

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Трубчевский аграрный колледж –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Брянский государственный аграрный университет»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ.07. СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ БИОТЕХНОЛОГИЯ**

специальность 36.02.03 Зоотехния

Брянская область, 2024 г.

СОГЛАСОВАНО:

Зав. библиотекой

_____ Е.И. Амелькина

23.05.2024 г.

РАССМОТРЕНО:

на заседании ЦМК
зооветеринарных,
социально – экономических
дисциплин

Протокол № 6 от 23.05.2024 г.

Председатель

_____ Т.В. Цибуля

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по учебной
работе

_____ Л.А. Панаскина

23.05.2024 г.

Рабочая программа дисциплины ОПЦ.07. Сельскохозяйственная биотехнология/ Составитель Цибуля Т.В. Брянск: Трубчевский филиал ФГБОУ ВО Брянский ГАУ.

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 36.02.02 Зоотехния.

В рабочей программе даётся описание основных знаний, умений и компетенций дисциплины, приводится почасовое планирование теоретических, практических и самостоятельных занятий, дан перечень материально – технического оснащения, литературных источников, необходимых для успешного изучения дисциплины.

Рецензенты:

Пиреева С.И. - преподаватель высшей квалификационной категории Трубчевского филиала ФГБОУ ВО Брянский ГАУ.

Шейнова С.Ф. – преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ «Трубчевский политехнический техникум».

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-------------------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | стр. 4 |
| 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 13 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины ОПЦ.07. Сельскохозяйственная биотехнология является частью ППСЗ в соответствии с ФГОС по специальности 36.02.02 Зоотехния (базовый уровень).

Рабочая программа дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров.

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

Профессиональный цикл, общепрофессиональных дисциплин

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

В результате освоения учебной 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;

- 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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен освоить компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 42 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | <i>Объем часов</i> |
|--|---------------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | <i>42</i> |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | <i>40</i> |
| в том числе: | |
| практические занятия | <i>20</i> |
| контрольные работы | |
| курсовая работа | |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | <i>2</i> |
| <i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i> | |

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|---|-------------|---|
| 1 | 2 | 3 | |
| Тема 1.1. Общие представления о биотехнологии как науке | Содержание учебного материала | 4 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09. |
| | 1 Понятие о биотехнологии, задачи, принципы биотехнологии. История возникновения и развития биотехнологии Этапы развития биотехнологии. Современные направления биотехнологических исследований. | | |
| | 2 Микробиологическое производство кормового белка | | |
| | Практические занятия | | |
| | 1 Биотехнологические аспекты силосования кормов | | |
| | 2 Биотехнологические аспекты сенажирования трав 3 Физико – химическая характеристика кормовых дрожжей Определение кислотности кормовых дрожжей | | |
| Тема 2. Кормовые добавки биотехнологического генеза | Содержание учебного материала | 8 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09. |
| | 1 Кормовые препараты аминокислот | | |
| | 2 Ферментные препараты | | |
| | 3 Витамины. Пробиотики | | |
| | 4 Использование отходов технического производства в кормлении сельскохозяйственных животных | | |
| | Практические занятия | | |
| | 1 Применение ферментных препаратов в сельском хозяйстве. Ферменты растительного происхождения | | |
| | 2 Ферменты животного происхождения | | |
| | 3 Определение кислотности силоса | | |
| | 4 Определение аммиака в силосе | | |

