

ФГБОУ ВО Университет биотехнологий
Кафедра эксплуатации машинно-тракторного парка

УТВЕРЖДАЮ:

Рег. № АИ6-26.39
« 27 » января 2026 г.

И.о. директора Инженерного института
Мезенов А.А.



(ФИО)

(подпись)

ФГОС 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.02 Сельскохозяйственные машины

Шифр и наименование дисциплины

35.03.06 Агроинженерия

Код и наименование направления подготовки

Электрооборудование и электротехнологии;
Технические системы и роботизация пищевых производств

Направленность (профиль)

Курс: 1/3

Семестр: 2/5

Факультет: Инженерный институт

очная / заочная

очная, заочная, очно-заочная

Объем дисциплины

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]			Семестр
	очная	заочная	очно-заочная	
Общая трудоемкость по учебному плану	3 / 108	3 / 108		2/5
В том числе,				
Контактная работа	42	14		
Занятия лекционного типа	18	6		
Занятия семинарского типа	24	8		
Самостоятельная работа, всего	66	94		
В том числе:				
Курсовой проект / курсовая работа				
Контрольная работа / реферат / РГР	К	К		2, 5
Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой	3	3		2, 5

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденного приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 №813.

Программу разработал:

Старший преподаватель

(должность)

подпись

Луцик В.Г.

ФИО

1 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотносённые с результатами освоения образовательной программы

Дисциплина Сельскохозяйственные машины в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ПООП (при наличии) направлена на формирование следующих компетенций (УК, ОПК, ПК, ПСК, ПКО, ПКР, ПКВ):

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ПКО-3 Способен разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных коллективов и управлять их деятельностью	ИПКО-3.3. Демонстрирует знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы сельскохозяйственной техники ИПКО-3.4. Осуществляет проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники, приемку новой и отремонтированной сельскохозяйственной техники с оформлением соответствующих документов	знать: – устройство, назначение, а именно: основные понятия и определения по всем разделам дисциплины; – технологические процессы обработки почвы, посева, внесения удобрений, орошение, защиты растений, уборки культур, послеуборочная обработка урожая; – агротехнические требования к машинам и обрабатываемого материала; уметь: – описывать конструктивное устройство машин и орудий с применением технической терминологии; – анализировать конструкцию машин и технического состояния машин и орудий на выполняемый ими технологический процесс; владеть: – методикой анализа конструкции орудий и машин, навыками корректировки технологических линий сельскохозяйственных машин в растениеводстве.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина сельскохозяйственные машины относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: математика, физика, основы технологии производства машин и является основой для последующего изучения дисциплин: технология обслуживания и ремонт электрооборудования в АПК, эксплуатация машинно-тракторного парка, электротехнические системы и электрооборудование в АПК.

3. Содержание дисциплины

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2 по каждой форме обучения.

Таблица 2.1 Очная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции
		Лекции (Л)	Вид занятия (ЛР)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
	Семестр №2					
	Почвообрабатывающие машины	7	10	16	33	ПКО-3
	Уборочные машины	11	14	29	54	ПКО-3
	Подготовка и написание контрольной работы			12	12	
	Подготовка к зачету			9	9	
	Итого	18	24	66	108	

Таблица 2.2 Заочная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции
		Лекции (Л)	Вид занятия (ЛР)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
	Семестр №5					
	Почвообрабатывающие машины	2,5	3,5	26	32	ПКО-3
	Уборочные машины	3,5	4,5	46	54	ПКО-3
	Подготовка и написание контрольной работы			18	18	
	Подготовка к зачету			4	4	
	Итого	6	8	94	108	

Учебная деятельность состоит из лекций, лабораторных, самостоятельной работы, контрольной работ.

3.1. Содержание отдельных разделов и тем

Почвообрабатывающие машины:

Раздел 1. Машины и орудия для обработки почв.

Тема 1.1 Свойства почвы как объект механической обработки.

Тема 1.2 Рабочий процесс и классификация плугов. Виды вспашки.

Тема 1.3 Агротехнические требования к плугам и вспашке. Основные регулировки плуга.

Тема 1.4 Плуги общего и специального назначения.

Тема 1.5 Технология и организация работы пахотных агрегатов.

Тема 1.6 Зубовые бороны, культиваторы назначение устройство.

Тема 1.7 Машины с дисковыми рабочими органами.

Тема 1.8 Катки, почвообрабатывающие фрезы, сцепки.

Тема 1.9 Машины для обработки почв, подверженных ветровой и водной эрозии.

Тема 1.10 Комбинированные почвообрабатывающие машины и агрегаты.

Тема 1.12 Технология и организация поверхностной обработки почвы.

Тема 1.13 Машины для культуртехнических работ.

Тема 1.14 Способы ухода за посевами и агротехнические требования

Тема 1.15 Подготовка пропашных культиваторов к работе. Прореживатели.

Раздел 2. Машины для посева и посадки.

Тема 2.1 Способы посева и агротехнические требования.

Тема 2.2 Общее устройство и классификация сеялок и посадочных машин.

