

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)
Институт биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства
(Биологический институт)

УТВЕРЖДЕНО:
Директор
Д. С. Воробьев

Рабочая программа дисциплины

Механизация растениеводства

по направлению подготовки / специальности

35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) подготовки:

Агробиология

Форма обучения

Очная

Квалификация

Агроном/ Агроном по защите растений

Год приема

2025

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель ОП
А.С. Бабенко

Председатель УМК
А.Л. Борисенко

Томск – 2025

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-3 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности в области агрономии

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

РООПК-3.1 Знает определения и терминологию основных понятий основ агрономии и современных технологий в области производства сельскохозяйственной продукции; материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур

РООПК-3.2 Умеет применять знания основ агрономии и современных технологий в области производства сельскохозяйственной продукции; применять знания современных технологий в области производства сельскохозяйственной продукции для их использования в профессиональной деятельности

2. Задачи освоения дисциплины

- Изучение назначения, принципа работы, регулировки настройки сельскохозяйственных машин и их рабочих органов;
- Знакомство с требованиями к качеству выполнения технологических операций и методами их контроля;
- Формирование умений по организации проведения технологических регулировок;
- Определение схемы движения агрегатов для технологических операций в растениеводстве, контроль качества обработки почвы.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы.

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

Семестр 2, экзамен.

5. Входные требования для освоения дисциплины

Для успешного освоения дисциплины требуются компетенции, сформированные в ходе освоения образовательных программ предшествующего уровня образования.

6. Язык реализации

Русский

7. Объем дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з. е., 180 часов, из которых:

– лекции: 36 ч.,

– практические занятия – 54 ч.,

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

8. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам

Тема 1. Механизация производственных процессов в растениеводстве.

1.1 Сельское хозяйство. История развития.

1.2 Основные сферы применения сельскохозяйственных машин

Тема 2. Устройство тракторов и автомобилей

2.1 Общая компоновка и классификация тракторов и автомобилей

2.2 Общее устройство двигателя внутреннего сгорания и его основные механизмы

2.3 Основные системы двигателей внутреннего сгорания

2.4 Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей

Тема 3. Механизация обработки почвы

3.1 Технологии обработки почвы

3.2 Отвальная обработка (плуги, качественные показатели работы плуга)

3.3 Безотвальная обработка (чизельные орудия, чизельные плуги, культиваторы-плоскорезы)

3.4 Поверхностная обработка почвы (зубовые бороны (плоские и ротационные), дисковые орудия (луцильники и дисковые бороны),

3.5 Культиваторы (для сплошной и междурядной обработки почвы)

3.6 Катки

3.7 Комбинированные почвообрабатывающие агрегаты

Тема 4. Механизация посева и посадки сельскохозяйственных культур

4.1 Общее устройство и классификация сеялок

4.2 Сеялки для посева семян зерновых культур (подготовка сеялок к работе, зерновые сеялки с централизованным дозированием семян)

4.3 Сеялки для посева семян пропашных культур (пневматические высевальные аппараты, определение качественных показателей посева)

