

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Шатин Иван Андреевич  
Должность: Директор Института агроинженерии  
Дата подписания: 31.05.2023 22:27:21  
Уникальный программный ключ:  
da057a02db1732c5528ebed3a8e21c9119d58781

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**ИНСТИТУТ АГРОИНЖЕНЕРИИ ФГБОУ ВО ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Института агроинженерии  
 И.А. Шатин  
«25» апреля 2023 г.

Кафедра Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.02 «РАЗРАБОТКА ТРАНСПОРТНЫХ И ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ  
СРЕДСТВ»**

Направление подготовки **35.03.06 Агроинженерия**

Направленность **«Организация обслуживания транспорта и логистика в агропромышлен-  
ном комплексе»**

Уровень высшего образования – **бакалавриат**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения – **очная**

Челябинск  
2023

Рабочая программа дисциплины Б1.В.02 «Разработка транспортных и погрузочно-разгрузочных средств» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 813. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению **35.03.06 «Агроинженерия», направленность – Организация обслуживания транспорта и логистика в агропромышленном комплексе.**

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Составитель – доктор технических наук, профессор Старцев А.В.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие»

«13» апреля 2023 г. (протокол № 11).

Заведующий кафедрой, «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие»

Ф.Н. Граков

Рабочая программа дисциплины одобрена методической Института агроинженерии «21» апреля 2023 г. (протокол № 5)

Председатель методической комиссии Института агроинженерии ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, кандидат технических наук

Е.А. Лещенко

Директор Научной библиотеки



И.В. Шатрова

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.....	4
1.1. Цель и задачи дисциплины .....	4
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций).....	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП .....	5
3. Объем дисциплины и виды учебной работы.....	5
3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы .....	5
3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам .....	5
4. Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку .....	6
4.1. Содержание дисциплины .....	6
4.2. Содержание лекций .....	7
4.3. Содержание лабораторных занятий .....	8
4.4. Содержание практических занятий.....	8
4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся.....	9
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся.....	10
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся .....	10
7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины .....	11
8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины.....	111
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	111
10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем .....	122
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	122
Приложение №1 Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. <b>Ошибка! Закладка не определена.</b>	4
Лист регистрации изменений.....	32

# 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

## 1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению 35.03.06 «Агроинженерия», направленность – Организация обслуживания транспорта и логистика в агропромышленном комплексе должен быть подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности: производственно-технологической.

**Цель дисциплины** – формирование знаний и умений по программе организации обслуживания транспорта и логистики в агропромышленном комплексе, видам эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции.

### **Задачи дисциплины:**

- сформировать систему профессиональных знаний по основным видам эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции;
- овладеть приемами эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции;
- приобрести навыки эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции.

## 1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)

ПК-4 – Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1ПК-4 Обеспечивает эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	знания	Обучающийся должен знать: основные виды эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции. (Б1.В.07 – 31)
	умения	Обучающийся должен уметь: эффективно использовать сельскохозяйственную технику и технологическое оборудование для производства сельскохозяйственной продукции. (Б1.В.07 – У1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками: эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции. (Б1.В.07 – Н1)

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Транспортные и погрузочно-разгрузочные средства в агропромышленном комплексе» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений профессиональной образовательной программы бакалавриата.

## 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы (ЗЕТ), 144 академических часов.

Дисциплина изучается:

- очная форма обучения в 7 семестре.

### 3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
	по очной форме обучения
<b>Контактная работа (всего), в том числе практическая подготовка*</b>	<b>48</b>
<i>Лекции (Л)</i>	16
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	32
<i>Лабораторные занятия (ЛЗ)</i>	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	<b>69</b>
<b>Контроль</b>	<b>27</b>
<b>Итого</b>	<b>144</b>

### 3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

#### Очная форма обучения

№ темы	Наименование раздела и темы	Всего час	в том числе				
			контактная работа			СР	контроль
			Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	-	7	8
1	Введение. Основы расчета грузоподъемности подвижного состава автомобильного транспорта. Особенности расчета специализированных автотранспортных средств	21	2	-	4	6	3
2	Особенности расчета автомобилей и автопоездов с самосвальными кузовами, фургонов и цистерн	19	2	-	4	9	3
3	Основы расчета автомобиля-самопогрузчика.	20	2	-	4	9	3

4	Основы расчета автотранспортных средств для перевоза длинномерных тяжеловесных грузов и строительных конструкций	20	2	-	4	9	3
5	Теория и расчет эксплуатационных свойств и эффективности использования автотранспортных средств	20	2	-	4	9	3
6	Расчет основных параметров погрузочно-разгрузочных машин и устройств. Расчет грузозахватных устройства	20	2	-	4	9	3
7	Теория и расчет универсальных погрузочно-разгрузочных машин (устройств)	20	2	-	4	9	3
8	Теория и расчет машин и устройств для погрузки и выгрузки навалочных и сыпучих грузов		2		4	9	3
	<b>Контроль (экзамен)</b>	3	X	X	X	X	3
	<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>32</b>	<b>69</b>	<b>27</b>

#### 4. Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

##### 4.1. Содержание дисциплины

**Тема 1.** Основные задачи и значение дисциплины в подготовке бакалавров. Краткая история теории развития техники и технологии производства погрузочно-разгрузочных работ. Принципы теории и расчета грузового, пассажирского и специализированного подвижного состава автомобильного транспорта. Общие технические требования, предъявляемые к автотранспортным средствам в соответствии с действующими стандартами. Преимущества, недостатки и сферы целесообразного использования специализированных автотранспортных средств в народном хозяйстве. Грузы и их влияние на специализацию автотранспортных средств. Принципы теории и расчета основных типов специализированных автотранспортных средств, разработанных и созданных в организациях различных отраслей народного хозяйства. Типаж специализированных автомобилей и автопоездов.