Тема 2.3 Конструкционные схемы, размещение и параметры основных узлов.

Тема 2.4 Тенденции развития конструкции посевных и посадочных машин.

Раздел 3. Машины для внесения удобрений.

Тема 3.1 Способы внесения удобрений и агротехнические требования. Виды удобрений, их технологические свойства.

Тема 3.2 Технологии внесения удобрений. Машины для подготовки, погрузки и транспортирования удобрений.

Тема 3.3 Машины для внесения органических и минеральных удобрений.

Тема 3.4 Агрегат для внесения жидкого аммиака.

Тема 3.5 Основные тенденции развития конструкций машин для внесения удобрений.

Тема 3.6 Физико-механические свойства минеральных удобрений.

Тема 3.7 Виды органических удобрений и их физико-механические свойства.

Раздел 4. Машины для защиты растений.

Тема 4.1 Методы и способы защиты растений и агротехнические требования.

Тема 4.2 Виды опрыскивания. Назначение, классификация, устройство. Основные регулировки.

Тема 4.3 Протравливание семян. Способы протравливания.

Тема 4.4 Аэрозольная обработка. Качество работы машин для защиты растений.

Тема 4.5 Автоматизация контроля и регулирование работы машин.

Тема 4.6 Основные тенденции и перспективы развития машин для защиты растений.

Тема 4.7 Основные типы машин для химической защиты растений, их конструктивные и технологические схемы.

Уборочные машины:

Раздел 5. Машины для заготовки кормов.

Тема 5.1 Способы уборки трав и силосных культур.

Тема 5.2 Косилки, грабли, подборщики, пресс-подборщики и тюкоподборщики, волокуши, стогометатели, стогообразователи и стоговозы.

Тема 5.3 Кормоуборочные и силосоуборочные комбайны.

Тема 5.4 Машины для искусственной сушки трав и приготовления травяной муки.

Раздел 6. Машины для уборки колосовых, бобовых крупяных, масленичных и других культур.

Тема 6.1 Технологический процесс уборки зерновых культур и машины для его выполнения и агротехнические требования.

Тема 6.2 Жатвенная часть.

Тема 6.3 Валковые жатки, очесывающие устройства и подборщики.

Тема 6.4 Зерноуборочные комбайны.

Тема 6.5 Назначение и классификация комбайнов.

Тема 6.4 Молотилка.

Тема 6.5 Процессы и оборудование для уборки незерновой части урожая.

Тема 6.6 Конструкции и рабочие процессы комбайнов.

Раздел 7. Машины для уборки кукурузы на зерно;

Тема 7.1 Способы уборки и агротехнические требования.

Тема 7.2 Кукурузоуборочные машины.

Раздел 8. Машины, агрегаты, комплексы послеуборочной обработки и хранения урожая.

Тема 8.1 Зерноочистительные и сортировальные машины.

Тема 8.2 Сушилки и установки активного вентилирования.

Раздел 9. Машины для уборки корнеклубнеплодов, овощей и плодово-ягодных культур.

Тема 9.1 Картофелеуборочные машины.

Тема 9.2 Комплексы послеуборочной обработки и хранения картофеля и корнеплодов.

Тема 9.3 Машины для уборки и послеуборочной обработки сахарной свеклы и кормовых корнеплодов.

Тема 9.4 Машины для уборки и послеуборочной обработки овощей.

Тема 9.5 Машины для уборки плодово-ягодных культур.

Раздел 10. Машины для уборки прядильных культур;

Тема 10.1 Льноуборочные машины

Тема 10.2 Машины для уборки льна долгунца.

Тема 10.3 Машины для уборки льна кудряша.

Раздел 11. Мелиоративные машины.

Тема 11.1 Способы полива, инфильтрация влаги почвой и агротехнические требования.

Тема 11.2 Дождевальные машины и агрегаты.

Тема 11.3 Машины для поверхностного полива. Эффективность и качество полива.

Тема 11.4 Основные виды мелиоративных работ.

Тема 11.5 Общестроительные машины для земляных работ.

Тема 11.6 Машины устройства открытой мелиоративной сети.

Тема 11.7 Машины для очистки открытой мелиоративной сети.

Тема 11.8 Машины для устройства горизонтального закрытого дренажа.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.1. Список основной литературы

1. Сельскохозяйственные машины : учебное пособие / С. Н. Алейник, А. В. Рыжков, К. В. Казаков [и др.]. — Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2020. — 357 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166509>
2. Максимов, И. И. Практикум по сельскохозяйственным машинам : учебное пособие / И. И. Максимов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-1801-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211898>
3. Гуляев, В. П. Сельскохозяйственные машины. Краткий курс : учебное пособие для вузов / В. П. Гуляев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-9076-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/184099>



4.2. Список дополнительной литературы

1. Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины / В.М. Халанский, И.В. Горбачев. — М.: КолосС, 2006. — 624 с.
2. Капустин, В. П. Сельскохозяйственные машины : учебное пособие / В.П. Капустин, Ю.Е. Глазков. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 280 с. — (Высшее образование). — www.dx.doi.org/10.12737/7696. - ISBN 978-5-16-020121-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2159763>.
3. Сельскохозяйственные машины: учебное пособие / А.Н. Цепляев, А.В. Седов, Д.В. Скрипкин [и др.]. — Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2017. — 188 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107858>.

