

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.02 «Биотехнология» направления подготовки бакалавров 35.03.04 Агрономия профиль подготовки «Агрономия»

Цель изучения дисциплины - формирование необходимых теоретических знаний об использовании биотехнологических процессов в технике и промышленном производстве ферментов, пищевого белка, полисахаридов, гликозидов, аминокислот, пищевых кислот, витаминов и других биологически активных веществ различного функционального назначения; знание основ создания геномодифицированных источников пищи.

Задачами дисциплины являются изучение: изучить способы подготовки питательных сред для культивирования ряда биообъектов, являющихся продуцентами биологически активных соединений; освоить способы выращивания сельскохозяйственных растений методом *in vitro*.

Основные блоки и темы дисциплины:

Усвоение теоретического курса подкрепляется лабораторными занятиями, что увеличивает возможности понимания и запоминания фактического материала, развивает творческое мышление. Студенты должны на опыте убедиться, что биотехнология основана на строгих взаимодействиях живых организмов с новейшими технологиями области генной инженерии.

Перед началом изучения курса биотехнология студенты уже должны владеть знаниями по ботанике (анатомия и морфология семенных растений, систематика растений, география и экология растений), физиологии растений (физиология и биохимия растительной клетки, обмен и транспорт органических веществ), физике (молекулярная физика и термодинамика), химии (реакционная способность веществ), экологии (экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охрана природы).

Знания и навыки полученные по предмету биотехнологии могут быть использованы в более глубоком изучении следующих предметов: защита растений (улучшение методов защиты растений), производство пищевых и лекарственных веществ, селекция и семеноводство растений (организация и техника селекционного процесса).

Учебная дисциплина «Биотехнология» входит в перечень дисциплин вариативной части ОП.

В результате освоения дисциплины «Биотехнология» у обучающегося формируются следующие общепрофессиональные (ОПК) и профессиональные (ПК) компетенции (или их элементы), предусмотренные ФГОС ВО:

- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);
- способность распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции (ОПК-4);
- способность применять современные методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам (ПК-2);
- готовность изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований (ПК-1);
- способность к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства (ПК-3);
- готовность систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов организации (ПК-10);
- готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе; знать принципы и методы организации и управления малыми коллективами; способность находить организационно-

и компьютеризации в области управления качеством.; анатомию, морфологию, систематику, закономерности происхождения растений и формирование урожая; основные способы анализа состояния научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников по тематике исследований; информацию о современном состоянии отрасли технологии производства растениеводческой продукции в различных экологических условиях; инструктивные и методические материалы, касающиеся научно исследовательской деятельности в области агрономии; Происхождение, состав и свойства основных типов почв, центры происхождения растений; способы систематизации информации с помощью компьютерных технологий; принципы и методы организации и управления малыми коллективами, основные нормативные документы, должностные инструкции и трудовое законодательство; принципы и методы организации и управления малыми коллективами, основные нормативные документы, должностные инструкции и трудовое законодательство; основные методы и средства обеспечения безопасности, экологичности и устойчивости жизнедеятельности в сельскохозяйственном производстве; приёмы первой помощи; принципы обеспечения техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда при производстве растениеводческой продукции;.

уметь: применять математический аппарат для решения практических задач профессиональной деятельности; использовать компьютерные технологии для планирования, организации и проведения работ по техническому регулированию и метрологии; понимать и решать профессиональные задачи в области управления научно- исследовательской и производственной деятельностью в соответствии с профилем подготовки.; распознавать культурные и дикорастущие растения, определять их физиологическое состояние.; : использовать основные способы анализа состояния научно-технической проблемы исследуемой темы. использовать критический подход при анализе отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований ; инструктивные и методические материалы, касающиеся научно исследовательской деятельности в области агрономии; Отбирать пробы и проводить почвенную и растительную диагностику; на основе отдельных фрагментов информации формировать план распределения ресурсов; разговаривать на профессиональном языке, соблюдать положения трудового законодательства; выбирать способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности и труда; оказывать первую помощь при различных повреждениях организма; эффективно применять средства защиты от негативных воздействий;.

владеть: основными методами теоретического и экспериментального исследования; навыками применения стандартных программных средств; навыками работы на ЭВМ с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов; навыками работы со средствами измерений и устройствами их сопряжения с компьютером как средством обработки и управления информацией; навыками организации работ по применению пестицидов и биологических средств защиты растений; навыками и приемами подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников по тематике исследований; навыками анализа отечественного и зарубежного опыта по технологиям производства растениеводческой продукции и воспроизводства плодородия почв; практическими навыками ведения опытной работы по применению новых технологий в области агрономии; навыками отбора почвенных и растительных проб для дальнейшего анализа и навыками оформления протоколов испытаний; способами анализа информации по использованию и формированию ресурсов предприятия; навыками нахождения организационно-управленческих решений, устной речи, коммуникабельности; навыками применения нормативной документации по технике безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности; приемами первой помощи.

Дисциплина «Биотехнология» изучается посредством классических традиционных лекций, слайд-лекций, все разделы программы закрепляются лабораторными занятиями, самостоятельными работами над современной учебной и научной литературой, как отечественных, так и зарубежных авторов.

