

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»  
ОНК «Институт медицины и наук о жизни (МЕДБИО)»  
Высшая школа живых систем

**АННОТАЦИИ ПРОГРАММ ПРАКТИК**

**Шифр: 06.05.01**

**Специальность подготовки: «Биоинженерия и биоинформатика»  
Специализация: «Биоинженерия и биоинформатика»**

**Квалификация (степень) выпускника: биоинженер и биоинформатик**

<b>АННОТАЦИЯ</b> рабочей программы практики «Учебная ознакомительная практика» по специальности подготовки 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика специализация «Биоинженерия и биоинформатика» квалификация выпускника Биоинженер и биоинформатик	
Вид практики	Учебная
Тип практики	Ознакомительная практика
Способ проведения практики	Выездная
Форма проведения практики	Дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для ее проведения
Цель практики	Цель практики: изучение теоретических основ физико-химических методов исследования биосистем и получение практических навыков лабораторной работы по использованию данных методов при изучении биологических объектов.
Компетенции, формируемые в результате освоения практики	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>ОПК-1. Способен проводить наблюдения, описания, идентификацию и научную классификацию организмов (прокариот, грибов, растений и животных)</p> <p>ОПК-2. Способен использовать специализированные знания фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей)</p> <p>ОПК-3. Способен проводить экспериментальную работу с организмами и клетками, использовать физико-химические методы исследования макромолекул, математические методы обработки результатов биологических исследований</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>УК-8.1. Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни и в профессиональной деятельности</p> <p>УК-8.2. Оценивает степень потенциальной опасности чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>УК-8.3. Знает и может применять методы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов, формирует культуру безопасного и ответственного поведения</p> <p>УК-8.4. Применяет положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие</p> <p>ОПК-1.1. Проводит наблюдения, описывает и определяет биологические объекты (прокариоты, грибы, растения и животные)</p> <p>ОПК-1.2. Идентифицирует биологические объекты (прокариоты, грибы, растения и животные)</p> <p>ОПК-2.1. Знает теоретические основы, основные понятия, законы и модели фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии</p> <p>ОПК-2.2. Использует методы получения, обработки и анализа экспериментальных данных в области физики, химии и биологии</p>

	<p>ОПК-3.1. Знает и владеет физико-химическими методами исследования макромолекул</p> <p>ОПК-3.2. Применяет математические методы для обработки результатов биологических исследований</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе прохождения практики</p>	<p>УК-8</p> <p>Знать: Современные процессы и оборудование, средства механизации и автоматизации, организацию передовых методов работы, вопросы охраны труда и окружающей среды в условиях конкретного производства; правила техники безопасности при работе с химическими реактивами.</p> <p>Уметь: применять полученные теоретические знания к аргументированному выбору методов исследований</p> <p>Владеть: методами обработки, анализа и синтеза лабораторной информации и использовать теоретические знания на практике</p> <p>ОПК-1</p> <p>Знать: Алгоритмы обработки, анализа и синтеза лабораторной информации и использовать теоретические знания на практике;</p> <p>Уметь: Разбираться в работе основного технологического оборудования и вспомогательного оборудования.</p> <p>Владеть: использовать индивидуальный подход в процессе исследования</p> <p>ОПК-2</p> <p>Знать: теоретические основы использования современных методов биологии</p> <p>Уметь: логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь</p> <p>Владеть: опытом общения в разных коммуникативных ситуациях; культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения</p> <p>ОПК-3</p> <p>Знать: современные физико-химические методы, используемые для исследования биологических систем, и их теоретическую основу.</p> <p>Уметь: планировать проведение эксперимента по изучению биосистем; проводить анализ полученных результатов.</p> <p>Владеть: физико-химическими методами исследования биосистем; навыками постановки, проведения и представления результатов исследований</p>
<p>Структура и содержание практики</p>	<p>Подготовительный этап</p> <p>Основной этап</p> <p>Заключительный (отчетно-аттестационный) этап</p>
<p>Разработчики</p>	<p>Калинина Евгения Анатольевна, старший преподаватель</p>

