> <p>Микробиологические исследования играют ключевую роль в обеспечении безопасности продуктов питания, а также помогают определить оптимальные условия хранения и сроки годности продуктов.</p>
145.	<p>Совершенствование технологических процессов производства продуктов питания</p> <p>Улучшение качества и безопасности пищевых продуктов: Разработка новых технологий, позволяющих улучшить качество и безопасность пищевых продуктов, путем контроля за содержанием вредных веществ, таких как пестициды, тяжелые металлы и антибиотики.</p> <p>Повышение эффективности использования ресурсов: Внедрение инновационных технологий, направленных на более эффективное использование ресурсов, таких как вода, энергия и сырье. Это поможет сократить выбросы парниковых газов и снизить затраты на</p>

	<p>производство.</p> <p>Использование искусственного интеллекта и интернета вещей: Применение технологий, таких как искусственный интеллект и интернет вещей, для оптимизации процессов производства, управления запасами и контроля качества.</p> <p>Развитие биотехнологий: Использование биотехнологий для создания новых продуктов с улучшенными питательными свойствами и увеличенным сроком хранения.</p> <p>Разработка устойчивых упаковочных материалов: Создание упаковки, которая может быть полностью переработана или разложима в природе, что поможет снизить воздействие на окружающую среду.</p> <p>Индустриализация производства органических продуктов: Развитие промышленных методов производства органических продуктов, которые помогут снизить затраты и увеличить доступность этих продуктов.</p> <p>Увеличение разнообразия пищевых продуктов: Внедрение новых технологий, которые позволяют производить новые и разнообразные продукты питания, удовлетворяющие потребности различных групп населения.</p> <p>Продвижение здорового питания: Разработка технологий, способствующих производству продуктов с пониженным содержанием соли, сахара и жиров, а также обогащенных витаминами и минералами.</p> <p>Улучшение условий труда на производстве: Разработка и внедрение технологий, которые улучшают условия труда работников, снижают уровень производственного травматизма и повышают производительность.</p> <p>Снижение негативного воздействия на окружающую среду: Разработка технологий по сокращению выбросов парниковых газов, снижению потребления воды и энергии, а также уменьшению объемов отходов.</p>
--	---

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: преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа

(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 объектов исследования)	Умений (На примере конкретного предприятия, производственного участка в отношении объектов исследования)	Навыков (владений) (На примере конкретного предприятия, производственного участка, трудовых действий в отношении объектов исследования)	
УК-...	Проводить исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей для выработки продуктов питания	Изучил методы исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей для выработки продуктов питания	Научился применять методы исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей для выработки продуктов питания в условиях	Овладел следующими методами исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей для выработки продуктов питания в условиях	
ОПК-...					
ПК- ...					

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)

3.3 Индивидуальное задание

Темы индивидуальных заданий выбираются исходя из места и времени проведения практики.

№ задания	Примерная тематика индивидуального задания
146.	Оценка влияния различных ксенобиотиков на микробиом человека и животных

147.	Разработка методов коррекции микробиома с помощью про- и пребиотиков.
148.	Идентификация микробиологического состава стартовых культур применяемых в мясной промышленности
149.	Исследования пищевых продуктов и кормов с целью установления их соответствия санитарным требованиям
150.	Идентификация микробиологического состава заквасок для производства сыра
151.	Изучение микробиома человека и животных с использованием высокопроизводительного секвенирования
152.	Идентификация и исследование не патогенных для человека микроорганизмов у животных
153.	Разработка биотехнологий культивирования значимых для пищевой промышленности и сельского хозяйства микроорганизмов и оценки качества полученных биопрепаратов
154.	Исследование микробиологического состава различных субстратов с применением молекулярно-генетических методов
155.	Разработка молекулярно-генетических методик идентификации организмов различных таксономических групп

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

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. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания для каждого результата обучения по практике

