

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Научно-образовательный центр Передовая инженерная школа «Агробиотек»

Рабочая программа дисциплины

**Органическое сельское хозяйство**

по направлению подготовки

**35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции**

Направленность (профиль) подготовки:  
**Технология производства и переработки продукции животноводства**

Форма обучения

**Очная**

Квалификация

**Бакалавр**

Год приема

**2025**

## **1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПК-1 Способен оперативно управлять технологическими процессами производства продукции животноводства.

ПК-3 Способен организовать работы по обеспечению качества и безопасности сельскохозяйственного производства и продукции.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИПК-1.1 Умеет управлять технологическими процессами содержания, кормления и воспроизводства сельскохозяйственных животных

ИПК-1.2 Обладает знаниями для организации оценки качества кормов в период их заготовки, хранения и использования

ИПК-1.3 Умеет управлять технологическими процессами первичной переработки, хранения продукции животноводства

ИПК-1.4 Организует сбор и анализ информации для планирования технологических процессов в животноводстве

ИПК-3.1 Обладает навыками организации контроля (мониторинга) качества и безопасности сельскохозяйственного производства и продукции

ИПК-3.2 Демонстрирует знания методов контроля качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продукции

ИПК-3.3 Способен использовать отечественную и международную нормативно-правовую базу при решении задач в области качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки

ИПК-3.4 Демонстрирует умение разработки нормативно-правовой документации для решения задач в области качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки

## **2. Задачи освоения дисциплины**

Задачи освоения дисциплины (модуля):

- изучение опыта стран, имеющих законодательную базу для производство органической продукции;
- требования, предъявляемые к производству органической продукции;
- освоение приемов выращивания органической продукции, пути достижения.

## **3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, является обязательной для изучения.

## **4. Семестр(ы) освоения и форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине**

Пятый семестр, зачет

## **5. Входные требования для освоения дисциплины**

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: Б1.О.35 Земледелие с основами почвоведения и агрохимии и является основой для последующего изучения дисциплин: Б1.О.33 Безопасность сельскохозяйственного сырья и продовольствия.

## **6. Язык реализации**

Русский

## 7. Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов, из которых:

-лекции: 14 ч.

-практические занятия: 28 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

## 8. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Тема 1. Термины и определения органического земледелия

Понятие определений органические продукты, Органическое сельское хозяйство, биологическое сельское хозяйство, природное сельское хозяйство, экологическое сельское хозяйство, экологически чистое сельское хозяйство, Принципы органического сельского хозяйства; принцип здоровья; принцип экологичности; принцип справедливости; принцип заботы.

Принцип справедливости: и люди и животные должны иметь доступ к доброкачественным ресурсам - органическое сельское хозяйство должно строиться на отношениях, которые гарантируют справедливость с учетом общей окружающей среды и жизненных возможностей. Выбирая органические продукты, потребитель участвует в справедливом и гуманном отношении к сельскохозяйственным животным.

Принцип экологичности: природа всегда знает лучше: органическое сельское хозяйство должно основываться на принципах существования естественных экологических систем и циклов, работая, сосуществуя с ними и поддерживая их.

Принцип заботы: какую планету оставим внукам: управление органическим сельским хозяйством должно носить предупредительный и ответственный характер для защиты здоровья и благополучия нынешних и будущих поколений и окружающей среды.

Виды органических пищевых продуктов (выдержка из стандарта).

Национальные стандарты, регулирующие производство и распространение органической продукции в России.

Тема 2. История органического сельского хозяйства Особенности перехода к органическому сельскому хозяйству

Развитие научных представлений об органическом сельском хозяйстве.

Основоположник отечественной агрономической науки А.Т. Болотов, труды И.М. Комова, А.В. Советова, А.Н. Энгельгардта, П.А. Костычева, В.В. Докучаева, И.А. Стебута и др..

