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 и
цифровизации, доцент
_____ А.В. Дмитриев
«21 » мая 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Механизация в садоводстве

Направление подготовки
35.03.05 Садоводство

Направленность (профиль) подготовки
Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн

Форма обучения
очная

Казань – 2026 г.

Составитель:

к.т.н., доцент Должность, ученая степень, ученое звание	_____ Подпись	Хусаинов Раиль Камилевич Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры машины и оборудование в агробизнесе « » апреля 2026 года (протокол №)

Заведующий кафедрой:

к т.н, доцент	_____ Подпись	Халиуллин Дамир Тагирович

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии института Механизации и технического сервиса « » апреля 2026 года (протокол №)

Председатель методической комиссии:

Доцент, к. т.н.	_____ Подпись	Зиннатуллина Алсу Наилевна

Согласовано:

Директор	_____ Подпись	Медведев Владимир Михайлович

Протокол ученого совета института № от « » апреля 2026 года

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

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство, направленность (профиль) «Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн», обучающийся по дисциплине «Механизация в садоводстве» должен овладеть следующими результатами:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности		
ОПК-4.1	Обосновывает и реализует современные технологии возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда	**Знать**: современные технологии возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда **Уметь**: Реализовать современные технологии возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда и обосновать их применение в профессиональной деятельности **Владеть**: современными технологиями возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины». Изучается в 2 семестре, 1 курса очной формы обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: «Математика», «Физика», «Ботаника», «Введение в профессиональную деятельность», «Почвоведение», «Питание и удобрение садовых культур».

Дисциплина является основополагающей, при изучении следующих дисциплин: «Декоративное садоводство», «Плодоводство», «Овощеводство», «Питомниководство плодовых и декоративных культур», «Технология выращивания зеленых насаждений», «Газоноведенение», «Промышленное цветоводство», «Ягодные культуры».

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 2 зачетные единицы (з.е.), 72 часа.

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

Вид учебных занятий	Очная форма
	Семестр 2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час**)** в том числе:	**35**
- лекции, час в том числе в виде практической подготовки, час	16 0
- практические занятия, час в том числе в виде практической подготовки, час	18 0
- зачет, час	1
Самостоятельная работа обучающихся (всего, **час)** в том числе:	**37**
-подготовка к практическим занятиям, час	10
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	15
- выполнение контрольных работ, час	0
- подготовка к зачету, час	12
Общая трудоемкость час	**72**
з.е.	**2**

4 Содержание дисциплины, 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 (в академических часах)

№ темы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость, в часах			
		лекции	практические занятия	всего ауд. часов	самост. работа
		очно			
1	Тракторы для работы в садах, ягодниках и питомниках. Машины для выполнения культур технических работ, предпосадочной подготовки почвы в садах, механизированной посадки сада и обработки почвы в садах	6	6	12	12
2	Машины для возделывания ягодных культур, механизация производственных процессов питомниках, внесение удобрений и защиты плодовых, овощных и	6	6	12	14

	ягодных культур				
3	Машины для орошения выращивания овощей, уборки плодов и ягод и товарной обработки и транспортировки урожая	4	6	10	11
Итого		16	18	34	37