Результаты обучения по этапам формирования компетенций	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания	
				Академическая оценка или баллы	Уровень освоения компетенции
<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p> <p>ИД1_{УК-1} – Критически анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними</p> <p>ИД2_{УК-1} – Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе системного подхода, вырабатывает стратегию действий</p>					
Знать	Знание основных методов анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода	Изложение основных методов анализа проблемной ситуации и алгоритмов выявления ее составляющих в организации и/или на предприятии/лаборатории	При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Полно раскрывает сущность вопроса. Дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Достаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Недостаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы с ошибками	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			При собеседовании обучающийся показывает незнание материалов отчета. Не раскрывает сущность вопроса. Не отвечает на поставленные вопросы.	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, полностью раскрыты все пункты отчета. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			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	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Отчет в целом выполнен, но имеются замечания по тексту и оформлению работы. Показан невысокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Отчет не выполнен по установленным требованиям, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы. 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	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)

			по теме отчета. Отвечает на вопросы преподавателя, допуская неточности		
			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 управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла ИД1 _{УК-2} – Разрабатывает концепцию проектного решения в рамках обозначенной проблемы, представляет публично результаты проекта и предлагает возможные пути внедрения их в практику ИД2 _{УК-2} – Организует разработку плана реализации проекта, его корректировку и контроль за выполнением на всех этапах жизненного цикла					
Знать	Знание способов и методов разработки концепции проектного решения в профессиональной области	Изложение принципов формирования концепции проекта принятой в организации и/или на предприятии/ лаборатории	При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Полно раскрывает сущность вопроса. Дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Достаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Недостаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы с ошибками	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			При собеседовании обучающийся показывает незнание материалов отчета. Не раскрывает сущность вопроса. Не отвечает на поставленные вопросы.	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, полностью раскрыты все пункты отчета. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			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	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Отчет в целом выполнен, но имеются замечания по тексту и оформлению работы. Показан невысокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Отчет не выполнен по установленным требованиям, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы. 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	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)

			необходимой терминологией и логически излагает материал по теме отчета. Отвечает на вопросы преподавателя, допуская неточности		
			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)
<p>УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p> <p>ИД_{1УК-3} – Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели</p> <p>ИД_{2УК-3} – Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений, урегулирует разногласия с учетом предвидения результатов личных и коллективных действий</p>					
Знать	Знание способов формирования команды для достижения поставленной цели	Изложение основных подходов к организации работы коллектива(команды проекта) в организации и/или на предприятии/ лаборатории	При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Полно раскрывает сущность вопроса. Дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Достаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Недостаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы с ошибками	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			При собеседовании обучающийся показывает незнание материалов отчета. Не раскрывает сущность вопроса. Не отвечает на поставленные вопросы.	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, полностью раскрыты все пункты отчета. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			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	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Отчет в целом выполнен, но имеются замечания по тексту и оформлению работы. Показан невысокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Отчет не выполнен по установленным требованиям, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы. 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	Хорошо	Освоена

			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)
<p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p> <p>ИД1_{УК-4} – Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических и профессиональных текстов и эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях</p> <p>ИД2_{УК-4} – Использует коммуникативные технологии в сфере профессиональной деятельности и в научной среде, в том числе общается на иностранном языке</p>					
Знать	Знание современных коммуникативных технологий в том числе на иностранном языке	Изложение различных способ коммуникации принятой в организации и/или на предприятии/ лаборатории	При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Полно раскрывает сущность вопроса. Дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Достаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Недостаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы с ошибками	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			При собеседовании обучающийся показывает незнание материалов отчета. Не раскрывает сущность вопроса. Не отвечает на поставленные вопросы.	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, полностью раскрыты все пункты отчета. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			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	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Отчет в целом выполнен, но имеются замечания по тексту и оформлению работы. Показан невысокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Отчет не выполнен по установленным требованиям, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы. Обучающийся не владеет информацией	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
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 отвечает на все	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)

