

Аннотация
рабочей программы дисциплины
Б1.В.12 ОСНОВЫ БИОТЕХНОЛОГИИ

Основной профессиональной образовательной программы
Направление подготовки бакалавриата 35.03.07 Технология производства и
переработки сельскохозяйственной продукции

Цель изучения дисциплины	<p><u>Целью</u> освоения дисциплины (модуля) «Основы биотехнологии» является изучение методов и технологий производства, транспортировки хранения и переработки с.х и другой продукции с использованием обычных, нетрансгенных (природных и селекционных) растений, животных и микроорганизмов, в естественных и искусственных условиях с повышенной устойчивостью к стрессовым факторам среды, высокой продуктивностью и качеством продукции по оздоровлению экологической обстановки в природе и в всех отраслях производства.</p> <p>Формируемые дисциплиной знания и умения готовят выпускника данной образовательной программы к выполнению следующей обобщенной трудовой функции:</p>	
Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	<p>«Основы биотехнологии» входит в вариативную часть (Б1.В.12) Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана и освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для следующих дисциплин, включая практики: основы научных исследований, производство продукции растениеводства, производство продукции животноводства, технология хранения и переработки продукции растениеводства, технология хранения и переработки продукции животноводства, кормопроизводство, плодоводство с основами виноградарства и овощеводство; ознакомительная практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы, научно-исследовательская работа (производственная), технологические практики №3 и №4, преддипломная практика.</p>	
Код и наименование компетенций	Индикаторы	

<p>ПК-5. Способен реализовывать технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции</p>	<p>ПК-5.1. Реализует технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; ПК-5.2 Рационально эксплуатирует современное технологическое оборудование предприятий по переработке и хранению сельскохозяйственной продукции; ПК-5.3 Реализует биотехнологические процессы при переработке и хранении сельскохозяйственной продукции; ПК-5.4 Реализует технологии получения продуктов с заданными функциональными свойствами при переработке сельскохозяйственной продукции; ПК-5.5 Реализует технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции, применяя пищевые добавки и улучшители; ПК-5.6 Реализует технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции, участвуя в проектировании и модернизации оборудования перерабатывающих предприятий; ПК-5.7 Реализует технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции, выбирая способы управления и средства автоматизации с учетом требований технологического процесса и безопасности труда. ПК-5.8 Реализует технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции, зная закономерности протекания процессов и проводит расчеты основных характерных параметров и определяющих размеров аппаратного оформления процессов. ПК-5.9 Реализует технологии переработки и хранения при производстве полуфабрикатов из сельскохозяйственной продукции</p>	<p>Знать: - технологии хранения переработки продукции растениеводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции растениеводства</p> <p>Уметь: - обосновывать оптимальные технологии хранения и переработки продукции растениеводства</p> <p>Владеть: - должен владеть микробиологическими методами лабораторного анализа образцов продукции животноводства</p>
--	---	---

<p>ПК-4. Способен реализовывать технологии производства плодоовощной продукции</p>	<p>ПК-4.1. Реализует технологии производства плодоовощной продукции; ПК-4.2 Определяет физиологическое состояние растений при производстве плодоовощной продукции</p>	<p>Знать: - технологию производства плодоовощной продукции. Уметь: - Владеть: -.</p> <p>Знать: - технологию производства плодоовощной продукции. Уметь: - Владеть: -.</p> <p>Владеть: - методами реализации технологий производства плодоовощной продукции</p>
<p>Знания, умения и навыки, получа-емые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знать: - объекты и методы научных исследований в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции, планирование и постановку эксперимента</p> <p>Уметь: - проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание, формулировать выводы и предложения</p> <p>Владеть: - методами планирования и постановки эксперимента, методами проведения научных исследований анализа и статистической обработки экспериментальных данных</p>	
<p>Содержание дисциплины</p>	<p>Раздел 1. Основы молекулярной биологии и молекулярной генетики Молекулярная биология и молекулярная генетика – фундаментальная основа генетической инженерии. Идентификация и выделение последовательностей генов.</p> <p>Раздел 2. Генетическая инженерия растений Технология генетической инженерии. Экспрессия чужеродных (функционирования) генов в геноме растений. Улучшение качества и повышение продуктивности растений методами генной инженерии. Получение трансгенных растений, устойчивых к стрессовым воздействиям, насекомым, грибной, бактериальной и вирусной инфекциям, гербицидам.</p> <p>Раздел 3. Клеточная и тканевая биотехнология в селекции и растениеводстве Культура клеток и тканей. Техника введения в культуру in vitro и культивирование изолированных клеток и тканей растений. Клональное микроразмножение растений. Культура изолированных клеток и тканей в селекции растений. Культура каллусных тканей. Культура калуссных клеток в получении веществ вторичного синтеза.</p> <p>Раздел 4 . Генетические основы биотехнологии и симбиотический азотфиксации Разнообразие и основные свойства азотфиксирующих систем. Концепция генетических основ и эволюции азотфиксирующих симбиотических биосистем.</p> <p>Раздел 5. Биотехнология в животноводстве Создание разных типов трансгенных животных с новыми хозяйственно-полезными свойствами, с устойчивостью к заболеваниям .Применение техники трансгеноза для улучшения состава молока. Качественные изменения в составе молока, достигаемые с помощью трансгенных животных.</p>	