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час (очно)
1	Раздел 1. Тракторы для работы в садах, ягодниках и питомниках. Машины для выполнения культур технических работ, предпосадочной подготовки почвы в садах, механизированной посадки сада и обработки почвы в садах	
	Лекции	**6**
1.1	Классификация тракторов по классу тяги. Тракторы гусеничные, колесные, специальные. Навесное оборудование тракторов. Техническое обслуживание тракторов. Классификация машин. Машина самопосадочная, лесопосадочная, ямокопатели.	2
1.2	Приспособления для механизированного послепосадочного полива. Плуги плантажные. Классификация машин, терассеры. Плуги ярусные, способы разбивки загонов плуги дисковые.	2
1.3	Классификация машин. Кусторезы, корчеватели и собиратели. Камнеуборочные машины. Рыхлитель, бульдозеры. Плуги. Лемешные лущильники. Культиваторы. Дисковые орудия фрезы, косилки.	2
	Практические работы	**6**
1.4	Тракторы гусеничные. Тракторы колесные. Навесное оборудование тракторов.	2
1.5	Кусторезы, корчеватели и собиратели. Камнеуборочные машины. Рыхлитель, бульдозеры, террасеры.	2
1.6	Плуги плантажные, способы разбивки загонов. Плуги выкопочные. Скобы выкопочные. Культиваторы садовые.	2
2	Раздел 2. Машины для возделывания ягодных культур, механизация производственных процессов питомниках, внесение удобрений и защиты плодовых, овощных и ягодных культур	
	Лекции	**6**
2.1	Рассадопосадочные машины. Косилки. Комбинированный пахотный агрегат. Классификация машин. Сеялки плодопитомнические, лесные, сажалки.	2
2.2	Технологические свойства удобрений. Классификация машин. Машины для погрузки, подготовки удобрений. Машины для внесения органических, минеральных удобрений.	2
2.3	Способы защиты растений. Способы химической защиты растений. Классификация машин. Опрыскиватели вентиляторные, штанговые, пальцевые. Аэрозольный генератор. Протравливатели семян.	2
	Практические работыя	**6**

2.4	Настройка и подготовка на заданный режим работы машин для культур технических работ. Настройка и подготовка на заданный режим работы машин для предпосадочной подготовки почвы в садах.	2
2.5	Настройка и подготовка на заданный режим работы ягодоуборочной машины и сажалки для саженцев. Настройка и подготовка на заданный режим работы машин для поверхностной обработки почвы в садах. Посевные машины для садов и виноградников. Посадочные машины для садов и виноградников	2
2.6	Настройка и подготовка на заданный режим работы опрыскивателей и протравливателей. Настройка и подготовка на заданный режим работы машин для внесения удобрений. Настройка и подготовка на заданный режим работы машин для внесения удобрения. Опрыскиватели вентиляторные. Опрыскиватели ранцевые.	2
3	Раздел 3. Машины для орошения выращивания овощей, уборки плодов и ягод и товарной обработки и транспортировки урожая	
Лекции		**4**
3.1	Классификация машин. Дождевальные машины позиционного действия, непрерывного действия. Насосные станции. Каналокапатели.	1
3.2	Классификация машин. Машины для посадки и посева, ухода за посевами и уборки овощных культур. Переработка и хранение овощей.	1
3.3	Способы уборки плодов и ягод. Классификация машин. Машины для уборки плодов и ягод. Линии товарной обработки плодов. Прицепные контейнеровозы. Агрегаты сортировчно – калибровочные. Виброустановки.	2
Практические работы		**6**
3.4	Насосные станции. Дождевальные машины позиционного действия. Передвижные дождевальные машины. Каналока- патели.	2
3.4	Настройка и подготовка на заданный режим работы дождевальных машин. Машины для уборки плодов.	2
3.5	Настройка и подготовка на заданный режим работы плодоуборочной машины. Настройка и подготовка на заданный режим работы капустоуборочного комбайна.	2

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

1. Основная и поверхностная обработка для садов и ягодников Методические указания для выполнения лабораторных и самостоятельных работ. / Булгариев Г.Г., Халиулин Д.Т., Абдрахманов Р.К., Хусаинов Р.К., Нафиков И.Р., Иванов Б.Л., Мухаметшин И.С. – Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2019
2. Плуги. Устройство и регулировки. Методические указания для выполнения лабораторных и самостоятельных работ. /Зиганшин Б.Г., Халиулин Д.Т., Гаязиев И.Н. – Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2013
3. Машины для поверхностной обработки почвы. Методические указания для выполнения лабораторных и самостоятельных работ. / Зиганшин Б.Г., Дмитриев А.В., Лукманов Р.Р. – Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2013
4. Пропашные культиваторы. Методические указания для выполнения лабораторных и самостоятельных работ. /Зиганшин Б.Г., Дмитриев А.В., Кашапов И.И. – Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2013

