

Министерство образования Тульской области
государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области
«Тульский сельскохозяйственный колледж им.И.С.Ефанова»

«Утверждаю»
Директор колледжа
_____ О.А. Готов

«30» июня 2021г. приказ №429/1-ОД

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Сельскохозяйственная биотехнология

для специальности:

36.02.02 «Зоотехния»

базовой подготовки

Форма обучения: очная

Тула, 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности: 36.02.02 «Зоотехния»

Организация-разработчик: ГПОУ ТО «Тульский сельскохозяйственный колледж имени И.С. Ефанова»

Разработчик: Пустовалова С.В., к.с/х.н., преподаватель ГПОУ ТО «Тульский сельскохозяйственный колледж имени И.С.Ефанова»

Рабочая программа рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии
Протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.
Председатель: _____

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины**
- 2. Структура и содержание учебной дисциплины**
- 3. Условия реализации учебной дисциплины**
- 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Сельскохозяйственная биотехнология

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП 04.«Сельскохозяйственная биотехнология» (далее рабочая программа) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 36.02.02 «Зоотехния»

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина относится к общепрофессиональным и входит в состав профессионального учебного цикла.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- использовать результаты биотехнологических исследований и наработок в животноводстве;

знать:

- направления, методы и продукцию сельскохозяйственной биотехнологии;
- микробные инсектициды: грибные, протозойные, бактериальные и вирусные энтомопатогенные препараты;
- биодegradацию микробных препаратов;
- биотехнологии силосования кормов;
- биотехнологии утилизации отходов растениеводства и животноводства и получения экологически чистых органических удобрений;
- принципы генной инженерии;
- технологии производства биофармацевтических препаратов (протеинов, ферментов, антител);
- сферы применения культур животных клеток;
- технологии клонального размножения;
- принципы и значение выращивания чистых линий и гибридизации;
- методы получения и перспективы использования трансгенных организмов;

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 165 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 110 часов:

теоретических-60 часов

лабораторно-практических-50 часов.

самостоятельной работы обучающегося 55 часов

1.5. Результаты освоения рабочей программы учебной дисциплины

Результатом освоения рабочей программы является формирование общих (ОК) компетенций, (ПК) профессиональных и личностных результатов (ЛР):

Общие компетенции

ОК 01	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 02	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 03	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 04	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного
ОК 05	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной
ОК 06	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством,
ОК07	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 08	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 09	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции
1.Содержание, кормление и разведение сельскохозяйственных животных.	ПК 1.1. Выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления.
	ПК 1.2. Рационально использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья.
	ПК 1.3. Проводить мероприятия по улучшению воспроизводства стада, увеличению продуктивности и увеличению выхода молодняка сельскохозяйственных животных на сельскохозяйственном предприятии.
	ПК 1.4. Производить отбор животных на племя, отбор и подбор пар.
	ПК 1.5. Организовывать и проводить санитарно-профилактические работы по предупреждению
	ПК 1.6. Оказывать первую помощь сельскохозяйственным животным.
2.Производство первичная переработка продукции животноводства.	2.1. Выбирать и использовать эффективные способы производства и первичной переработки
	ПК 2.2. Разрабатывать и проводить мероприятия по увеличению удоев, привесов и других
	ПК 2.3. Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сырья, материалов, полуфабрикатов, готовой продукции

	животноводства.
3.Хранение, транспортировка и реализация продукции животноводства.	ПК 3.1. Выбирать способы и методы закладки продукции животноводства на хранение.
	ПК 3.2. Подготавливать объекты для хранения продукции животноводства к эксплуатации.
	ПК 3.3. Контролировать состояние продукции животноводства в период хранения.
	ПК 3.4. Проводить подготовку продукции животноводства к реализации и ее транспортировку.
	ПК 3.5. Реализовывать продукцию животноводства.
4.Управление работой структурного подразделения предприятия отрасли	ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей производства продукции и оказания услуг в области профессиональной деятельности в структурном подразделении предприятия отрасли.
	ПК 4.2. Планировать и организовывать выполнение работ и оказание услуг в области профессиональной деятельности в структурном подразделении предприятия отрасли исполнителями
	ПК 4.3. Осуществлять контроль и оценку хода и результатов выполнения работ и оказания услуг в области профессиональной деятельности в структурном подразделении предприятия отрасли исполнителями.
	ПК 4.4. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию структурного подразделения предприятия отрасли.

Личностные результаты

Личностные результаты реализации программы воспитания	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5

Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, профессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	ЛР 13
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР 14
Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	ЛР 15
Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности	ЛР 16
Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии	ЛР 17

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	165
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	110
В том числе:	
Лабораторные занятия	50
Практические занятия	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	55
В том числе:	
Домашняя работа с учебной и справочной литературой	
Рефераты	
Подготовка практикоориентированных работ проектного характера	
Промежуточная аттестация в форме - дифференцированный зачет	

В КТП в графе №2 «Наименование разделов, тем занятий» указывается наименование тем занятий, которые записываются в журнал. Допускается краткое перечисление изучаемых вопросов для компактного размещения учебного материала в журнале.

