МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт механизации и технического сервиса

Кафедра машин и оборудования в агробизнесе

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00861D77F7F654DB91BE53EB1C33DC7D39
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 16.07.2026 до 09.10.2027

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
доцент
_____ А.В. Дмитриев
«21» мая 2026 г.

Рабочая программа дисциплины

Механизация растениеводства

Направление подготовки
35.03.04 – Агрономия

Направленность (профиль) подготовки

Селекция и защита растений

Форма обучения
очная

Казань - 2026

Составитель:

доцент, к.т.н., доцент — Хусаинов Раиль Камилевич

Должность, ученая степень, ученое звание — Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры машин и оборудования в агробизнесе «29» апреля 2026 года (протокол № 10)

Заведующий кафедрой:

к.т.н., доцент — Халиуллин Дамир Тагирович

Должность, ученая степень, ученое звание — Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института механизации и технического сервиса «30» апреля 2026 года (протокол № 9)

Председатель методической комиссии:

доцент, к.т.н. — Зиннатуллина Алсу Наилевна

Должность, ученая степень, ученое звание — Ф.И.О.

Согласовано:

Директор — Медведев Владимир Михайлович

Ф.И.О.

Протокол Ученого совета института № 8 от «05» мая 2026 года

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, обучающийся должен овладеть следующими результатами по дисциплине «Механизации растениеводства»:

ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и обще профессиональных дисциплин с применением информационно- коммуникационных технологий	
ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии	***Знать:*** основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, для решения типовых задач в области агрономии
	Уметь: демонстрировать основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения типовых задач в области агрономии
	Владеть: навыками демонстрирования законов математики, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения типовых задач в области агрономии
ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии	***Знать:*** Основные фундаментальные законы математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии
	Уметь: использовать фундаментальные основные законы математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии
	Владеть: навыками использования фундаментальных законов математики и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии
ОПК-4 **Способен реализовать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности**	
ОПК-4.2 Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории	***Знать:*** элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории
	Уметь: обосновывать элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур
	Владеть: элементами системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины». Изучается в 3 семестре на 2 курсе при очной форме обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: Математика, Физика, Землеустройство, Физиология и биохимия растений.

Дисциплина является основополагающей, при изучении следующих дисциплин: Земледелие, Растениеводство, Плодоводство и овощеводство.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий, в часах

Вид учебных занятий	Очное обучение	Заочное обучение
	3 семестр	**-**
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)	**51**	-
в том числе: лекции, час лабораторные занятия, час экзамен, час	 16 34 1	 - - -
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)	**30**	-
в том числе: -подготовка к лабораторным занятиям, час - работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час - подготовка к экзамену, час	 15 15 27	 - - -
Общая трудоемкость час	**108**	-
зач. ед.	**3**	-

4 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий

№ темы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость, в часах							
		лекции		лабораторные занятия		всего ауд. часов		самост. работа	
		очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно
1	Машины и орудия для обработки почвы	2	-	4	-	6	-	4	-
2	Машины для посева и посадки	2		6		8		4	-
3	Машины для внесения удобрений	2	-	4	-	6	-	4	-

4	Машины для защиты растений	2		4		6		2	-
5	Машины для заготовки кормов	2	-	4	-	6	-	4	-
6	Машины для уборки корнеклубнеплодов	2		4		6		2	-
7	Зерноуборочные машины	2	-	4	-	6	-	4	-
8	Машины для послеуборочной обработки зерна	2		4		6		2	-
	Итого	16	-	34	-	34	-	30	-

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час (очно/заочно)	
		очно	заочно
1	Раздел 1. Машины и орудия для обработки почвы		
Лекции			
1.1	Машины для основной и глубокой обработки почвы	1	-
1.2	Машины для поверхностной и мелкой обработки почвы	1	
Лабораторные занятия			
1.3	Плуги	0,5	-
1.4	Машины для поверхностной обработки почвы	1	-
1.5	Пропашные культиваторы	0,5	
2	Раздел 2. Машины для посева и посадки		
Лекции			
2.1	Машины для посева	1	-
2.2	Машины для посадки	1	-
Лабораторные занятия			
2.3	Зерновые сеялки	0,5	-
2.4	Специальные сеялки	0,5	
2.5	Посевные комплексы	0,5	-
2.5	Картофелесажалки и рассадопосадочные машины	0,5	
3	Раздел 3. Машины для внесения удобрений		
Лекции			
3.1	Машины для внесения органических удобрений		
3.2	Машины для внесения минеральных удобрений	2	-
Практические занятия			
3.3	Разбрасыватели твердых органических удобрений	1	-
3.4	Машины для внесения жидких органических удобрений		
3.5	Разбрасыватели твердых минеральных удобрений	1	-
3.6	Машины для внесения жидких минеральных удобрений		
4	Раздел 4. Машины для защиты растений		
Лекции			
4.1	Методы защиты растений. Ядохимикаты и способы их применения. Агротехнические требования.	0,5	-