		(презентации)	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)
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия					
ИД1 _{УК-5} – Анализирует особенности поведения и мотивацию людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними					
ИД2 _{УК-5} – Владеет навыками создания не дискриминационной среды межкультурного взаимодействия при выполнении профессиональных задач					
Знать	Знание особенностей поведения и мотивацию людей различного социального и культурного происхождения	Изложение особенностей межкультурного взаимодействия, обусловленных различием этических, религиозных и ценностных систем в организации и/или на предприятии/лаборатории	При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Полно раскрывает сущность вопроса. Дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Достаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Недостаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы с ошибками	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			При собеседовании обучающийся показывает незнание материалов отчета. Не раскрывает сущность вопроса. Не отвечает на поставленные вопросы.	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, полностью раскрыты все пункты отчета. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			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	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Отчет в целом выполнен, но имеются замечания по тексту и оформлению работы. Показан невысокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Отчет не выполнен по установленным требованиям, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы. Обучающийся не владеет информацией	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
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 отвечает на все	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)

		(презентации)	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)
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки ИД1 _{УК-6} – Объективно оценивает свои возможности, ресурсы и их пределы, определяет способы совершенствования собственной и профессиональной деятельности ИД2 _{УК-6} – Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста, планирует свою профессиональную деятельность					
Знать	Знание современных технологий самосовершенствования на основе самооценки	Изложение основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда в организации и/или на предприятии/лаборатории	При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Полно раскрывает сущность вопроса. Дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Достаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Недостаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы с ошибками	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			При собеседовании обучающийся показывает незнание материалов отчета. Не раскрывает сущность вопроса. Не отвечает на поставленные вопросы.	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, полностью раскрыты все пункты отчета. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			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	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Отчет в целом выполнен, но имеются замечания по тексту и оформлению работы. Показан невысокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Отчет не выполнен по установленным требованиям, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы. Обучающийся не владеет информацией	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
Владеть	Защита отчета	Демонстрация	Обучающийся демонстрирует системность и глубину	Отлично	Освоена

		полученных знаний в процессе защиты отчета (презентации)	полученных знаний. Грамотно и логически излагает материал по теме отчета. Правильно отвечает на все вопросы преподавателя	85-100%	(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)
<p>ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ИД-1_{ОПК-1} – Применяет фундаментальные биологические знания для постановки и решения новых, в том числе нестандартных, задач в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ИД-2_{ОПК-1} – Разрабатывает эффективную стратегию и инновационную политику деятельности предприятий по производству продуктов питания с учетом анализа тенденций развития научных исследований и практических разработок в избранной сфере профессиональной деятельности и формулирует инновационные предложения для решения нестандартных задач, используя углубленную общенаучную и методическую специальную подготовку</p>					
Знать	Знание основных фундаментальных биологических представлений в современных методологических подходов для постановки и решения новых задач в профессиональной деятельности	Изложение основных фундаментальных биологических представлений в современных методологических подходов принятых в организации и/или на предприятии/ лаборатории	При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Полно раскрывает сущность вопроса. Дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Достаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Недостаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы с ошибками	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			При собеседовании обучающийся показывает незнание материалов отчета. Не раскрывает сущность вопроса. Не отвечает на поставленные вопросы.	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, полностью раскрыты все пункты отчета. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			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	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Отчет в целом выполнен, но имеются замечания по тексту и оформлению работы. Показан невысокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)

			Отчет не выполнен по установленным требованиям, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы. 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)
<p align="center">ОПК-2 Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры</p> <p>ИД-1_{ОПК-2} – Использует теоретические основы фундаментальных и прикладных разделов дисциплин для решения задач при производстве продуктов питания ИД-2_{ОПК-2} – Применяет теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов производства продуктов питания</p>					
Знать	Знание фундаментальных и прикладных разделов дисциплин применительно к профессиональной деятельности	Изложение теоретических основ фундаментальных и прикладных разделов дисциплин принятых в организации и/или на предприятии/ лаборатории	При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Полно раскрывает сущность вопроса. Дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Достаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Недостаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы с ошибками	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			При собеседовании обучающийся показывает незнание материалов отчета. Не раскрывает сущность вопроса. Не отвечает на поставленные вопросы.	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, полностью раскрыты все пункты отчета. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			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	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Отчет в целом выполнен, но имеются замечания по тексту и	Удовлетворит	Освоена