5. Сеялки зерновые. Методические указания для выполнения лабораторных и самостоятельных работ. /Зиганшин Б.Г., Халиуллин Д.Т., Дмитриев А.В., Лукманов Р.Р. – Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2014
6. Кукурузные, свекловичные и овощные сеялки. Методические указания для выполнения лабораторных и самостоятельных работ. / Зиганшин Б.Г., Халиуллин Д.Т., Дмитриев А.В., Иванов Б.Л. – Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2015
7. Картофелепосадочные машины. Методические указания для выполнения лабораторных и самостоятельных работ. /Зиганшин Б.Г., Халиуллин Д.Т., Дмитриев А.В., Лукманов Р.Р. – Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2015. – 24 с.
8. Машины для защиты растений. Методические указания для выполнения лабораторных и самостоятельных работ. /Зиганшин Б.Г., Халиуллин Д.Т., Дмитриев А.В., Лукманов Р.Р., Кашапов И.И. – Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2015. – 24 с.
9. Машины для внесения удобрений. Методические указания для выполнения лабораторных и самостоятельных работ. /Зиганшин Б.Г., Халиуллин Д.Т., Дмитриев А.В., Лукманов Р.Р. – Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2015. – 24 с.
10. Современные почвообрабатывающие машины: регулировка, настройка и эксплуатация / Валиев А.Р., Зиганшин Б.Г., Мухамадьяров Ф.Ф., Яхин С.М., Халиуллин Д.Т., Файзрахманов И.И. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2015. – 180 с.
11. Посевные и посадочные машины для садов и виноградников. / Ахметзянов Д.З. – Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2015. – 20 с.
12. Косилки, грабли, ворошилки. Метод.указания для выполн. лаб. и сам. работ. / Зиганшин Б.Г., Халиуллин Д.Т., Дмитриев А.В., Кашапов И.И., Иванов Б.Л. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2016. – 32 с.
13. Машины для уборки и сортировки картофеля. Практикум для выполн. лаб. и сам.работ. / Дмитриев А.В., Халиуллин Д.Т., Зиганшин Б.Г., Кашапов И.И., Иванов Б.Л. – Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2016. – 32 с.
14. Современные почвообрабатывающие машины: регулировка, настройка и эксплуатация. Под ред. А.Р. Валиева. – 3-е изд., стер. – СПб.: Издательство «Лань», 2017. – 208 с.: ил. – (Учебники для вузов. Специальная литература). ISBN 978-5-8114-2170-1.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Механизация в садоводстве»

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

Основная литература:

1. Крыгин, С. Е. Механизация в садоводстве: учебное пособие / С. Е. Крыгин. — Рязань : РГАТУ, 2020. — 297 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/177107

2. Гуляев, В.П. Сельскохозяйственные машины. Краткий курс [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Гуляев. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 240 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107058

3. Есипов, В.И. Сельскохозяйственные машины. Основы расчета машин для возделывания и уборки зерновых культур [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.И.

Есипов, А.М. Петров, С.А. Васильев. — Электрон.дан. — Самара, 2018. — 173 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/113431

4. Максимов, И.И. Практикум по сельскохозяйственным машинам [Электронный ресурс]: учеб.пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 416 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/60045. — Загл. с экрана.

5. Сельскохозяйственные машины [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Н. Цепляев [и др.]. — Электрон.дан. — Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2017. — 188 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107858. — Загл. с экрана.

6. Сельскохозяйственные машины: учеб.пособие / В.П. Капустин, Ю.Е. Глазков. — М.: ИНФРА-М, 2019. — 280 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/7696. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/984031

Дополнительная литература:

1. Валиев, А.Р. Современные почвообрабатывающие машины: регулировка, настройка и эксплуатация [Электронный ресурс] : учеб.пособие / А.Р. Валиев, Б.Г. Зиганшин, Ф.Ф. Мухамадьяров, С.М. Яхин ; под ред. А.Р. Валиева. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 208 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/92999. — Загл. с экрана.

