

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Микробиология»

Научная специальность: 1.5.11. Микробиология
форма обучения (очная)

Объем дисциплины (модуля): 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: кандидатский экзамен

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля):

Цель дисциплины «Микробиология» – ознакомление аспирантов с фундаментальными основами современной микробиологии и практическими приложениями в биотехнологии, агрономии; с методологическими приемами, используемыми в сельскохозяйственной микробиологии, экологической микробиологии, медицинской микробиологии. Основная задача дисциплины – формирование у аспирантов представлений о микробиологии как науки, сформировать понимание принципов основных методов, используемых в данной отрасли. Программа дисциплины соответствует паспорту специальности 1.5.11. Микробиология.

Планируемые результаты освоения:

В результате освоения дисциплины аспирант должен освоить следующие компетенции:

- **УК-1** – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- **УК-2** – способность 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** – готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
- **УК-4** – готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
- **УК-5** – способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;
- **ОПК-1** - способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;
- **ОПК-2** - готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;
- **ПК-19** – способность к самостоятельному проведению научно-исследовательской работы и получению научных результатов, удовлетворяющих установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по научной специальности 1.5.11. Микробиология;
- **ПК-20** – способность анализировать научную литературу, формулировать цели и задачи исследования, уметь ориентироваться в современных методах микробиологии и биохимии микроорганизмов и информационно-коммуникационных технологий;

-ПК-21 – готовность применять полученные теоретические знания и практические навыки работы в области микробиологии для решения актуальных проблем медицины, сельского хозяйства, промышленной биотехнологии, поддержания безопасности окружающей среды

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: современные проблемы микробиологии и использовать фундаментальные представления о структуре и функционировании живых систем в сфере профессиональной деятельности, использовать основные теории, концепции и принципы в области микробиологии, обладать способностью к системному мышлению, демонстрировать знание истории и методологии микробиологии, расширяющие общепрофессиональную, фундаментальную подготовку.

Уметь: применять полученные знания в процессе научной, учебной и производственной деятельности, выстраивать собственные исследования в фундаментальные проблемы микробиологии.

Владеть: методами сбора и анализа информации об основных микробиологических процессах, навыками решения конкретных задач по микробиологии с использованием современной аппаратуры.

Краткое содержание дисциплины (модуля):

Микробиология как научное направление. Клеточная и субклеточная организация прокариот. Разнообразие и систематика микроорганизмов. Основы жизнедеятельности микробных клеток. Организационно-генетического материала у бактерий. Микроорганизмы и важнейшие физические факторы среды обитания. Формы биотических связей с участием микроорганизмов. Микробно-растительные взаимодействия. Роль микроорганизмов в жизни растений. Бактериозы растений. Методы защиты растений от фитопатогенов. Принципы и концепции, принятые в почвенной микробиологии. Методы исследования в почвенной микробиологии. Молекулярно-генетические методы изучения микробных популяций в почвах. Понятие об антибиотиках. Применение антибиотиков в медицине, сельском хозяйстве.