			оформлению работы. Показан невысокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок.	ельно 60-74,99%	(базовый)
			Отчет не выполнен по установленным требованиям, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы. Обучающийся не владеет информацией	Неудовлетво рительно 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	Удовлетворит ельно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания по программе практики. Не владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Не отвечает на вопросы преподавателя.	Неудовлетво рительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
<p>ОПК-3 Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности</p> <p>ИД-1_{ОПК-3} – Использует философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения</p> <p>ИД-2_{ОПК-3} – Осуществляет системную оценку и прогнозирует развитие сферы профессиональной деятельности на основе понимания современных процессов в биосфере</p> <p>ИД-3_{ОПК-3} – Прогнозирует экологические последствия развития избранной профессиональной сферы и находит пути оптимизации технологических решений с позиций биологической безопасности</p> <p>ИД-4_{ОПК-3} – Применяет методы экологического мониторинга и системного анализа для оценки экологических последствий антропогенной деятельности</p>					
Знать	Знание современных концепций в области развития биологии и микробиологии	Изложение основных философских концепций и направлений развития биологии и микробиологии в организации и/или на предприятии/лаборатории	При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Полно раскрывает сущность вопроса. Дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Достаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Недостаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы с ошибками	Удовлетворит ельно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			При собеседовании обучающийся показывает незнание материалов отчета. Не раскрывает сущность вопроса. Не отвечает на поставленные вопросы.	Неудовлетво рительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
Уметь	Выполнение отчета	Применение полученных знаний при выполнении отчета	Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям без замечаний, полностью раскрыты все пункты отчета. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)

			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	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Отчет в целом выполнен, но имеются замечания по тексту и оформлению работы. Показан невысокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Отчет не выполнен по установленным требованиям, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы. 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)
<p>ОПК-4 Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности</p> <p>ИД-1_{ОПК-4} – Применяет теоретические знания и методологические подходы в области экологической и биологической безопасности</p> <p>ИД-2_{ОПК-4} – Планирует и организывает работы по экологической экспертизе территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности</p>					
Знать	Знание основных положений законодательства в области экологии и экологического надзора в профессиональной деятельности	Изложение основных требований экологического законодательства для организации и/или на предприятии/ лаборатории	При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Полно раскрывает сущность вопроса. Дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Достаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Недостаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы с ошибками	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			При собеседовании обучающийся показывает незнание материалов отчета. Не раскрывает сущность вопроса. Не отвечает на поставленные вопросы.	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
Уметь	Выполнение отчета	Применение полученных знаний при выполнении	Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям без замечаний, полностью раскрыты все	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)

		отчета	пункты отчета. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок		
			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	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Отчет в целом выполнен, но имеются замечания по тексту и оформлению работы. Показан невысокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Отчет не выполнен по установленным требованиям, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы. 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)
<p align="center">ОПК-5 Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов</p> <p align="center">ИД-1_{ОПК-5} – Разрабатывает конкурентоспособные концепции предприятий по производству продуктов питания с организацией контроля их экологической безопасности с использованием живых объектов</p> <p align="center">ИД-2_{ОПК-5} – Применяет современные методы исследований, включая идентификацию и оценку свойств сырья и готовой продукции</p> <p align="center">ИД-3_{ОПК-5} – Разрабатывает новые технологические решения с целью повышения качества и безопасности продукции с использованием живых объектов, а также придания ей заданных свойств</p>					
Знать	Знание современных направлений развития технологий в профессиональной области	Изложение некоторых основных этапов развития организации и/или предприятия/ лаборатории с учетом требований экологической безопасности	При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Полно раскрывает сущность вопроса. Дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Достаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Недостаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы с ошибками	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			При собеседовании обучающийся показывает незнание	Неудовлетворительно	Не освоена

