

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Вятский государственный агротехнологический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан агрономического факультета
доцент  А.В. Тюлькин
«15» июля 2021 г.



Аннотации к рабочим программам практик

Направление подготовки **06.06.01 Биологические науки**

Направленность (профиль) программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре «Микробиология»

Квалификация: **Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Киров 2021

Аннотация к рабочей программе педагогической практики
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	
1.1	подготовка аспиранта к ведению образовательной деятельности в своей профессиональной области; формирование умений, связанных с педагогической деятельностью, овладением основами педагогического мастерства, умениями и навыками самостоятельного ведения учебно-воспитательной и преподавательской работы, в том числе – функциями проектирования, конструирования и организации учебного процесса
2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б2.В.01(П)
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Обучающийся должен обладать знаниями, умениями, навыками не ниже 1 уровня (низкого), которые были приобретены на предыдущем (высшем) уровне образования и при изучении следующих дисциплин: история и философия науки, психология высшей школы, логика и методология научного познания, методы групповой психотерапии для лиц с ограниченными возможностями здоровья, научно-исследовательская деятельность, подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, педагогика высшей школы, информационные технологии в науке и образовании, проблемы современной микробиологии (экология почвенных микроорганизмов), особенности функционирования бактериальной клетки.
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	микробиология
2.2.2	научно-исследовательская практика (практика по получению профессиональных умений и опыта
2.2.3	научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
2.2.4	Государственная итоговая аттестация
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	
УК-4: готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	
УК-5: способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	
ОПК-2: готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	
ПК-5: способностью планировать, организовывать и реализовывать образовательный процесс в рамках образовательной программы, реализовывать образовательный процесс по отдельным дисциплинам образовательной программы и контролировать результаты обучения по итогам образовательной программы	
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
3.1	Знать:
3.1.1	методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках; методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке
3.1.2	содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
3.1.3	достижения в области преподаваемой дисциплины и основные положения ФГОС ВО по направлению подготовки
3.1.4	новые методы и методики преподавания дисциплин
3.2	Уметь:
3.2.1	следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках; общаться на заданную научную тему в соответствии с ситуацией

3.2.2	формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей
3.2.3	на практике применять в образовании научные принципы и методы исследований, моделировать, проектировать, программировать, оценивать результаты собственной преподавательской деятельности и учебной деятельности обучающегося: находить нестандартные решения профессионально-педагогических задач
3.2.4	выявлять перспективные направления научных исследований, составлять их программу и предоставлять результаты в печатном виде, с использованием новых информационных технологий
3.3	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (Владеть):
3.3.1	навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках; навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках; различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках; навыками реферирования и анализа научного текста и выражает личное мнение по предложенной теме научного исследования, приводя весомые доказательства из других областей знания
3.3.2	приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития
3.3.3	навыками общения со студентами; способностью изложения материала с учетом современных достижений в области преподаваемой дисциплины; навыками планирования изучаемого материала по различным видам занятий; навыками контроля знаний студентов
3.3.4	способностью анализировать и использовать различные источники информации для проведения научных исследований и учебных занятий

Аннотация к рабочей программе научно-исследовательской практики
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	
1.1	повышение квалификации аспиранта, закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин, предусмотренных учебным планом, получение и развитие навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, знакомство с циклом и порядком проведения научно-исследовательских работ, а также использование результатов научно-исследовательских работ для уточнения и выполнения темы диссертационного исследования
2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б2.В.02(П)
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Обучающийся должен обладать знаниями, умениями, навыками не ниже 1 уровня (низкого), которые были приобретены на предыдущем (высшем) уровне образования и при изучении следующих дисциплин: научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук; микробиология; проблемы современной микробиологии (экология почвенных микроорганизмов); особенности функционирования бактериальной клетки; педагогическая практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности).
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
2.2.1	Государственная итоговая аттестация
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	
УК-1: способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	
УК-2: способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	
УК-3: готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	
ОПК-1: способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;	
ПК-1: способность использовать знания о физиологических, экологических и биохимических особенностях микроорганизмов в оценке состояния окружающей среды, уровня плодородия почвы	
ПК-2: способность использовать биопрепараты на основе микроорганизмов различной систематической принадлежности для повышения плодородия почвы, защиты растений от вредителей и болезней, ремедиации химически и биологически загрязнённых почв; способность разрабатывать методы и приёмы активизации аборигенной микрофлоры в целях реабилитации почв загрязнённых территорий	
ПК-3: владение методами создания инновационных продуктов в области профессиональной деятельности: биопрепаратов, микробиологических методов биоиндикации и биотестирования состояния окружающей среды, выделения и регистрации новых штаммов микроорганизмов	
ПК-4: способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области микробиологии с использованием современных методов исследования	
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
3.1 Знать:	
3.1.1	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