<b>АННОТАЦИЯ</b> рабочей программы практики «Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» по специальности подготовки 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика специализация «Биоинженерия и биоинформатика» квалификация выпускника Биоинженер и биоинформатик	
Вид практики	Учебная
Тип практики	Получение первичных навыков научно-исследовательской работы
Способ проведения практики	Стационарная
Форма проведения практики	Дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для ее проведения
Цель практики	Цель практики: углубление знаний, умений и навыков, полученных студентами при изучении общепрофессиональных и специальных курсов, развитие умения приобретать новые знания.
Компетенции, формируемые в результате освоения практики	<p>ОПК-2. Способен использовать специализированные знания фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей)</p> <p>ОПК-3. Способен проводить экспериментальную работу с организмами и клетками, использовать физико-химические методы исследования макромолекул, математические методы обработки результатов биологических исследований</p> <p>ОПК-4. Способен применять методы биоинженерии и биоинформатики для получения новых знаний и для получения биологических объектов с целенаправленно измененными свойствами, проводить анализ результатов и методического опыта исследования, определять практическую значимость исследования</p> <p>ОПК-5. Способен находить и использовать информацию, накопленную в базах данных по биологическим объектам, включая нуклеиновые кислоты и белки, владеть основными биоинформатическими средствами анализа</p> <p>ПК-3. Способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ОПК-2.1. Знает теоретические основы, основные понятия, законы и модели фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии</p> <p>ОПК-2.2. Использует методы получения, обработки и анализа экспериментальных данных в области физики, химии и биологии</p> <p>ОПК-3.1. Знает и владеет физико-химическими методами исследования макромолекул</p> <p>ОПК-3.2. Применяет математические методы для обработки результатов биологических исследований</p> <p>ОПК-4.1. Знает основы молекулярной биологии</p> <p>ОПК-4.2. Владеет методами биоинженерии и биоинформатики для получения новых знаний и для получения биологических объектов с целенаправленно измененными свойствами</p> <p>ОПК-4.3. Проводит анализ результатов и методического опыта исследования для определения практической значимости исследования</p> <p>ОПК-5.1. Знает основные базы данных по геномной инженерии —NCBI и Ensembl и основные принципы дизайна генетических конструкций</p>

	<p>ОПК-5.2. Умеет выстраивать дизайн эксперимента с применением современных компьютерных технологий, в том числе с программами типа SnapGene и VectorNTI, анализировать фенотип генно-инженерных организмов; оформлять и представлять результаты исследований с использованием современного ПО для генетической инженерии</p> <p>ОПК-5.3. Владеет навыками работы с научной литературой по различным разделам синтетической биологии</p> <p>ОПК-5.4. Владеет навыками подбора праймеров через Primer-BLAST написания алгоритмов для решения задач по генетической инженерии, навыками написания пайплайнов на языке bash</p> <p>ПК-3.1. Осуществляет подготовку элементов документации, проектов планов и программ отдельных этапов исследования</p> <p>ПК-3.2. Подбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе прохождения практики</p>	<p><b>Знать:</b> техническое обеспечение микробиологических работ, включая подготовку лабораторной посуды, инструментов, сред, санитарно-гигиенические требования при выполнении микробиологических работ, особенности использования современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ, приемы составления научно-технических проектов, отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять на практике техническое обеспечение микробиологических работ, включая подготовку лабораторной посуды, инструментов, сред, обеспечивать санитарно-гигиенические требования при выполнении микробиологических работ, применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, применять на практике приемы составления научно-технических проектов, отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований</p> <p><b>Владеть:</b> методами технического обеспечения микробиологических работ, ориентируясь при выполнении на санитарно-гигиенические требования, современными методами обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, приемами и правилами составления научно-технических проектов, отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок.</p>
<p>Структура и содержание практики</p>	<p>Подготовительный этап Основной этап Заключительный (отчетно-аттестационный) этап</p>
<p>Разработчики</p>	<p>Калинина Евгения Анатольевна, старший преподаватель</p>