2. Зиганшин, Б.Г. Машины для заготовки кормов: регулировка, настройка и эксплуатация [Электронный ресурс] : учеб.пособие / Б.Г. Зиганшин, А.В. Дмитриев, А.Р. Валиев, С.М. Яхин ; под ред. Б.Г. Зиганшин. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 200 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/95160. — Загл. с экрана.

3. Калашникова, Н.В. Современные технологии и комплексы машин для заготовки кормов. Практикум [Электронный ресурс] : учеб.пособие / Н.В. Калашникова, Р.А. Булавинцев, С.Н. Химичева. — Электрон.дан. — Орел :ОрелГАУ, 2013. — 170 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/71438. — Загл. с экрана.

4. Устинов А.Н. Сельскохозяйственные машины. 9-е изд., стер / А.Н. Устинов. – М.: КолосС, 2010. –264 с.ISBN: 978-5-7695-7312-5.

5. Руденко, Н.Е. Комбинированные почвообрабатывающие машины [Электронный ресурс] : монография / Н.Е. Руденко, С.П. Горбачёв, В.Н. Руденко. — Электрон.дан. — Ставрополь :СтГАУ, 2015. — 98 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/82186. — Загл. с экрана.

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.tata rsta n.ru/
3. Электронно-библиотечная система «Издательства «Лань» URL: http//e. lanbook.com.
4. Поисковая система GOOGLE, https://www.google.ru/7gws rd=ssl
5. Поисковая система Яндекс, https://www.yandex.ru/
6. Поисковая система Рамблер, http://www.rambler. ru/

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, практические занятия, 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.

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.

При подготовке к практическим занятиям и выполнении контрольных заданий студентам следует использовать литературу из приведенного в данной программе списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым практическим занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;

- проанализировать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);

- изучить решения типовых задач;

- решить заданные домашние задания;

- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого практического занятия студенты получают домашнее задание для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

Перечень методических указаний по дисциплине:

1. Плуги. Устройство и регулировки. Методические указания для выполнения лабораторных и самостоятельных работ. /Зиганшин Б.Г., Халиулин Д.Т., Гаязиев И.Н. – Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2013
2. Машины для поверхностной обработки почвы . Методические указания для выполнения лабораторных и самостоятельных работ. / Зиганшин Б.Г., Дмитриев А.В., Лукманов Р.Р. – Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2013
3. Пропашные культиваторы. Методические указания для выполнения лабораторных и самостоятельных работ. /Зиганшин Б.Г., Дмитриев А.В., Кашапов И.И. – Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2013
4. Сеялки зерновые. Методические указания для выполнения лабораторных и самостоятельных работ. /Зиганшин Б.Г., Халиуллин Д.Т., Дмитриев А.В., Лукманов Р.Р. – Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2014
5. Кукурузные, свекловичные и овощные сеялки. Методические указания для выполнения лабораторных и самостоятельных работ. / Зиганшин Б.Г., Халиуллин Д.Т., Дмитриев А.В., Иванов Б.Л. – Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2015
6. Сельскохозяйственные машины. Методические указания по выполнению курсового проекта студентами направления 35.03.06 - Агроинженерия /Зиганшин Б.Г., Нуруллин Э.Г., Халиуллин Д.Т., Дмитриев А.В., Лукманов Р.Р. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2015. – 28 с.
7. Картофелепосадочные машины. Методические указания для выполнения лабораторных и самостоятельных работ. /Зиганшин Б.Г., Халиуллин Д.Т., Дмитриев А.В., Лукманов Р.Р. – Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2015. – 24 с.
8. Машины для защиты растений. Методические указания для выполнения лабораторных и самостоятельных работ. /Зиганшин Б.Г., Халиуллин Д.Т., Дмитриев А.В., Лукманов Р.Р., Кашапов И.И. – Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2015. – 24 с.
9. Машины для внесения удобрений. Методические указания для выполнения лабораторных и самостоятельных работ. /Зиганшин Б.Г., Халиуллин Д.Т., Дмитриев А.В., Лукманов Р.Р. – Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2015. – 24 с.
10. Современные почвообрабатывающие машины: регулировка, настройка и эксплуатация / Валиев А.Р., Зиганшин Б.Г., Мухамадьяров Ф.Ф., Яхин С.М., Халиуллин Д.Т., Файзрахманов И.И. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2015. – 180 с.
11. Зерноуборочные комбайны. Методические указания для выполнения лабораторных и самостоятельных работ. /Зиганшин Б.Г., Нуруллин Э.Г., Халиуллин Д.Т. – Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2015. – 52 с.
12. Посевные комплексы «Агромастер» и «Кузбасс»: уч. пособие / Э.Г. Нуруллин. – ФГОУ ВПО Казанский ГАУ.– Казань, 2008.- 127с.
13. Почвообрабатывающие машины LEMKEN. Метод.указания для выполн. лаб. и сам. работ./ Зиганшин Б.Г., Халиуллин Д.Т., Дмитриев А.В. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2016. – 24 с.
14. Халиуллин Д.Т., Дмитриев А.В., Зиганшин Б.Г. Машины для глубокой обработки почвы: метод.указания для выполн. лаб. и сам. работ. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2016. – 20 с.