3.1.2	методы научно-исследовательской деятельности; основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира
3.1.3	особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах; лексико-грамматического материала на иностранном языке и терминологии в соответствии с выбранным направлением специальности на иностранном языке
3.1.4	современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности
3.1.5	теоретические основы общей микробиологии, микробной экологии и микробной диагностики состояния окружающей среды; пути использования микроорганизмов в оценке состояния окружающей среды; морфологические, физиологические и биохимические признаки микроорганизмов, используемы для индикации и биотестирования
3.1.6	основные понятия, связанные с физиолого-биохимическими основами микробного метаболизма; типы взаимодействия почвенных микроорганизмов друг с другом и с макроорганизмами, а также ответные реакции почвенных микроорганизмов на воздействие различных факторов внешней среды; механизмы адаптации микроорганизмов к экстремальным условиям среды;
3.1.7	пути использования микроорганизмов в оценке состояния окружающей среды; принципы в основе классификации бактерий, водорослей и микромицетов
3.1.8	базовые элементы в области биологических дисциплин
3.2	Уметь:
3.2.1	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений
3.2.2	использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений
3.2.3	следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач; осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом; строить монологическое высказывание по темам специальности и по диссертационной работе (в форме сообщения информации, доклада)
3.2.4	самостоятельно применять методы исследования в соответствующей профессиональной области
3.2.5	выделять из почвы основные группы агрономически полезных микроорганизмов (азотфиксаторов, гидролитиков, целлюлолитиков); проводить правильный отбор почвенных образцов для проведения микробиологического анализа; использовать методы биотестирования токсичности окружающей среды по дегидрогеназной активности почвенных цианобактерий (тетразольно-топографический метод и количественное определение формазана)
3.2.6	выделять из почвы и с больных растений группы фитопатогенных микроорганизмов и проводить скрининг микробов-антагонистов; качественно готовить почвенные образцы для проведения количественного учета почвенных микроорганизмов; выделять в чистую культуру различные физиологические группы микроорганизмов
3.2.7	давать оценку состояния почвы по количественным и качественным параметрам микробных сообществ; проводить количественный учёт микроорганизмов методом посева на элективные питательные среды и путём прямого микроскопирования на мазках
3.2.8	проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии биологических наук; планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
3.3	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (Владеть):
3.3.1	навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

3.3.2	навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития; технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований
3.3.3	навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах; технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке; технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач; различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач; диалогической речью в ситуациях научного и профессионального общения в пределах языкового материала, не допуская ошибок, в соответствии с выбранной специальностью для решения научно-образовательных задач
3.3.4	навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований; навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов; навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной собственности
3.3.5	методами количественного учёта микроорганизмов путём посева на селективные питательные среды и путём прямого микроскопического учёта; проводить скрининг выделенных штаммов микроорганизмов на их сорбционную способность по отношению к поллютантам; приёмами биоиндикации и биотестирования с помощью организмов различной систематической принадлежности для оценки качества окружающей среды
3.3.6	проводить скрининг выделенных штаммов микроорганизмов на их способность к деградации поллютантов; основными методами количественного определения бактерий, водорослей и микромицетов
3.3.7	методами постановки лабораторных, микровегетационных и полевых опытов по изучению влияния различных биопрепаратов на морфометрические и продукционные показатели растений; основными микробиологическими методами изучения морфологии, физиологии и биохимии микроорганизмов
3.3.8	методами математического моделирования и оптимизации биологических процессов; правилами и приемами ведения публичных научных дискуссий