4.2	Машины для приготовления рабочих жидкостей. Опрыскиватели	0,5	-
4.3	Протравливатели. Аэрозольные генераторы, фумигаторы, машины для расселения пожирателей вредных насекомых	1	-
Лабораторные занятия			
4.4	Опрыскиватели навесные, прицепные	1	-
4.5	Самоходные опрыскиватели	1	
4.6	Протравливатели семян	1	-
4.7	Протравливатели корнеклубнеплодов	1	
5	Раздел 5. Машины для заготовки кормов		
Лекции			
5.1	Машины для скашивания и укладки в валок. Машины для сгребания и ворошения	2	-
5.2	Машины для подбора и прессования. Самоходные измельчители		
Лабораторные занятия			
5.5	Косилки	1	-
5.6	Грабли, ворошилки		
5.7	Пресс-подборщики	1	-
5.8	Силосоуборочные комбайны		
6	Раздел 6. Машины для уборки корнеклубнеплодов		
Лекции			
6.1	Машины для уборки клубнеплодов	2	-
6.2	Машины для уборки корнеплодов		
Лабораторные занятия			
6.3	Картофелекопатели	1	-
6.4	Картофелеуборочные комбайны		
6.5	Ботвоуборочные машины	1	-
6.6	Свеклоуборочные комбайны		
7	Раздел 7. Зерноуборочные машины		
Лекции			
7.1	Технологические свойства убираемых культур	1	
7.2	Технологии уборки зерновых культур. Агротехнические требования. Валковые жатки		
7.3	Классификация зерноуборочных комбайнов. Классификация рабочих органов зерноуборочных комбайнов	1	-
Лаборторные занятия			
7.4	Жатки валковые. Общее устройство зерноуборочных комбайнов	0,5	-
7.5	Жатвенная часть зерноуборочных комбайнов	0,5	
7.6	Молотильный аппарат и сепаратор незерновой части	0,5	-
7.7	Сепаратор зернового вороха (очистка)	0,5	
8	Машины для послеуборочной обработки зерна		
Лекции			
8.1	Виды послеуборочной обработки зерна. Агротехнические требования. Способы разделения зерновых смесей. Способы сушки. Классификация зерноочистительных машин	2	-

8.2	Классификация машин для сушки зерна. Контроль и оценка качества работы зерноочистительных машин. Тенденции развития этих машин		
Лабораторные занятия			
8.3	Машины для предварительной обработки зерна	1	-
8.4	Машины для первичной обработки зерна		
8.5	Машины для вторичной обработки зерна	1	-
8.6	Машины для окончательной обработки зерна		
8.7	Машины для сушки зерна и семян		

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. 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 (дата обращения: 17.04.2023). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.

2. 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 (дата обращения: 17.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Практикум по сельскохозяйственным машинам : учебное пособие. — Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2020. — 55 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152089 (дата обращения: 17.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Ожерельев, В. Н. Сельскохозяйственные машины. Зерноуборочные комбайны : учебное пособие / В. Н. Ожерельев, В. В. Никитин, В. В. Кузнецов. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 233 с. — ISBN 978-5-4497-0078-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/83275.html (дата обращения: 16.06.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

7. Сельскохозяйственные машины : методические рекомендации / составитель Н. А. Клочков. — 3-е изд., исправ. и доп. — пос. Караваево : КГСХА, 2020. — 38 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171619 (дата обращения: 30.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Смирнов, Ю. А. Основы автоматизации сельскохозяйственных машин : учебное пособие для спо / Ю. А. Смирнов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 612 с. — ISBN 978-5-507-49393-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/388745 (дата обращения: 30.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Машины для посева AMAZONE. Практикум для выполнения лабораторных и самостоятельных работ : учебное пособие / составители Д. Т. Халиуллин [и др.]. — Казань : КГАУ, 2020. — 32 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. —

URL: https://e.lanbook.com/book/296531 (дата обращения: 30.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Сельскохозяйственные машины»

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная литература:

1. 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 (дата обращения: 17.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. 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 (дата обращения: 17.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Труфляк, Е. В. Точное земледелие : учебное пособие для вузов / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-7060-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/154398 (дата обращения: 17.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Точное сельское хозяйство / Е. В. Труфляк, Н. Ю. Курченко, А. А. Тенеков [и др.] ; Под ред.: Труфляк Е. В.. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 512 с. — ISBN 978-5-507-45756-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/282629 (дата обращения: 17.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Практикум по сельскохозяйственным машинам : учебное пособие / С. Е. Федоров, М. Н. Чаткин, В. Ф. Купряшкин [и др.]. — Саранск : МГУ им. Н.П. Огарева, 2023. — 148 с. — ISBN 978-5-7103-4468-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/397967 (дата обращения: 30.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная учебная литература:

1. Современные почвообрабатывающие машины: регулировка, настройка и эксплуатация / А. Р. Валиев, Б. Г. Зиганшин, Ф. Ф. Мухамадьяров [и др.]. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 264 с. — ISBN 978-5-507-45937-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/292019 (дата обращения: 30.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Сельскохозяйственные машины. Почвообрабатывающие машины : учебное пособие / В. Е. Бердышев, А. Р. Валиев, А. В. Дмитриев [и др.]. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 292 с. — ISBN 978-5-4497-1676-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/121288.html (дата обращения: 15.06.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
3. Машины для посева зерновых культур. Посевные комплексы. Регулировка, настройка и эксплуатация / А. Р. Валиев, Б. Г. Зиганшин, А. В. Дмитриев [и др.]. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 156 с. — ISBN 978-5-507-45728-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/282356 (дата обращения: 30.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Сельскохозяйственные машины. Машины для посева : учебное пособие / В. Е. Бердышев, А. Р. Валиев, Б. Г. Зиганшин [и др.]. — 2-е изд. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 239 с. — ISBN 978-5-4497-2890-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/138447.html (дата обращения: 18.04.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
5. Машины для заготовки кормов: регулировка, настройка и эксплуатация : учебное пособие для вузов / Б. Г. Зиганшин, А. В. Дмитриев, А. Р. Валиев [и др.] ; Под редакцией Б. Г. Зиганшина. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-9376-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/193393 (дата обращения: 30.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Сельскохозяйственные машины : учебное пособие / составители С. С. Калашников, Д. Н. Раднаев. — Улан-Удэ : Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова, 2022. — 88 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ре-сурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/125222.html (дата обраще-ния: 17.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
7. Ожерельев, В. Н. Сельскохозяйственные машины. В 2 частях. Ч. 1. Почвообрабатывающие и посевные машины : практикум для бакалавров / В. Н. Ожерельев, Г. В. Орехова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 92 с. — ISBN 978-5-4497-1715-3 (ч. 1), 978-5-4497-1723-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/122175.html (дата обращения: 16.06.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/122175.
8. Ожерельев, В. Н. Сельскохозяйственные машины. В 2 частях. Ч. 2. Уборочные машины : практикум для бакалавров / В. Н. Ожерельев, Г. В. Орехова. — Москва : Ай Пи Ар Ме-диа, 2022. — 93 с. — ISBN 978-5-4497-1724-5 (ч. 2), 978-5-4497-1723-8. — Текст : элек-тронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/122176.html (дата обращения: 16.06.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/122176.
9. Кирилова, О. В. Информационные технологии в цифровой экономике сельского хозяй-ства : учебное пособие / О. В. Кирилова. — Тюмень : Государственный аграрный универ-ситет Северного Зауралья, 2022. — 119 с. — Текст : электронный // Цифровой образова-тельный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/128177.html (дата обращения: 11.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Официальный интернет портал Министерства сельского хозяйства РФ (Минсельхоз России). http://www.mcx.ru/
2. Официальный интернет портал Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан. http://agro.tatarstan.ru/
3. Федеральный институт промышленной собственности - http://www1.fips.ru/
4. Федеральная служба по интеллектуальной собственности (Роспатент) - http://www.rupto.ru/
5. Электронная библиотечная система «Лань». https://e.lanbook.com/
6. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. https://www.iprbookshop.ru

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, лабораторные, самостоятельная работа студентов.

В лекциях излагаются основные теоретические сведения, составляющие научную концепцию курса. Для успешного освоения лекционного материала рекомендуется:

- после прослушивания лекции прочитать её в тот же день;
- выделить маркерами основные положения лекции;
- структурировать лекционный материал с помощью помет на полях в соответствии с примерными вопросами для подготовки.

В процессе лекционного занятия студент должен выделять важные моменты, выводы, основные положения, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удаётся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии. Студенту рекомендуется во время лекции участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать своё мнение. Это способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает запоминание отдельных выводов. Прослушанный материал лекции студент должен проработать. От того, насколько эффективно это будет сделано, зависит и прочность усвоения знаний. Рекомендуется перечитать текст лекции, выявить основные моменты в каждом вопросе, затем ознакомиться с изложением соответствующей темы в учебниках, проанализировать дополнительную учебно-методическую и научную литературу по теме, расширив и углубив свои знания. В процессе рекомендуется выписывать из изученной литературы и подбирать свои примеры к изложенным на лекции положениям.

При подготовке к лабораторным занятиям рекомендуется следующий порядок действий:

1. Внимательно проанализировать поставленные теоретические вопросы, определить объем теоретического материала, который необходимо усвоить.
2. Изучить лекционные материалы, соотнося их с вопросами, вынесенными на обсуждение.