Объем дисциплины и виды учебной работы	<p>Раздел 6. Биотехнология кормовых препаратов Производство кормовых витаминных препаратов. Получение кормовых белков. Производство незаменимых аминокислот.</p> <p>Раздел 7. Фитогормональная регуляция и саморегуляция продукционного процесса у растений Функциональные уровни (генетический, гормональный, физиологический). Получение трансгенных растений с измененным гормональным статусом. Мониторинг продукционного процесса.</p> <p>Раздел 8. Биохимические процессы в биотехнологии Биосинтез белка и его регуляция на генетическом уровне. Роль биохимической и генетической инженерии и биотехнологии в улучшении качества продукции растениеводства.</p> <p>Раздел 9. Биотехнология и биобезопасность Понятие о безопасности и биобезопасности. Критерии, показатели и методы оценки генетически модифицированных организмов и получаемых из них продуктов на биобезопасность. Государственный контроль и государственное регулирование в области генно-инженерной деятельности и использования генетически модифицированных организмов (ГМО) и полученных из него продуктов. Биобезопасность в клеточных, тканевых и органогенных биотехнологиях. Особенности государственного регулирования генно-инженерной деятельности и контроля за безопасностью получения и использования ГМО.</p> <p>Раздел 10. Применение достижений биотехнологии и биоинженерии в агропромышленном производстве Селекция и растениеводство. Животноводство. Сельскохозяйственная микробиология. Переработка и хранение с.-х. продукции. Биоконверсия и биоэнергетика.</p>		
	Вид учебной работы	Всего часов	3 семестр
	Общая трудоемкость дисциплины	72	72
	Аудиторные занятия	50	50
	Лекции	18	18
	Практические занятия (ПЗ)	32	32
	Самостоятельная работа	22	22
	Контроль		
Формы текущего контроля	Устный опрос, собеседование, тестирование, домашние задания, презентации		
Форма рубежного контроля	3 семестр – зачет		

Образовательные технологии	<p>Проведение лекций, семинарских занятий сопровождается демонстрацией презентаций с применением мультимедийного оборудования. Выполнение заданий для самостоятельной работы и осуществляется с использованием информационно-справочных систем, электронных библиотек.</p> <p>Предусмотрено проведение занятий в форме деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические тренинги, компьютерных симуляций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с представителями агропромышленного комплекса, Министерства сельского хозяйства и продовольствия РИ, различных государственных унитарных предприятий.</p> <p>В процессе преподавания лекционный материал представляется в интерактивной форме, в том числе с использованием средств мультимедийной техники. Обсуждение проблем, выносимых на практические занятия происходит не столько в традиционной форме контроля текущих знаний, сколько ориентировано на творческое осмысление студентами наиболее сложных вопросов, связанных с развитием агропромышленного комплекса. Обсуждение строится в форме дискуссии, с учетом выполнения самостоятельной работы.</p> <p>Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следующие средства, способы и организационные мероприятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> • изучение теоретического материала дисциплины на лекциях с использованием компьютерных технологий; • самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием <i>Internet</i>-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы, специализированных компьютерных программ; • закрепление теоретического материала при проведении практических работ с использованием специализированных программ, выполнения проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий.
Информационное обеспечение базы данных, информационно-справочные и поисковые системы	<p>Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам» http://window.edu.ru</p> <p>«Образовательный ресурс России» http://school-collection.edu.ru</p> <p>Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА http://www.edu.ru</p> <p>Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) http://fcior.edu.ru</p> <p>ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА". Электронная библиотека технического вуза http://polpred.com/news</p> <p>Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система http://www.studentlibrary.ru</p> <p>Русская виртуальная библиотека http://rvb.ru</p> <p>Кабинет русского языка и литературы http://ruslit.ioso.ru</p> <p>Национальный корпус русского языка http://ruscorpora.ru</p> <p>Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система http://e.lanbook.com</p> <p>Еженедельник науки и образования Юга России «Академия» http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm</p> <p>Научная электронная библиотека «e-Library» http://elibrary.ru/defaultx.asp</p> <p>Электронно-библиотечная система IPRbooks http://www.iprbookshop.ru</p> <p>Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информо» http://www.informio.ru</p> <p>Информационно-правовая система «Консультант-плюс» Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГУ</p> <p>Информационно-правовая система «Гарант» Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГУ</p> <p>Электронно-библиотечная система «Юрайт» https://www.biblio-online.ru</p>

	Электронная библиотечная система IPR books (ЭБС) www. IPR books hor. ru
--	--