			материалов отчета. Не раскрывает сущность вопроса. Не отвечает на поставленные вопросы.	рительно 0-59,99%	(недостаточный)
Уметь	Выполнение отчета	Применение полученных знаний при выполнении отчета	Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям без замечаний, полностью раскрыты все пункты отчета. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			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	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Отчет в целом выполнен, но имеются замечания по тексту и оформлению работы. Показан невысокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок.	Удовлетворит ельно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Отчет не выполнен по установленным требованиям, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы. Обучающийся не владеет информацией	Неудовлетво рительно 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	Удовлетворит ельно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания по программе практики. Не владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Не отвечает на вопросы преподавателя.	Неудовлетво рительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
<p>ОПК-6 Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок</p> <p>ИД-1_{ОПК-6} – Применяет и модифицирует современные компьютерные технологии, специализированные программные и информационные продукты для решения профессиональных задач</p> <p>ИД-2_{ОПК-6} – Работает с профессиональными базами данных, профессионально оформляет и представляет результаты новых разработок</p>					
Знать	Знание современных компьютерных технологий и профессиональных баз данных для решения практических задач	Изложение основ применения современных компьютерных технологий и программного обеспечения в организации и/или	При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Полно раскрывает сущность вопроса. Дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Достаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Недостаточно раскрывает сущность	Удовлетворит ельно	Освоена (базовый)

		предприятия/ лаборатории	вопроса. Отвечает на поставленные вопросы с ошибками	60-74,99%	
			При собеседовании обучающийся показывает незнание материалов отчета. Не раскрывает сущность вопроса. Не отвечает на поставленные вопросы.	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, полностью раскрыты все пункты отчета. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			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	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Отчет в целом выполнен, но имеются замечания по тексту и оформлению работы. Показан невысокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Отчет не выполнен по установленным требованиям, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы. 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)
<p>ОПК-7 Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи</p> <p>ИД-1_{ОПК-7} – Выявляет перспективные проблемы и формулирует принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания</p> <p>ИД-2_{ОПК-7} – Предлагает методики решения и координирует выполнение отдельных заданий при руководстве группой исследователей, с учетом требований техники безопасности</p> <p>ИД-3_{ОПК-7} – Проводит анализ достоверности полученных результатов и оценку их практической значимости</p>					
Знать	Знание методов и способов принятия решения в	Изложение перспективных проблем и принципов решения	При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Полно раскрывает сущность вопроса. Дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)

	профессиональной деятельности	актуальных научно-исследовательских задач в организации и/или предприятии/ лаборатории	При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Достаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Недостаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы с ошибками	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			При собеседовании обучающийся показывает незнание материалов отчета. Не раскрывает сущность вопроса. Не отвечает на поставленные вопросы.	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, полностью раскрыты все пункты отчета. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			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	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Отчет в целом выполнен, но имеются замечания по тексту и оформлению работы. Показан невысокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Отчет не выполнен по установленным требованиям, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы. 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)
<p>ОПК-8 Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности</p> <p>ИД-1_{опк-8} – Применяет различные виды современной исследовательской аппаратуры и вычислительной техники для решения инновационных задач в профессиональной деятельности</p> <p>ИД-2_{опк-8} – Демонстрирует знания в области применения современной исследовательской аппаратуры и вычислительной техники в своей профессиональной деятельности</p>					

Знать	Знание современной исследовательской аппаратуры и вычислительной техники в профессиональной области	Изложение основных характеристик и сущности работы современной исследовательской аппаратуры и вычислительной техники в организации и/или предприятии/ лаборатории	При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Полно раскрывает сущность вопроса. Дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Достаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Недостаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы с ошибками	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			При собеседовании обучающийся показывает незнание материалов отчета. Не раскрывает сущность вопроса. Не отвечает на поставленные вопросы.	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, полностью раскрыты все пункты отчета. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			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	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Отчет в целом выполнен, но имеются замечания по тексту и оформлению работы. Показан невысокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Отчет не выполнен по установленным требованиям, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы. 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)
<p>ПКв-1 Способен организовывать и управлять научно-исследовательскими работами, в том числе при проведении экспериментов, оформлении рационализаторских предложений и заявок на изобретения</p> <p>ИД1_{ПКв-1} - Использует практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при</p>					

