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

Системный анализ и консалтинг в агробизнесе

Форма обучения
Очно-заочная

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 и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	
ОПК-1.4 Применяет знания основных общепрофессиональных дисциплин, необходимые для решения типовых задач в области агрономии	***Знать:*** основные законы общепрофессиональных дисциплин, для решения типовых задач в области агрономии
	Уметь: демонстрировать основные законы общепрофессиональных дисциплин для решения типовых задач в области агрономии
	Владеть: навыками демонстрирования законов общепрофессиональных дисциплин для решения типовых задач в области агрономии
ОПК-4 Способен реализовывать 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:*** теоретические основы, классификацию и агротехнические требования к машинно-технологическим комплексам для возделывания сельскохозяйственных культур, учитывающим почвенно-климатические условия и агроландшафтную структуру территории.
	Уметь: обосновывать выбор сельскохозяйственной техники и формировать адаптированные механизированные технологии возделывания культур с учетом специфики почвенно-климатических условий и агроландшафтных особенностей угодий.
	Владеть: методикой технико-экономического обоснования, планирования и практического внедрения машинно-тракторных агрегатов в систему земледелия для обеспечения ресурсосбережения и адаптации технологий к местным почвенно-климатическим и агроландшафтным условиям.
ПК- 2 Способен разрабатывать системы мероприятий и технологий по повышению эффективности производства продукции растениеводства	
ПК- 2 .3. Разрабатывает эффективные системы земледелия и их элементы, адаптированные для предприятия в	***Знать:*** научные основы, принципы проектирования и элементы систем земледелия, включая механизированные технологии, адаптированные к почвенно-климатическим, организационно-экономическим и ландшафтным

конкретных условиях региона	условиям конкретного региона и сельскохозяйственного предприятия.
	Уметь: разрабатывать, научно обосновывать и корректировать эффективные системы земледелия и их элементы с применением средств механизации, адаптированные к производственным условиям конкретного предприятия в регионе.
	Владеть: методикой комплексного проектирования, технико-экономической оценки и практического внедрения адаптированных систем земледелия и механизированных технологий возделывания культур в производство конкретного предприятия с учётом региональных почвенно-климатических и агроландшафтных особенностей.

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 очно-заочной форме обучения

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: Математика, Физика, Сельскохозяйственная экология, Ботаника, 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	Очно-заочное обучение
	2 курс 3 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)	**13**
в том числе: лекции, час лабораторные занятия, час экзамен, час	 4 8 1
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)	**95**
в том числе: -подготовка к лабораторным занятиям, час - работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	 46 40

- подготовка к экзамену, час		9
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	1	2	3	10
2	Машины для посева и посадки				10
3	Машины для внесения удобрений	1	2	3	10
4	Машины для защиты растений				10
5	Машины для заготовки кормов	1	2	3	10
6	Машины для уборки корнеклубнеплодов				15
7	Зерноуборочные машины	1	2	3	15
8	Машины для послеуборочной обработки зерна				15
	Итого	4	8	12	95

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час (очно-заочно)
1	Раздел 1. Машины и орудия для обработки почвы	
Лекции		
1.1	Машины для основной и глубокой обработки почвы	0,25
1.2	Машины для поверхностной и мелкой обработки почвы	0,25
Лабораторные занятия		
1.3	Плуги	0,25
1.4	Машины для поверхностной обработки почвы	0,5
1.5	Пропашные культиваторы	0,25

2	Раздел 2. Машины для посева и посадки	
Лекции		
2.1	Машины для посева	0,25
2.2	Машины для посадки	0,25
Лабораторные занятия		
2.3	Зерновые сеялки	0,25
2.4	Специальные сеялки	0,25
2.5	Посевные комплексы	0,25
2.5	Картофелесажалки и рассадопосадочные машины	0,25
3	Раздел 3. Машины для внесения удобрений	
Лекции		
3.1	Машины для внесения органических удобрений	
3.2	Машины для внесения минеральных удобрений	0,5
Практические занятия		
3.3	Разбрасыватели твердых органических удобрений	0,5
3.4	Машины для внесения жидких органических удобрений	
3.5	Разбрасыватели твердых минеральных удобрений	0,5
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.	0,25
4.2	Машины для приготовления рабочих жидкостей. Опрыскиватели	0,25
4.3	Протравливатели. Аэрозольные генераторы, фумигаторы, машины для расселения пожирателей вредных насекомых	
Лабораторные занятия		
4.4	Опрыскиватели навесные, прицепные	0,25
4.5	Самоходные опрыскиватели	0,25
4.6	Протравливатели семян	0,25
4.7	Протравливатели корнеклубнеплодов	0,25
5	Раздел 5. Машины для заготовки кормов	
Лекции		
5.1	Машины для скашивания и укладки в валок. Машины для сгребания и ворошения	0,5
5.2	Машины для подбора и прессования. Самоходные измельчители	
Лабораторные занятия		
5.5	Косилки	0,5
5.6	Грабли, ворошилки	
5.7	Пресс-подборщики	0,5
5.8	Силосоуборочные комбайны	
6	Раздел 6. Машины для уборки корнеклубнеплодов	
Лекции		
6.1	Машины для уборки клубнеплодов	0,5
6.2	Машины для уборки корнеплодов	
Лабораторные занятия		

6.3	Картофелекопатели	0,5
6.4	Картофелеуборочные комбайны	
6.5	Ботвоуборочные машины	0,5
6.6	Свеклоуборочные комбайны	
7	Раздел 7. Зерноуборочные машины	
Лекции		
7.1	Технологические свойства убираемых культур	0,5
7.2	Технологии уборки зерновых культур. Агротехнические требования. Валковые жатки	
7.3	Классификация зерноуборочных комбайнов. Классификация рабочих органов зерноуборочных комбайнов	
Лаборторные занятия		
7.4	Жатки валковые. Общее устройство зерноуборочных комбайнов	0,25
7.5	Жатвенная часть зерноуборочных комбайнов	0,25
7.6	Молотильный аппарат и сепаратор незерновой части	0,25
7.7	Сепаратор зернового вороха (очистка)	0,25
8	Машины для послеуборочной обработки зерна	
Лекции		
8.1	Виды послеуборочной обработки зерна. Агротехнические требования. Способы разделения зерновых смесей. Способы сушки. Классификация зерноочистительных машин	0,5
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	0,5
8.4	Машины для первичной обработки зерна	
8.5	Машины для вторичной обработки зерна	0,5
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;