Этапы зарождения органического сельского хозяйства. Основоположник биодинамического земледелия, философ, преподаватель Рудольф Штейнер (Германия), Впервые термин «органическое сельское хозяйство» ввел лорд Нортборн, ученый агроном Оксфордского университета, британский ботаник Альберт Говард (Albert Howard) публикует книгу «Сельскохозяйственный завет», Эва Бальфур «Живая почва», которая привела к основанию в 1946 году одной из наиболее известных и авторитетных и по сей день организаций по органическому сельскому хозяйству – Почвенной Ассоциации Великобритании, в США Жером Ирвин Родэйл основал первый специализированный журнал «Органическое земледелие и садоводство». Жером Ирвин Родэйл основал опытную органическую ферму, чтобы на практике доказать скептикам, что органическое сельское хозяйство имеет преимущества. В 1940 году в Японии, микробиолог Масанобу Фукуока посвятил свою жизнь развитию органических методов выращивания зерна. 1962 г. — вышла в свет знаменитая книга исследовательницы, биолога Рейчел Карсон «Безмолвная весна».

На сегодняшний день в России принято три Национальных стандарта на органическую продукцию и один Межгосударственный стандарт стран СНГ.

Тема 3. Поддержание плодородия почвы и система удобрения в органическом сельском хозяйстве

Ограничения на использование почвоудобрительных средств: не допускается внесение в почву синтетических минеральных удобрений, которые используются в

традиционном земледелии для обеспечения растений питательными минеральными соединениями. Применение органических удобрений также требует согласования с сертифицирующими органами. Так, использование в качестве органических удобрений отходов животноводства интенсивного типа не допускается. При этом можно использовать компосты из побочных продуктов растительного происхождения, древесные отходы, сидераты, солому из органических хозяйств, вермикулит, гуминовые кислоты щелочной вытяжки.

Система по поддержанию плодородия почвы:

- препятствование вымыванию минеральных веществ из пахотного горизонта за пределы корнеобитаемого слоя. Для этого в севооборот включаются многолетние травы, используются сидеральные и покровные культуры;
- создание условий по биологической аккумуляции минеральных веществ из нижних слоев почвы в корнеобитаемую зону;
- управление микробиологическими процессами в почве посредством агротехнических приемов.

Тема 4. Подготовка почвы при производстве органической сельскохозяйственной продукции и борьба с сорной растительностью

При производстве органической сельскохозяйственной продукции необходимо решить следующие задачи:

1. создание комфортных условий для появления дружных всходов и ускоренного развития корневой системы культурных растений;
2. защита растений от сорной растительности, болезней и вредителей;
3. обеспечение минеральными элементами питания растений за счет их биологической аккумуляции.

Первой операцией после уборки урожая является лущение стерни. Оно обеспечивает рыхление почвы на глубину до 10 см, ее перемешивание и подрез сорной растительности. При наличии большого количества растительных остатков рекомендуется применять прием боронования. Дисковые бороны разрезают длинные стебли и корневища сорных растений. Данные приемы лучше всего производить сразу после уборки, особенно в засушливых условиях, так как недостаток влаги в теплый период может существенно снизить интенсивность вовлечения первичного органического материала в процесс гумусообразования. Для ускорения распада целлюлозы в почву рекомендуется вносить природные деструкторы на основе почвенных бактерий и грибов, что позволяет снизить фитопатогенный фон, накопить биологический азот и обогатить поверхностный слой продуцентами жизнедеятельности микроорганизмов – стимуляторами роста.

Тема 5. Агротехника возделывания сельскохозяйственных культур в органическом сельском хозяйстве. Организация защиты растений

Основная обработка почвы подразумевает под собой зяблевую или ранневесеннюю вспашку. Во многом эффективность выбранной системы обработки почвы зависит от почвенно-климатических условий. Анализ литературных данных свидетельствует о наибольшей эффективности сочетания приемов минимальной обработки почвы с безотвальной вспашкой. Для этого применяются чизельные плуги или глубокорыхлители для разуплотнения подпахотного слоя, разрушения предплужной подошвы, улучшения условий для развития корневой системы растений. В сочетании с минимальными обработками почвы могут применяться 1 раз в 3-4 года.