Полное содержание учебного материала, изучаемое в обязательном порядке, записано в рабочей программе дисциплины/модуля в разделе 2 графе №2 «Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся»

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Сельскохозяйственная биотехнология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Сельскохозяйственная биотехнология			
Тема 1.1. Микробные инсектициды	Содержание	12	2
	Дисциплина «Сельскохозяйственная биотехнология», её значение, задачи, содержание, генная инженерия: новейшие методы исследования.		
	Микробные инсектициды: грибные, протозойные, бактериальные и вирусные энтомопатогенные препараты. Биодegradация, микробные препараты.		
	Лабораторно-практические занятия	10	3
	Определение морфологических признаков разных микробных инсектицидов.		
	Самостоятельная работа	18	
	Подготовка кратких информационных сообщений по темам: Биотехнология утилизации отходов растениеводства. Биотехнология утилизации отходов животноводства.		
Тема 1.2 Биотехника размножения	Содержание	12	2
	Понятие о естественном осеменении, методы осеменения.		
	Производственная и ветеринарно-санитарная оценка. Искусственное осеменение как достижение биологической науки. Методы и способы искусственного осеменения.		
	Методы и способы получения, хранения и реализации биотехнологической продукции.		
	Лабораторно-практические занятия	10	3
	Техника получения спермы от производителей сельскохозяйственных животных. Сперма, её состав, подготовка к эксплуатации, оценка качества.		
	Тема 1.3. Биотехнологические процессы в отрасли	Содержание	10
Биотехнология силосования кормов.			
Биотехнология утилизации отходов растениеводства и животноводства. Получение экологически чистых органических удобрений.			
Лабораторно-практические занятия		10	3
Оценка качества силоса и других кормов			
Самостоятельная работа		18	
Подготовка кратких информационных сообщений по темам: Презентация продукции сельскохозяйственной биотехнологии.			
Раздел 2. Основы генетики			
Тема 2.1. Молекулярные основы наследственности	Содержание	10	2
	Доказательства роли ДНК в наследственности.		
	Строение нуклеиновых кислот. Синтез белка в клетке, геномика.		
	Лабораторно-практические занятия	10	3

	Строение нуклеиновых кислот. Решение задач.		
Тема 2.2. Биотехнология в животноводстве и генная инженерия	Содержание	24	2
	Понятие генной инженерии, её принципы.		
	Технология производства биофармацевтических препаратов (протеинов, ферментов, антител).		
	Сферы применения культур животных клеток.		
	Технологии клонального размножения.		
	Принципы значения выращивания чистых линий и гибридизации		
	Методы получения и перспективы использования трансгенных организмов.		
	Практическое значение и перспективы генетической инженерии.		3
	Лабораторно-практические занятия	10	
	Методы разведения: чистопородное разведение, скрещивание, гибридизация. Знакомство с технологиями клональных и трансгенных форм (использование видеоматериала)		
	Самостоятельная работа	19	
	Подготовка кратких информационных сообщений по темам: «Перспективы использования генной инженерии». «Значение генной инженерии».		
	Зачет	2	
	Всего	165	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории биотехники размножения, акушерства и гинекологии.

Оборудование учебной лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине Сельскохозяйственная

биотехнология.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Козлов Ю.Н., Костомахин Н.М. Генетика и селекция сельскохозяйственных животных. Учебное пособие для студентов СПО. М.: КолосС, 2018, 264 с.
2. Бакай А.В., Кочит И.И., Скрипниченко Г.Г. Генетика. Учебное пособие для студентов высших учебных заведений. - М.: КолосС, 2017, 448с.

Дополнительные источники:

1. Табаков Л.П. «Частная зоотехния и технология производства продукции животноводства». -М.: КолосС, 2017.
2. Иванова Н.В. Нормативно-справочные материалы по животноводству/. -Ростов н /Д: Феникс, 2018.
3. Храмцов В.В., Табаков Г.П. Зоогигиена с основами ветеринарии и санитарии.- М.: КолосС, 2014.-424с.
4. Гончаров В.П., Черепяхин Д.А. Акушерство, гинекология и биотехника размножения животных.- М.: КолосС,2014.-384с

Интернет-ресурсы:

http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/abdc/documents/ecaru.pdf

http://www.biotechnoloa.ru/prombt/prombt1_3.htm

<http://books.tr200.ru/v.php?id=243235>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, выполнения индивидуальных заданий, решения ситуационных задач, исследования проблемных задач.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: - использовать результаты биотехнологических исследований и наработок в животноводстве;	Наблюдение и оценка на практических занятиях.
Знания: - направления, методы и продукцию сельскохозяйственной биотехнологии; микробные инсектициды: грибные, протозойные, бактериальные и вирусные энтомопатогенные препараты;	Выступление с сообщениями, Презентация подготовленного материала
- биодegradацию микробных препаратов;	Защита рефератов, устный экзамен.
- биотехнологии силосования кормов;	Защита информации, тестирование. Устный опрос.
- биотехнологии утилизации отходов растениеводства и животноводства и получения экологически чистых органических удобрений;	Экспертная оценка, выступление с сообщениями, презентация.
- принципы генной инженерии;	Оценка кроссвордов, устный опрос
- технологии производства биофармацевтических препаратов (протеинов, ферментов, антител);	Составление схемы технологии производства и её оценка
- сферы применения культур животных клеток;	Производственная ситуация, оценка её решения Защита реферата
- технологии клонального размножения;	Тестирование Составление конспекта и его защита
- принципы и значение выращивания чистых линий и гибридизации;	Производственные ситуации и её защита Устный опрос
- методы получения и перспективы использования трансгенных организмов	Защита опорного конспекта Реферативная работа и её оценка