<b>АННОТАЦИЯ</b> рабочей программы практики «Производственная практика (научно-исследовательская работа)» по специальности подготовки 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика специализация «Биоинженерия и биоинформатика» квалификация выпускника Биоинженер и биоинформатик	
Вид практики	Производственная
Тип практики	Научно-исследовательская работа
Способ проведения практики	Стационарная
Форма проведения практики	Дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для ее проведения
Цель практики	Цель практики: закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий путем непосредственного участия студента в научно-исследовательской работе, приобретение профессиональных умений и навыков. Производственная практика (научно-исследовательская работа) предусматривает, как правило, получение экспериментального материала для написания выпускной квалификационной работы.
Компетенции, формируемые в результате освоения практики	<p>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.</p> <p>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p> <p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p> <p>ОПК-3. Способен проводить экспериментальную работу с организмами и клетками, использовать физико-химические методы исследования макромолекул, математические методы обработки результатов биологических исследований</p> <p>ОПК-4. Способен применять методы биоинженерии и биоинформатики для получения новых знаний и для получения биологических объектов с целенаправленно измененными свойствами, проводить анализ результатов и методического опыта исследования, определять практическую значимость исследования</p> <p>ОПК-5. Способен находить и использовать информацию, накопленную в базах данных по биологическим объектам, включая нуклеиновые кислоты и белки, владеть основными биоинформатическими средствами анализа</p> <p>ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ПК-3. Способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ</p> <p>ПК-4. Способность применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>УК-1.1. Анализирует проблемные ситуации, используя системный подход</p> <p>УК-1.2. Использует способы разработки стратегии действий по достижению цели на основе анализа проблемной ситуации</p>

	<p>УК-2.1. Демонстрирует знание этапов жизненного цикла проекта, методов и механизмов управления проектом на каждом из этапов</p> <p>УК-2.2. Использует методы и механизмы управления проектом для решения профессиональных задач</p> <p>УК-6.1. Оценивает свои личностные, ситуативные, временные ресурсы, оптимально их использует для успешного выполнения профессиональных задач</p> <p>УК-6.2. Определяет способы совершенствования собственной деятельности и ее приоритеты на основе самооценки</p> <p>УК-6.3. Владеет индивидуально значимыми способами самоорганизации и саморазвития, выстраивает гибкую профессионально-образовательную траекторию</p> <p>ОПК-3.1. Знает и владеет физико-химическими методами исследования макромолекул</p> <p>ОПК-3.2. Применяет математические методы для обработки результатов биологических исследований</p> <p>ОПК-4.1. Знает основы молекулярной биологии</p> <p>ОПК-4.2. Владеет методами биоинженерии и биоинформатики для получения новых знаний и для получения биологических объектов с целенаправленно измененными свойствами</p> <p>ОПК-4.3. Проводит анализ результатов и методического опыта исследования для определения практической значимости исследования</p> <p>ОПК-5.1. Знает основные базы данных по геномной инженерии —NCBI и Ensembl и основные принципы дизайна генетических конструкций</p> <p>ОПК-5.2. Выстраивает дизайн эксперимента с применением современных компьютерных технологий, в том числе с программами типа SnapGene и VectorNTI, анализировать фенотип генно-инженерных организмов; оформлять и представлять результаты исследований с использованием современного ПО для генетической инженерии</p> <p>ОПК-5.3. Владеет навыками работы с научной литературой по различным разделам синтетической биологии</p> <p>ОПК-5.4. Владеет навыками подбора праймеров через Primer-BLAST написания алгоритмов для решения задач по генетической инженерии, навыками написания пайплайнов на языке bash</p> <p>ОПК-7.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-7.2. Владеет основными навыками компьютерной грамотности</p> <p>ПКС-3.1. Осуществляет подготовку элементов документации, проектов планов и программ отдельных этапов исследования</p> <p>ПКС-3.2. Подбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач</p> <p>ПКС-4.1. Планирует отдельные стадии исследования и осуществляет подготовку объектов исследования</p> <p>ПКС-4.2. Осуществляет работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований</p> <p>ПКС-4.3. Составляет протоколы испытаний, паспорта продукции, отчеты о выполненной работе по заданной форме</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе</p>	<p>УК-1, УК-2</p> <p>Знать: основы системного подхода при критическом анализе проблемных ситуаций, основы управления проектами в сфере биоинформатики и биоинженерии</p>