| | | | | |
|---|-------------------------------|--|-----------|------------------------------------|
| Тема 3. Клеточная и генетическая инженерия в животноводстве | Содержание учебного материала | | 8 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09. |
| | 1 | Трансплантация эмбрионов | | |
| | 2 | Оплодотворение яйцеклеток вне организма животного, in vitro | | |
| | 3 | Клонирование животных | | |
| | 4 | Методы получения трансгенных животных | | |
| Тема 4. Новейшие достижения биотехнологии в области животноводства | Содержание учебного материала | | 6 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09. |
| | Практические занятия | | | |
| | 1 | Изучение нетрадиционных источников кормового белка (водоросли, личинки мух, вермикультура) | | |
| | 2 | Изучение ЭМ – технологии в сельском хозяйстве (растениеводстве и животоноводстве) | | |
| | 3 | Изучение основ биотехнологии ветеринарных препаратов. Антибиотики, вакцины, гормоны | | |
| Самостоятельная работа обучающихся: Биоконверсия отходов производств как один из путей обеспечения кормовой базы | | 2 | | |
| Дифференцированный зачет | | | | |
| Всего: | | | 42 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия учебного кабинета социально-экономических дисциплин

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- учебники;
- методические пособия: таблицы, раздаточный материал;
- плакаты;
- стенды;

Мобильный проекционный комплект: Ноутбук Samsung ND-RC710 Мультимедийный проектор RoverLight DVS 850

Экран переносной

Операционная система Windows 7 Home Prem 64 bit

Microsoft Office 2010 Standard

360 Total Security Essential

7zip, Aimp, Audacity, Auslogics Disk Defrag, CCleaner, CDBurnerXP, Double Commander, FastStone Image Viewer

Google Chrome, LibreOffice, Microsoft Visual C++ 2005-2019

Microsoft.NET Framework, PDF-XChange Viewer, PotPlaye

Shark007 ADVANCED Codecs.

Компьютерный класс с лицензионным программным обеспечением и мультимедийным проектором

- технические средства обучения:

Системный блок (10 шт.): Intel Core 2 Duo 2.6 Ghz (E 5300), 2048 Mb DDR2, HDD 250 Gb, DVD/RW

Монитор (10 шт.): LG Flatron W1943C

Системный блок: Intel Core 2 Duo 2.6 Ghz (E 5300), 2048 Mb DDR2, HDD 250 Gb, DVD/RW

Монитор: LG Flatron W1943C

Принтер Samsung ML-1640

Сканер HP Scanjet G2410

Аудио колонки

Операционная система Windows XP Pro 32 bit

Microsoft Office 2010 Standard

Microsoft Access 2010

Microsoft Project 2010

1С: Бухгалтерия 8 учебная версия

1С: Бухгалтерия 8.1 учебная версия

1С: Бухгалтерия 8.2 учебная версия

Visual Studio 2005

Net Cracker Pro 4.1

Microsoft SQL Server 2005

КОМПАС-3D V15.2

360 Total Security Essential

7zip, AIMP, Audacity, Auslogics Disk Defrag, CCleaner, CDBurnerXP, Double, Commander, FastStone Image Viewer, Freemake Video Converter, GIMP, Java, K-Lite, Codec Pack, LibreOffice, MediaInfo, Microsoft .NET Framework, Microsoft Silverlight

Microsoft Visual C++ 2005-2019, Mozilla Firefox, MPC-BE, Notepad++, Paint.NET, Python, Ramus, Revo Uninstaller Free, Stamina, SumatraPDF, WinDjView

Помещение для самостоятельной работы (библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет)

Системный блок(6шт.): Intel Core 2 Duo 2.5 Ghz (E 5200), 2048 Мб DDR2, HDD 250 Gb, DVD/RW

Монитор(6 шт.): BENQ E910

Системный блок: Intel Core 2 Duo 2.53 Ghz (E 7200), 2048 Мб DDR2, HDD 120 Gb, DVD/RW

Монитор: Acer V226HQL

МФУ: Canon IR 2520

Системный блок: Intel Core 2 Duo 3.00 Ghz (E 8400), 2048 Мб DDR2, HDD 120 Gb, DVD/RW