15. Зиганшин Б.Г., Халиуллин Д.Т., Дмитриев А.В. Машины для посева Amazone: метод.указания для выполн. лаб. и сам. работ. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2016. – 32 с.
16. Косилки, грабли, ворошилки. Метод.указания для выполн. лаб. и сам. работ. / Зиганшин Б.Г., Халиуллин Д.Т., Дмитриев А.В., Кашапов И.И., Иванов Б.Л. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2016. – 32 с.
17. Дмитриев А.В., Халиуллин Д.Т., Зиганшин Б.Г. Кашапов И.И., Иванов Б.Л. Машины для уборки и сортировки картофеля: практикум для выполн. лаб. и сам.работ. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2016. – 32 с.
18. Самоходные кормоуборочные комбайны. Практикум для выполн. лаб. и самост. работ. / Халиуллин Д.Т., Дмитриев А.В., Зиганшин Б.Г., Иванов Б.Л. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2017 – 40 с.
19. Современные почвообрабатывающие машины: регулировка, настройка и эксплуатация. Под ред. А.Р. Валиева. – 4-е изд., стер. – СПб.: Издательство «Лань», 2018. – 208 с.: ил. – (Учебники для вузов.Специальная литература). ISBN 978-5-8114-2170-1.

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

Форма проведения занятия	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекции Практические работы Самостоятельная работа	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	нет	1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Контракт №41 от 5 сентября 2019 г. 4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат»

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

Учебная аудитория 223 для проведения	Стулья, парты, доска аудиторная, трибуна, видеопроектор, экран, ноутбук, набор учебно-наглядных пособий.

занятий лекционного типа.	
Специализированная лаборатория 113 сельскохозяйственных машин.	Комбайн ДОН-1500, жатка, секция бороны БИГ-3, оборотный плуг, культиватор КОН-2,8, культиватор КПС-4, рабочая секция БДТ-7. Пневмоочиститель семян ОПС-2. Пневмосортировальный стол. Протравливатель ГУМАТОКС. Протравливатель МОБИТОКС. Семяочистительная машина ЗГМ-20. Семяочистительная машина СМ-4. Сеялка мультикорн. Сеялка СО-4,2. Сеялка СЗ-3,6. Сеялка СУПН-8. Шелушильная установка. Картофелесажалка СН-4Б. Косилка КС-2,1. Питающий аппарат КСК-100. Измельчающий аппарат КСК – 100. Стенд мост ведущий ГСТ-90. Стенд молотильного аппарата. Стулья, парты, доска аудиторная, трибуна, набор учебно-наглядных пособий.