Тема 5. Механизация внесения удобрений

5.1 Агротехнические требования к машинам для внесения удобрений

5.2 Способы и технологии внесения удобрений

5.3 Машины для внесения твердых и пылевидных минеральных удобрений

5.4 Машины для внесения жидких минеральных и комплексных удобрений

Тема 6. Механизация защиты растений от вредителей, болезней и сорняков

6.1 Способы защиты растений

6.2 Классификация машин для химической защиты растений

6.3 Опрыскиватели, протравители, авиационная обработка

Тема 7. Механизация уборки зерновых колосовых культур

7.1 Агротехнические требования к уборке

7.2 Способы уборки зерновых культур

7.3 Классификация зерноуборочных машин

7.4 Валковые жатки

7.5 Зерноуборочные комбайны и приспособления для уборки зерновых

Тема 8. Механизация уборки кукурузы на зерно

8.1 Способы уборки кукурузы на зерно

8.2 Классификация машин для уборки кукурузы на зерно

8.3 Кукурузоуборочные комбайны и приставки для уборки кукурузы на зерно

Тема 9. Механизация уборки сахарной свеклы

9.1 Способы и технологии уборки сахарной свеклы

9.2 Классификация машин для уборки сахарной свеклы

9.3 Ботво- и корнеуборочные машины

Тема 10. Механизация уборки картофеля

10.1 Способы уборки картофеля

10.2 Классификация картофелеуборочных машин

10.3 Картофелекопатели и картофелеуборочные комбайны

Тема 11. Механизация мелиоративных работ

11.1 Виды мелиоративных работ

11.2 Классификация мелиоративных машин

Тема 12. Механизация работ в овощеводстве и садоводстве

12.1 Классификация машин для овощеводства

12.2 Машины для уборки и послеуборочной обработки урожая овощных культур

12.3 Способы уборки плодовых культур

12.4 Классификация машин для уборки плодов

Тема 13. Основы точного земледелия

13.1 Управляемые элементы точного земледелия

13.2 Автоматизация процессов в сельском хозяйстве

9. Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, проведения контрольных работ, тестов по лекционному материалу, контроля выполнения домашних заданий 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

Экзамен во втором семестре проводится в письменной форме по билетам. Экзаменационный билет состоит из двух вопросов. Продолжительность экзамена 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://lms.tsu.ru/course/view.php?id=18294>
- б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.
- в) План практических занятий по дисциплине.
- г) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература

1. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства / А.П. Тарасенко, В.Н. Солнцев, В.П. Гребнев и др. – М.: КолосС, 2006. – 552 с.: ил. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). <URL:https://rusneb.ru/catalog/000706_000023_NBRBU-RU_%D0%93%D0%9F%D0%9D%D0%A2%D0%91+%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8_KNIG1_%D0%9F07_%D0%9C+55-644073/>.
2. Сельскохозяйственные машины / В.М. Халанский, И.В. Горбачев. – М.: КолосС, 2006. – 624 с.: ил. – (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). <URL:<https://profspo.ru/books/103142>>.
3. Механизация растениеводства [электронный ресурс]: Учебник / В.Н. Солнцева, А.П. Тарасенко, В.И. Оробинский и др. – Москва: ИНФРА-М, 2019 г. – 383 с. – Режим доступа: <URL: <http://new.znaniium.com/go.php?id=1040106>>.
4. Механизация растениеводства: монография / Н.Е. Руденко, Е.В. Кулаев, В.Н. Руденко; под общ. ред. Н.Е. Руденко – Ставрополь: АГРУС Ставропольского гос. Аграрного ун-та, 2014 – 236 с. <URL: <https://www.litres.ru/book/v-n-rudenko/mehanizaciya-rastenievodstva-12159529/>>.

б) дополнительная литература

1. Солнцев В.Н. Механизация растениеводства: практикум [для студентов агрономического факультета по направлению «Агрономия»] / В.Н. Солнцев, В.И. Оробинский, А.В. Чернышов; Воронежский государственный аграрный университет; под ред. В.Н. Солнцева. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2016. – 168 с. <URL: <http://catalog.vsau.ru/elib/books/b121693.pdf>>.
2. Технологии и средства механизации сушки и послеуборочной обработки зерна: учебное пособие / [К.Р. Казаров и др.]; Воронежский государственный аграрный университет. – Воронеж: 2016. – 311 с.
3. Тарасенко А.П. Современные машины для послеуборочной обработки зерна и семян: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Механизация сельского хозяйства» / А.П. Тарасенко. – М.: КолосС, 2008. – 232 с.

в) ресурсы сети Интернет:

1. Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ [Электронный ресурс] . – Электрон. дан. – Томск, – . URL: <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>
2. Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электрон.-библиотечная

система. – Электрон. дан. – СПб., – URL: <http://e.lanbook.com/>

3. Электронная Библиотека Диссертаций [Электронный ресурс] / Российская государственная библиотека. – Электрон. дан. – М., – URL: <http://diss.rsl.ru/>

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – М., – URL: <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/>

14. Материально-техническое обеспечение

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

Аудитории для проведения практических занятий, 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

Абзалтденов Тимур Зафарович, ассистент кафедры сельскохозяйственной биологии БИ ТГУ.