

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>Целью 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>ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественно - научных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии</p> <p>ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии</p> <p>ОПК-1.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в работе</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и методы фундаментальных разделов математики, необходимые в профессиональной деятельности; - основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области профессиональной деятельности; - принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать математические методы для решения прикладных задач; - читать научную литературу по своей специальности, использующую математический аппарат; - применять основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области профессиональной деятельности. - решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - математико-статистическими методами обработки экспериментальных данных; - навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области профессиональной деятельности; - навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности
---	---	--

<p>ПК-11 Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы</p>	<p>ПК – 11.1 Проводит научные исследования на современных приборах по общепринятым методикам, составляет их описание и формулирует выводы; ПК-11.2 Проводит физико-химические исследования по общепринятым методикам, составляет их описание и формулирует выводы; ПК- 11.3 Проводит математическое моделирование при ведении научных исследований</p>	<p>Знать: - объекты и методы научных исследований в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции, планирование и постановку эксперимента Уметь: - проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание, формулировать выводы и предложения Владеть: - методами планирования и постановки эксперимента, методами проведения научных исследований, анализа и статистической обработки экспериментальных данных</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 Уметь: - проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание, формулировать выводы и предложения 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 калусных 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</p>	

	<p>в составе молока, достигаемые с помощью трансгенных животных.</p> <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>		
Объем дисциплины и виды учебной работы	Вид учебной работы	Всего часов	3 семестр
	Общая трудоемкость дисциплины	72	72
	Аудиторные занятия	68	68
	Лекции	36	36
	Практические занятия (ПЗ)	32	32
	Самостоятельная работа	4	4
	Контроль	36	36
Формы текущего контроля	Устный опрос, собеседование, тестирование, домашние задания, презентации		
Форма рубежного контроля	2 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
--	--