<p>прохождения практики</p>	<p>Уметь: осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла в сфере биоинформатики и биоинженерии</p> <p>Владеть: методами и средствами критического анализа, анализа, обобщения и восприятия информации для достижения цели, поставленной в реализуемом проекте</p> <p>ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7</p> <p>Знать: основы математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей), физико-химические методы исследования макромолекул, математические методы обработки результатов биологических исследований, компьютерные программы, используемые в биоинформатике и биоинженерии.</p> <p>Уметь: применять методы биоинженерии и биоинформатики для получения новых знаний и для получения биологических объектов с целенаправленно измененными свойствами, проводить анализ результатов и методического опыта исследования с помощью физико-химических методов исследования макромолекул, математических методов обработки результатов биологических исследований, уметь определять практическую значимость исследования; создавать компьютерные программы, используемые в биоинформатике и биоинженерии.</p> <p>Владеть: основными биоинформатическими средствами анализа и компьютерными программами, используемые в биоинформатике и биоинженерии.</p> <p>ПК-3, ПК-4</p> <p>Знать: особенности использования современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ, приемы составления научно-технических проектов, отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации.</p> <p>Уметь: применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, применять на практике приемы составления научно-технических проектов, отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований.</p> <p>Владеть: современными методами обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, приемами и правилами составления научно-технических проектов, отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок.</p>
<p>Структура и содержание практики</p>	<p>Подготовительный этап</p> <p>Основной этап</p> <p>Заключительный (отчетно-аттестационный) этап</p>
<p>Разработчики</p>	<p>Калинина Евгения Анатольевна, старший преподаватель</p>

<b>АННОТАЦИЯ</b> рабочей программы практики «Производственная преддипломная практика» по специальности подготовки 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика специализация «Биоинженерия и биоинформатика» квалификация выпускника Биоинженер и биоинформатик	
Вид практики	Производственная
Тип практики	Преддипломная практика
Способ проведения практики	Стационарная
Форма проведения практики	Дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для ее проведения
Цель практики	Цель практики: закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий путем непосредственного участия студента в научно-исследовательской работе, приобретение профессиональных умений и навыков. Преддипломная практика предусматривает, как правило, получение экспериментального материала для написания выпускной квалификационной работы.
Компетенции, формируемые в результате освоения практики	<p>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.</p> <p>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p> <p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p> <p>УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p> <p>ОПК-2. Способен использовать специализированные знания фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей)</p> <p>ОПК-3. Способен проводить экспериментальную работу с организмами и клетками, использовать физико-химические методы исследования макромолекул, математические методы обработки результатов биологических исследований</p> <p>ОПК-4. Способен применять методы биоинженерии и биоинформатики для получения новых знаний и для получения биологических объектов с целенаправленно измененными свойствами, проводить анализ результатов и методического опыта исследования, определять практическую значимость исследования</p> <p>ОПК-5. Способен находить и использовать информацию, накопленную в базах данных по биологическим объектам, включая нуклеиновые кислоты и белки, владеть основными биоинформатическими средствами анализа</p> <p>ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p> <p>ПК-3. Способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ</p> <p>ПК-4. Способность применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации</p>