Интенсивное рыхление нижних почвенных слоев без оборота пласта сочетается с одновременным измельчением и перемешиванием верхнего слоя. Рекомендуется рыхлить не глубже 35 см. Глубокое рыхление – одна из самых последних операций с почвой осенью после сбора урожая. После этого не рекомендуется до весны выезд в поле, чтобы нижние слои насытились влагой и не произошло уплотнения почвы.

Экологические основы применения гербицидов. Биологические, предупредительные, агротехнические и агрофитоценотические меры борьбы с сорняками,

их альтернативная направленность. Место гербицидов в биологическом земледелии. Альтернативные методы борьбы с засоренностью сельскохозяйственных культур.

## **9. Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль по дисциплине проводится путём контроля посещаемости и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

Оценочные материалы текущего контроля размещены на сайте ТГУ в разделе «Информация об образовательной программе» - <https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>.

## **10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации**

Зачет в пятом семестре проводится в письменной форме по билетам. Экзаменационный билет состоит из трех частей. Продолжительность зачета 1 час.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации размещены на сайте ТГУ в разделе «Информация об образовательной программе» - <https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>.

## **11. Учебно-методическое обеспечение**

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» - <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=00000>

б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

в) План семинарских / практических занятий по дисциплине.

## **12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет**

а) основная литература:

– Органическое сельское хозяйство в системе устойчивого развития сельских территорий: учебник / Т.М. Полушкина, О.Ю. Якимова, Е.Г. Коваленко [и др.]. — Саранск: МГУ им. Н.П. Огарева, 2019. — 280 с. — Текст: электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154365>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) дополнительная литература:

– Тенденции развития инженерного обеспечения в сельском хозяйстве: учебник для вузов / А.И. Завражнов, Л.В. Бобрович, С.М. Ведищев [и др.]; под ред. А.И. Завражнова. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 688 с.— Текст: электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176846>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

в) ресурсы сети Интернет

– Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ) <http://www.cnsnb.ru/akdil/default.htm>

– Официальный сайт Минсельхоза России <http://www.mcx.ru/>

– Аграрная российская информационная система <http://aris.ru/>

– Единый сервисный портал Минсельхоза России <http://service.mcx.ru/Home/RegistersAndRegisters>

– Департамент по социально-экономическому развитию села Томской области. Официальный сайт <https://depagro.tomsk.gov.ru/>

– Консорциум КОДЕКС. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru>

–

– ЭБС Издательства «Лань», [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com).

– ЭБС Znanium.com, [www.znanium.com](http://www.znanium.com)

– Научная электронная библиотека eLibrary.ru, <http://elibrary.ru>

### 13. Перечень информационных технологий

а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– Microsoft Office Standart 2013 Russian: пакет программ. Включает приложения: MS Office Word, MS Office Excel, MS Office PowerPoint, MS Office On-eNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook);

– публично доступные облачные технологии (Google Docs, Яндекс диск и т.п.).

б) информационные справочные системы:

– Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ – <http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system>

– Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ – <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>

– ЭБС Лань – <http://e.lanbook.com/>

– ЭБС Консультант студента – <http://www.studentlibrary.ru/>

– Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru/>

– ЭБС ZNANIUM.com – <https://znanium.com/>

– ЭБС IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>

в) профессиональные базы данных:

– справочная правовая система КонсультантПлюс, режим доступа <http://www.consultant.ru>;

– информационно справочная система «Кодекс» (Техэксперт: Экология), режим доступа <http://www.cntd.ru/>;

– информационно справочная система «Кодекс» (Техэксперт: Охрана труда), режим доступа <http://www.cntd.ru/>;

– Открытое образование – национальная образовательная платформа, <https://proed.ru/>;

– Федеральная информационная система Единое окно доступа к образовательным ресурсам, <http://window.edu.ru/>.

### 14. Материально-техническое обеспечение

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

Аудитории для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам.

### 15. Информация о разработчиках

Данилова Елена Дмитриевна, кандидат биологических наук, доцент кафедры физиологии растений, биотехнологии и биоинформатики.