3. Прочитать рекомендованную обязательную и дополнительную литературу, дополняя лекционный материал (желательно делать письменные заметки).

4. Отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы.

5. После усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению лабораторного задания.

Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний. Самостоятельная работа обучающихся регламентируется Положением об организации самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к лабораторным (практическим) занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы, а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.

Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на лекциях, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на лабораторных (практических) занятиях, контроль знаний студентов.

Перечень методических указаний по дисциплине:

1. Машины для посева AMAZONE: практикум для выполн. лаб. и сам. работ / Д.Т.Халиулин, А.В. Дмитриев, Р.Р.Лукманов, Р.К. Хусаинов. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2019. – 32 с.

2. Цифровой мобильный контрольный стенд: практикум для выполн. лаб. и сам. работ/ Д.Т.Халиулин, А.В. Дмитриев, Р.К. Хусаинов, И.И. Кашапов, Б.М. Сабиров Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2022. – 16 с.

3. Терминал управления AmaTron 4: практикум для выполн. лаб. и сам. работ /Д.Т. Халиуллин, А.В. Дмитриев, Р.К. Хусаинов, Б.Л. Иванов, Б.М. Сабиров. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2022. – 24 с.

4. Кучков, С. Б. Эксплуатация технических средств агропромышленного комплекса : методические указания / С. Б. Кучков. — Пермь : ПГАТУ, 2023. — 90 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/391940 (дата обращения: 27.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Технический сервис машин сельскохозяйственного назначения : учебное пособие / А. И. Завражнов, С. М. Ведищев, Ю. Е. Глазков [и др.]. — Тамбов : ТГТУ, 2020. — 137 с. — ISBN 978-5-8265-2249-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/320246 (дата обращения: 27.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. 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 (дата обращения: 27.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Смирнов, Ю. А. Основы автоматизации сельскохозяйственных машин / Ю. А. Смирнов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 612 с. — ISBN 978-5-507-46266-7. — Текст :

электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/333137 (дата обращения: 27.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. 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 (дата обращения: 27.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Форма проведения занятия, самостоятельной работы	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Самостоятельная работа	Мультимедийные технологии в сочетании с технологи-ей проблемного изложения	Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» https://www.agrobase.ru	1. Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2016; 2. Операционные системы Microsoft Windows 7 Enterprise, Microsoft Windows 10 Enterprise для образовательных организа-ций; 3. Система обнаружения текстовых заимствований Антиплагиат ВУЗ; 4. Антивирус Касперского — антивирусное программное обеспечение; 5. КОМПАС-3D – система трёхмерного моделирования, универсальная система автоматизированного проектирования; 6. LMS Moodle - модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения (Software free General Public License (GPL); 7. Программно-аппаратный комплекс Jalinga.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекции	Лекционная аудитория с мультимедийным оборудованием №223 1. Ноутбук ASUS K50C; 2. Мультимедиа проектор EPSON – 1 шт.; 3. Экран DA-LITE -1 шт.; 4. Доска; 5. Стол и стул для преподавателя; 6. Столы и стулья для студентов, подвижная кафедра. 7. Электронные образовательные ресурсы;
Лабораторные занятия	Аудитории №113 (Лаборатория сельскохозяйственных машин), №111 (класс Amazone), №107 (класс Вадерштад) 1. Макеты сельскохозяйственных машин; 2. Рабочие органы сельскохозяйственных машин; 3. Штангенциркули: ШЦ-1, ШЦ-2,ШЦ-3; 4. Весы МК-32; 5. Комплект (набор) ключей; 6. Линейка, рулетка; 7. плуг ПЛН-2-35; 8. плуг оборотный ПОН-2-40, 9. культиватор КСП-4; 10. Сеялка зерновая СЗ-3,6; 11. сеялки специальные: СУПН-8; СО-4.2; «Мультикорн»; 12. рабочая секция сеялки СПЧ-6, 13. Картофелесажалка СН-4Б; 14. протравливатели ПС-10А; «Мобитокс», «Гумотокс»; 15. косилка КС-2.1; 16. питательно-измельчительный аппарат КСК-100; 17. Зерноуборочный комбайн ДОН-1500; 18. Семя и зерно очистительные машины: СМ-4; ОПС-2; ЗГМ-10; СПС-5 19. Доска; 20. Стол и стул для преподавателя; 21. Столы и стулья для студентов, подвижная кафедра. 22. Плакаты и справочники; 23. Сельскохозяйственные машины, представленные в зале и на площадке УДЦ Казанского ГАУ 24. Электронные образовательные ресурсы;
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы, компьютерные классы 518, 502 (компьютеры – 20 шт, локальная сеть, доступ в интернет и ЭИОС) и читальный зал библиотеки оснащенные компьютерами Электронные образовательные ресурсы;