Результаты освоения образовательной программы (ИДК)

УК-1.1. Анализирует проблемные ситуации, используя системный подход  
УК-1.2. Использует способы разработки стратегии действий по достижению цели на основе анализа проблемной ситуации  
УК-2.1. Демонстрирует знание этапов жизненного цикла проекта, методов и механизмов управления проектом на каждом из этапов  
УК-2.2. Использует методы и механизмы управления проектом для решения профессиональных задач  
УК-4.1 Редактирует, составляет и переводит различные академические тексты в том числе на иностранном(ых) языке(ах)  
УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)  
УК-10.1. Самостоятельно анализирует основные тенденции развития экономики применительно к профессиональной деятельности  
УК-10.2. Ориентируется в ходе развития экономических процессов, представляет закономерность их происхождения и логику их развития  
ОПК-2.1. Знает теоретические основы, основные понятия, законы и модели фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии  
ОПК-2.2. Использует методы получения, обработки и анализа экспериментальных данных в области физики, химии и биологии  
ОПК-3.1. Знает и владеет физико-химическими методами исследования макромолекул  
ОПК-3.2. Применяет математические методы для обработки результатов биологических исследований  
ОПК-4.1. Знает основы молекулярной биологии  
ОПК-4.2. Владеет методами биоинженерии и биоинформатики для получения новых знаний и для получения биологических объектов с целенаправленно измененными свойствами  
ОПК-4.3. Проводит анализ результатов и методического опыта исследования для определения практической значимости исследования  
ОПК-5.1. Знает основные базы данных по геномной инженерии —NCBI и Ensembl и основные принципы дизайна генетических конструкций  
ОПК-5.2. Выстраивает дизайн эксперимента с применением современных компьютерных технологий, в том числе с программами типа SnapGene и VectorNTI, анализировать фенотип генно-инженерных организмов; оформлять и представлять результаты исследований с использованием современного ПО для генетической инженерии  
ОПК-5.3. Владеет навыками работы с научной литературой по различным разделам синтетической биологии  
ОПК-5.4. Владеет навыками подбора праймеров через Primer-BLAST написания алгоритмов для решения задач по генетической инженерии, навыками написания пайплайнов на языке bash  
ОПК-6.1. Знает общие принципы разработки и создания компьютерных программ, элементы модульного и объектно-ориентированного программирования, абстракции основных структур данных  
ОПК-6.2. Разрабатывает и реализовывает алгоритмы на конкретном языке программирования

	<p>ОПК-6.3. Владеет навыками программирования на языке высокого уровня (Python)</p> <p>ОПК-7.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-7.2. Владеет основными навыками компьютерной грамотности</p> <p>ПК-3.1. Осуществляет подготовку элементов документации, проектов планов и программ отдельных этапов исследования</p> <p>ПК-3.2. Подбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач</p> <p>ПК-4.1. Планирует отдельные стадии исследования и осуществляет подготовку объектов исследования</p> <p>ПК-4.2. Осуществляет работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований</p> <p>ПК-4.3. Составляет протоколы испытаний, паспорта продукции, отчеты о выполненной работе по заданной форме</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе прохождения практики</p>	<p>УК-1, УК-2, УК-4, УК-10</p> <p>Знать: основы и методы критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, способы стратегических действий, основы управления проектами на всех этапах его жизненного цикла, современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p> <p>Уметь: определять круг задач в рамках реализуемого проекта, цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, используя современные коммуникативные технологии</p> <p>Владеть: основными действующими методами критического анализа и основами управления проектами для успешного решения задач и достижения поставленной цели, в рамках реализуемого проекта</p> <p>ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7</p> <p>Знать: основы фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований и экспериментальных работ в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей); современные методы биоинженерии и биоинформатики, навыки работы с базами данных по биологическим объектам, основы создания компьютерных программы, используемых в биоинформатике и биоинженерии.</p> <p>Уметь: формулировать задачи и выбирать подходящие физико-математические, физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы для решения поставленной цели и задач в рамках реализуемого проекта, применять методы сбора, обработки, систематизации, анализа и представления информации с помощью созданных компьютерных программ.</p> <p>Владеть: навыками проведения научно-исследовательской работы, физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методами для решения поставленной цели и задач в рамках реализуемого проекта, основами создания компьютерных программ, используемые в биоинформатике и биоинженерии.</p> <p>ПК-3; ПК-4</p> <p>Знать: особенности использования современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и</p>