4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Официальный сайт Минсельхоза России	http://www.mcx.ru/
2.	ЭБС издательства «ИНФРА-М»	znanium.com
3.	ЭБС издательства «Лань»	e.lanbook.com
4.	ГК «Агроснабтехсервис»	http://agrosnab-nso.ru
5.	Холдинг «Гомсельмаш»	http://www.gomselmash.by
6.	Россия (CLAAS по всему миру)	http://claasrussia.ru

4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю) и самостоятельной работы

1. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины. Ч 1. Сельскохозяйственные машины (технологии, назначение, устройство, рабочий процесс, регулировки, настройка): Методические рекомендации по изучению дисциплины и выполнению контрольной работы / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост.: В.А. Головатюк, С.Г. Щукин, М.А. Нагайка, В.Г. Луцик – Новосибирск, 2022. – 66 с.

2. Машины для возделывания сельскохозяйственных культур: метод. указания и вопросы самоконтроля для студентов первого курса по изучению раздела «Почвообрабатывающие машины»/ Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост.: С.Г. Щукин, В.А. Головатюк, В.Г. Луцик, В.П. Демидов. – Новосибирск, 2015. – 129 с.

3. Сельскохозяйственные машины: метод. указания к выполнению контр. работы Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост: В.А. Головатюк, С.Г. Щукин, . – Новосибирск, 2022 – 16 с.

4. Сельскохозяйственные машины Ч 2: учебно – метод. пособие для студентов очного и заочного обучения «Агроинженерия» / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост: В.А. Головатюк, М.А. Нагайка. – Новосибирск, 2022 – 149 с.

5. Сельскохозяйственные машины: метод. указ. к лабораторным работам. / Машины для уборки и послеуборочной обработки зерновых культур / Новосиб. гос. аграр. ун-т; Сост.: В.А. Головатюк, М.А. Нагайка – Новосибирск, 2022. – 68 с.

6. Сельскохозяйственные машины: метод. указ. для изучения дисциплины и задания для контрольной работы, студентов очного и заочного обучения «Агроинженерия» / Новосиб. гос. аграр. ун-т; Сост.: В.А. Головатюк, М.А. Нагайка – Новосибирск, 2022. – 25 с.

4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий

Таблица 4. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Тип лицензии или правообладатель
1.	MS Windows 2007	Microsoft
2.	MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)	Microsoft
3.	Броузер Mozilla FireFox	Mozilla Public License
4.	Почтовый клиент Thunderbird	Mozilla Public License
5.	Файловый менеджер FreeCommande	Бесплатная

Таблица 5. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	Видеофильм	Меркурий.тр4 (Россельхознадзор)	25 мин.
2.	Презентация	Вводная лекция	18 слайдов
3.	Оборотный плуг	Методически обработанный модуль оборотного плуга	1 штука
4.	Дисковый высевающий аппарат	Методически обработанный модуль высевающего аппарата	1 штука
5.	Плакаты	Плакаты по обучаемым темам	56 штук

5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
Н-130	Аудитория для проведения занятий лекционного типа	Оборудована: видеопроектор, персональный компьютер, доска учебная, проекционный экран
Н-145 «Лаборатория зерноуборочных машин»	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Оборудована: комбайн зерноуборочный
Н-146 «Лаборатория почвообрабатывающих машин»	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Оборудована: установка экспериментальная «Вибровозбудитель» Ротолитр Плуг 535, прибор на сдвиг почвы, плотномер НПИ0083, макет корпуса плуга, макет набор корпуса плуга, макет рабочих органов плуга, набор комбинации Ц-4342, баннер регулировки плуга.
Н-147 «Лаборатория кормоуборочных машин»	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Оборудована: телевизор Samsung 50 НК, переносной ноутбук, доска учебная, комплект плакатов
Н-147А Учебная аудитория «Посевные машины»	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	
Н-231	Аудитория для проведения занятий лекционного типа	Оборудована: видеопроектор, проекционный экран, доска учебная, персональный компьютер.

6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине используется традиционная система контроля и оценки успеваемости обучающихся.

7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Университет биотехнологий, протокол от «25» декабря 2025 г. № 8

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры
протокол от «13» января 2026г. №12

Заведующий кафедрой

(должность)


подпись

Долгушин А.А.

ФИО

Председатель методического совета ИИ

(должность)


подпись

Вульферт В.Я.

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Университет биотехнологий, протокол от « » 20 г. №

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы):
нужное подчеркнуть

Председатель методического совета ИИ

(должность)

подпись

Вульферт В.Я.

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Университет биотехнологий, протокол от « » 20 г. №

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы):
нужное подчеркнуть

Председатель методического совета ИИ

(должность)

подпись

Вульферт В.Я.

ФИО