<p>проведении экспериментов в области прогрессивных технологий производства и перспективных продуктов питания</p> <p>ИД2_{ПКв-1} - Проводит патентные исследования и определение показателей технического уровня проектируемых объектов технологии и продукции с целью оформления заявок на изобретения и промышленные образцы и патентных документов по результатам разработки новых технологических решений, технологий и новых видов продуктов питания, в том числе на высокотехнологичном оборудовании</p> <p>ИД3_{ПКв-1} - Оформляет рационализаторские предложения по совершенствованию технологии производства новых видов продуктов питания и проводит исследования по заданной тематике, в том числе на высокотехнологичном оборудовании</p> <p>ИД4_{ПКв-1} - Обрабатывает и анализирует полученные данные с использованием современных методов анализа информации и интерпретирует в контексте выбранной области профессиональной и/или научной сферы</p>					
Знать	Знание основные способы организации и управления научно-исследовательскими работами в профессиональной деятельности	Изложение способов и методов управления научно-исследовательскими работами принятыми в организации и/или предприятии/ лаборатории	При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Полно раскрывает сущность вопроса. Дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Достаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Недостаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы с ошибками	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			При собеседовании обучающийся показывает незнание материалов отчета. Не раскрывает сущность вопроса. Не отвечает на поставленные вопросы.	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, полностью раскрыты все пункты отчета. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			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	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Отчет в целом выполнен, но имеются замечания по тексту и оформлению работы. Показан невысокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Отчет не выполнен по установленным требованиям, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы. 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)
<p>ПКв-2 Способен планировать работу и выбирать методы решения исследовательских задач адекватно поставленным целям с учетом широкого понимания профессиональной области и/или области обучения, в том числе на междисциплинарном уровне</p> <p>ИД1_{ПКв-2} - Анализирует и обрабатывает информацию по тематике исследования в выбранной области наук, в том числе на междисциплинарном уровне</p> <p>ИД2_{ПКв-2} - Выбирает экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи, исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов</p> <p>ИД3_{ПКв-2} - Формирует (разрабатывает) план проведения научно-исследовательских работ</p>					
Знать	Знание способов планирования и методов решения исследовательских задач в профессиональной области	Изложение методов и способов решения исследовательских задач в организации и/или предприятии/ лаборатории	При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Полно раскрывает сущность вопроса. Дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Достаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Недостаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы с ошибками	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			При собеседовании обучающийся показывает незнание материалов отчета. Не раскрывает сущность вопроса. Не отвечает на поставленные вопросы.	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, полностью раскрыты все пункты отчета. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			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	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Отчет в целом выполнен, но имеются замечания по тексту и оформлению работы. Показан невысокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Отчет не выполнен по установленным требованиям, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы. 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	Удовлетворительно	Освоена (базовый)

			необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Отвечает на вопросы преподавателя с ошибками	60-74,99%	
			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)
<p>ПКв-3 Способен к организации, проведению и представлению самостоятельных исследований в области микробиологии</p> <p>ИД1_{ПКв-3} - Применяет знание принципов структурной и функциональной организации микробиологических, биологических объектов и биохимических основ их функционирования при решении исследовательских задач</p> <p>ИД2_{ПКв-3} - Профессионально использует сложное научно-исследовательское оборудование для получения новых знаний о физико-химических механизмах функционирования микробиологических и биологических объектов в норме и при патологии</p> <p>ИД3_{ПКв-3} - Представляет результаты работы в устной форме с использованием презентаций на научных семинарах, конференциях различного уровня и /или в рамках дискуссий на научных (научно-практических) мероприятиях и готовит публикации по результатам работы в форме тезисов докладов, кратких сообщений и научных статей в научных изданиях</p>					
Знать	Знание способов организации и проведения самостоятельных исследований в профессиональной области	Изложение основных направлений самостоятельных исследований выполняемых в организации и/или предприятии/ лаборатории	При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Полно раскрывает сущность вопроса. Дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Достаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Недостаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы с ошибками	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			При собеседовании обучающийся показывает незнание материалов отчета. Не раскрывает сущность вопроса. Не отвечает на поставленные вопросы.	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, полностью раскрыты все пункты отчета. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			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	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Отчет в целом выполнен, но имеются замечания по тексту и оформлению работы. Показан невысокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Отчет не выполнен по установленным требованиям, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы. 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	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)