	<p>лабораторных биологических работ, приемы составления научно-технических проектов, отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации.</p> <p>Уметь: применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, применять на практике приемы составления научно-технических проектов, отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований.</p> <p>Владеть: методами технического обеспечения микробиологических работ, ориентируясь при выполнении на санитарно-гигиенические требования, современными методами обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, приемами и правилами составления научно-технических проектов, отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок.</p>
Структура и содержание практики	<p>Подготовительный этап</p> <p>Основной этап</p> <p>Заключительный (отчетно-аттестационный) этап</p>
Разработчики	Калинина Евгения Анатольевна, старший преподаватель

<b>АННОТАЦИЯ</b> рабочей программы практики «Производственная педагогическая практика» по специальности подготовки 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика специализация «Биоинженерия и биоинформатика» квалификация выпускника Биоинженер и биоинформатик	
Вид практики	Производственная
Тип практики	Педагогическая
Способ проведения практики	Стационарная
Форма проведения практики	Дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для ее проведения
Цель практики	Цель практики: освоение умений и навыков применения методов системного подхода, деловой коммуникации правовых нормативов, проектирования, модернизации и реализации основных общеобразовательных программ в педагогической деятельности.
Компетенции, формируемые в результате освоения практики	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели. УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах. ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию, модернизации и реализации основных общеобразовательных программ
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК-3.1. Демонстрирует знание методов формирования команды и управления командной работой УК-3.2. Разрабатывает и реализует командную стратегию в групповой деятельности для достижения поставленной цели. УК-9.1. Позволяет на основе совокупности ценностей, потребностей, мотивов, адекватных целям и задачам инклюзивного обучения, мотивировать себя на выполнение определенных профессиональных действий УК-9.2. Владеет навыками осуществления профессиональной деятельности на основе базовых дефектологических знаний с различным контингентом ПК-1.1. Знает принципы и методы проектирования общеобразовательных программ ПК-1.2. Планирует и проводит учебные занятия ПК-1.3. Осуществляет педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе прохождения практики	УК-3, УК-9 Знать: методы организации работы в команде, базовые дефектологические индикаторы в социальной и профессиональной сферах Уметь: вырабатывать командную стратегию работы, использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах Владеть: методами определения и использования базовых дефектологических индикаторов в социальной и профессиональной сферах ПКС-1

	<p>Знать: основы педагогической деятельности по проектированию, модернизации и реализации основных общеобразовательных программ</p> <p>Уметь: осуществлять педагогическую деятельность по проектированию, модернизации и реализации основных общеобразовательных программ</p> <p>Владеть: методами проектирования, модернизации и реализации основных общеобразовательных программ в педагогической деятельности</p>
Структура и содержание практики	<p>Подготовительный этап.</p> <p>Производственный этап:</p> <p>Тема 1 Системный подход в педагогике</p> <p>Тема 2. Право и нормативы в педагогике</p> <p>Тема 3. Методы и формы деловой коммуникации</p> <p>Тема 4. Принципы межкультурного разнообразия общества</p> <p>Тема 5. Основы проектирования, модернизации и реализации основных общеобразовательных программ</p> <p>Заключительный (отчетно-аттестационный) этап</p>
Разработчики	Калинина Евгения Анатольевна, старший преподаватель