Монитор: Acer V2003W

Сканер Canon CanoScan LIDE 25

Телевизор SUPRA 42 дюйма

Аудио колонки

Операционная система Windows 7 Pro 32 bit

Microsoft Office 2010 Standard

7zip, Aimp, Audacity, 360 Total Security Essential, CCleaner

CDBurnerXP, PDF-XChange Viewe, PotPlaye, JRE, LibreOffice,

Microsoft.NET Framework, Google Chrome, Firefox,Paint.NET,

The GIMP,Double Commander.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Чечина О.Н. Сельскохозяйственная биотехнология: учебное пособие для СПО -2-е изд., перераб. и доп. –М: Юрайт, 2019.-231с. –ISBN 978-5-534-10466-0.-Текст: электронный // ЭБС Юрайт (сайт). –URL: <https://utait.ru/bcode/430414>

2. Полянцев, Н. И. Акушерство, гинекология и биотехника размножения животных: учебник / Н. И. Полянцев, Л. Б. Михайлова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 448 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/112061>

3. Родионов Г.В. Основы животноводства: учебник –СПб:Лань, 2019. -564с. – ISBN 978-5-8114-3824-2.-Текст:электронный //ЭБС «Лань» : (сайт). – URL:<https://e.lanbook.com/book/113391>

4. Разведение с основами частной зоотехнии: учебник /Чикалев А.И., Юлдашбаев Ю.А., Фейзулаев Ф.Р. –М : КУРС :ИНФРА-М,2019.-256с. –Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1002665>:

5. Дюльгер, Г. П. Лекарственные средства, применяемые в ветеринарном акушерстве, гинекологии, андрологии и биотехнике размножения животных / Г. П. Дюльгер, — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 272 с. Режим доступа <https://e.lanbook.com/book/2091232>.

Дополнительная литература:

1. Биотехника воспроизводства с основами акушерства животных: учебное пособие / В.С. Авдеенко, С.В. Федотов, Ж.О. Кемешов - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2019.-124с. – ISBN 978-5-16-010408-9 – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/987330>

2. Авдеенко, В. С. Биотехника воспроизводства с основами акушерства : учебник /

3. Разведение сельскохозяйственных животных : учебное пособие для вузов / А. Х. Хайитов, С. А. Брагинец, У. Ш. Джураева [и др.] ; под редакцией А. Х. Хайитова. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 248 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/187556>

Обеспечение образовательного процесса электронно-библиотечными системами.

1. Портал Брянского государственного аграрного университета Раздел «Научная библиотека» Полнотекстовые документы <http://www.bgsha.com>
2. ИС «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Федерального агентства по образованию <http://window.edu.ru>
3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/>
4. База данных «Ай Пи Эр Медиа» <http://www.iprbookshop.ru/>
5. Электронно-библиотечная система «ИНФОРМИО» www.informio.ru
6. Электронно-библиотечная система «AgriLib» <http://ebs.rgazu.ru/>
7. Электронно-библиотечная система "Национальный цифровой ресурс "РУКОНТ"
<http://rucont.ru>
8. Электронно-библиотечная система "BOOK.ru" <https://www.book.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

| | |
|---|--|
| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
| Уметь: использовать результаты биотехнологических исследований и наработок в животноводстве | Устный опрос, тестирование, решение практических задач |
| Знать: направления, методы и продукцию сельскохозяйственной биотехнологии; микробные инсектициды: грибные, протозойные, бактериальные и вирусные энтомопатогенные препараты; биodeградацию микробных препаратов; биотехнологии силосования кормов; биотехнологии утилизации отходов растениеводства и животноводства и получения экологически чистых органических удобрений; принципы генной инженерии; | Устный опрос, тестирование, решение практических задач |

| | |
|---|--|
| технологии производства биофармацевтических препаратов (протеинов, ферментов, антител); | Устный опрос, тестирование, решение практических задач |
| сферы применения культур животных клеток; | |
| технологии клонального размножения; | |
| принципы и значение выращивания чистых линий и гибридизации; | |
| методы получения и перспективы использования трансгенных организмов | |