			по теме отчета. Отвечает на вопросы преподавателя, допуская неточности		
			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)
<p>ПКв-4 Способен к формированию необходимой методической документации по образовательным программам в области микробиологии с применением информационных технологий</p> <p>ИД1_{ПКв-4} - Разрабатывает научно-методические и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию образовательных программ ИД2_{ПКв-4} - Проводит отдельные виды учебных занятий по образовательным программам под руководством специалиста более высокой квалификации ИД3_{ПКв-4} -Использует технические средства поиска научно-биологической (микробиологической) информации в глобальных компьютерных сетях, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, специализированные базы данных</p>					
Знать	Знание методической документации в области образовательных программ в профессиональной области	Изложение основных научно-методических материалов для обеспечения образовательных услуг в организации и/или предприятии/ лаборатории	При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Полно раскрывает сущность вопроса. Дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Достаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Недостаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы с ошибками	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			При собеседовании обучающийся показывает незнание материалов отчета. Не раскрывает сущность вопроса. Не отвечает на поставленные вопросы.	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, полностью раскрыты все пункты отчета. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			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	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Отчет в целом выполнен, но имеются замечания по тексту и оформлению работы. Показан невысокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Отчет не выполнен по установленным требованиям, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы. 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)
<p>ПКв-5 Способностью применять знания и навыки в области разработки и применения генетических технологий, в том числе геномного редактирования</p> <p>ИД1_{ПКв-5} - Применяет знания и навыки в области биологии и микробиологии для геномного редактирования в профессиональной деятельности ИД2_{ПКв-5} - Разрабатывает методики применения генетических технологий, в том числе геномного редактирования в профессиональной деятельности</p>					
Знать	Знание основных теоретических знаний в области разработки и применения генетических технологий	Изложение основных положений генетических технологий, в том числе геномного редактирования в организации и/или предприятии/лаборатории	При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Полно раскрывает сущность вопроса. Дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Достаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Недостаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы с ошибками	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			При собеседовании обучающийся показывает незнание материалов отчета. Не раскрывает сущность вопроса. Не отвечает на поставленные вопросы.	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, полностью раскрыты все пункты отчета. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			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	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Отчет в целом выполнен, но имеются замечания по тексту и оформлению работы. Показан невысокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Отчет не выполнен по установленным требованиям, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы. Обучающийся не владеет информацией	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
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 отвечает на все	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)

		(презентации)	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)
<p>ПКв-6 Способен совершенствовать технологические процессы производства, подбирать, использовать и оценивать продовольственное сырье, пищевые добавки и улучшители для разработки и производства новых видов продуктов питания</p> <p>ИД1_{ПКв-6} - Разрабатывает новые технологические решения, технологии, виды оборудования, средства автоматизации и механизации производства и новые виды продуктов питания животного происхождения с учетом принципов стратегического планирования</p> <p>ИД2_{ПКв-6} - Проводит исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей для выработки продуктов питания животного происхождения с заданным функциональным составом и свойствами</p> <p>ИД3_{ПКв-6} - Осуществляет корректировку рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания животного происхождения с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции</p> <p>ИД4_{ПКв-6} - Выявляет факторы влияния новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на конкурентоспособность, потребительские качества продуктов питания животного происхождения, состав производственных и непроизводственных затрат</p> <p>ИД5_{ПКв-6} – Проводит работы по внедрению новых технологий продуктов питания животного происхождения с учетом основ проектного управления, управления рисками и методами организации труда</p>					
Знать	Знание основных технологических процессов производства продуктов питания	Изложение основных направлений деятельности в производстве продуктов питания и ингредиентов для пищевой промышленности в организации и/или предприятии/ лаборатории	При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Полно раскрывает сущность вопроса. Дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Достаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Недостаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы с ошибками	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			При собеседовании обучающийся показывает незнание материалов отчета. Не раскрывает сущность вопроса. Не отвечает на поставленные вопросы.	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, полностью раскрыты все пункты отчета. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			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	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)

			Отчет в целом выполнен, но имеются замечания по тексту и оформлению работы. Показан невысокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Отчет не выполнен по установленным требованиям, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы. 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)