**Тема 2.** Основы теории и расчета самосвальных автотранспортных средств. Техничко-эксплуатационные требования, предъявляемые к самосвальным автотранспортным средствам. Обзор конструкций подъемных механизмов, их расчетные схемы. Особенности расчета кузовов автомобилей и автопоездов-самосвалов. Разработка технико-эксплуатационных требований, предъявляемых к автомобилям и автопоездам-фургонам. Основы теории и расчета автотранспортные фургоны для перевозки скоропортящихся грузов. Разработка технико-эксплуатационных требований, предъявляемых к автомобилям и автопоездам-цистернам.

**Тема 3.** Основы теории и расчета самопогрузочных автотранспортных средств. Основные виды и параметры отечественных и зарубежных конструкций самопогрузчиков. Техничко-эксплуатационные требования, предъявляемые к автомобилям и автопоездам самопогрузчикам. Техническое обустройство самопогрузочных автотранспортных средств. Требования Государственного стандарта России.

**Тема 4.** Основы теории и расчета технико-эксплуатационных требований и особенности эксплуатации автотранспортных средств для перевозки леса, металла, труб, готовых деталей строительных конструкций, тяжелых неделимых и крупногабаритных грузов. Основные типы автотранспортных средств, применяемых в России и за рубежом. Техническое обустройство характерных типов автотранспортных средств. Порядок их индексации. Существующая документация о порядке их разработки и испытаниях в различных министерствах и ведомствах.

**Тема 5.** Методика оценки совершенства конструкции автотранспортного средства. Номенклатура показателей качества грузовых и пассажирских автотранспортных средств. Основные оценочные показатели эксплуатационных свойств автотранспортных средств, методы их расчетного и экспериментального определения. Понятие эффективности автотранспортного средства. Оценочные показатели (характеристики) эффективности и методика их расчетного определения. Численные значения параметров для базовых автотранспортных средств, сравнение с иностранными моделями.

**Тема 6.** Расчет основных параметров погрузочно-разгрузочной техники, применяемой на автомобильном транспорте. Расчет вылета стрелы, длины стрелы, высоты подъема и угла поворота стрелы погрузочно-разгрузочной машины (механизма). Расчет устойчивости погрузо-разгрузочных машин. Расчет мощности силовой установки и производительности погрузо-разгрузочной машины. Расчет стального каната. Расчет клещевых захватов. Основы расчета грузоподъемных магнитов и вакуумных захватов. Основы расчета грузозахватных приспособлений для сыпучих (навалых) грузов: ковши, бадьи, грейдеры и характеристики их объемов.

**Тема 7.** Расчет производительности различных конвейеров и элеваторов. Основы расчета зернопогрузчиков, свеклопогрузчиков и других специализированных машин для погрузки-разгрузки сельскохозяйственных грузов. Расчет стационарных кранов мостового типа. Расчет стреловых кранов, башенных порталных кранов, кранов стреловых самоходных. Основы теории и расчета автомобильных консольных гидрокранов. Расчет устойчивости автопогрузчиков и электропогрузчиков.

**Тема 8.** Основы теории и расчета машин и устройств для погрузки и выгрузки навалочных и сыпучих грузов. Расчет элеваторов и погрузчиков, их роль и место среди погрузочных машин, применяемых на автомобильном транспорте. Основы теории и расчета автомобилеразгрузчиков стационарных и передвижных. Расчет производительности автомобилеразгрузчиков. Основы теории и расчета пневматических установок. Существующая практика и перспективы их применения на автомобильном транспорте. Оценка эффективности средств производства погрузочно-разгрузочных работ.

## 4.2. Содержание лекций

### Очная форма обучения

№ п/п	Наименование лекций	Кол-во часов	Практическая подготовка
1.	Основные задачи и значение дисциплины в подготовке бакалавров. Краткая история теории развития техники и технологии производства	2	+

	погрузочно-разгрузочных работ. Принципы теории и расчета грузового, пассажирского и специализированного подвижного состава автомобильного транспорта.		
2.	Основы теории и расчета самосвальных автотранспортных средств. Техничко-эксплуатационные требования, предъявляемые к самосвальным автотранспортным средствам.	2	+
3.	Основы теории и расчета самопогрузочных автотранспортных средств. Основные виды и параметры отечественных и зарубежных конструкций самопогрузчиков.	2	+
4.	Основы теории и расчета технико-эксплуатационных требований и особенности эксплуатации автотранспортных средств для перевозки леса, металла, труб, готовых деталей строительных конструкций, тяжелых неделимых и крупногабаритных грузов.	2	+
5.	Методика оценки совершенства конструкции автотранспортного средства. Номенклатура показателей качества грузовых и пассажирских автотранспортных средств.	2	+
6.	Расчет основных параметров погрузочно-разгрузочной техники, применяемой на автомобильном транспорте. Расчет вылета стрелы, длины стрелы, высоты подъема и угла поворота стрелы погрузочно-разгрузочной машины (механизма).	2	
7.	Расчет производительности различных конвейеров и элеваторов. Основы расчета зернопогрузчиков, свеклопогрузчиков и других специализированных машин для погрузки-разгрузки сельскохозяйственных грузов.	2	
8.	Основы теории и расчета машин и устройств для погрузки и выгрузки навалочных и сыпучих грузов. Расчет элеваторов и погрузчиков, их роль и место среди погрузочных машин, применяемых на автомобильном транспорте.	2	
	<b>Итого</b>	<b>16</b>	<b>20%</b>

### 4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены.

### 4.4. Содержание практических занятий

#### Очная форма обучения

№ п/п	Наименование практических занятий	Кол-во часов	Практическая подготовка
1.	Принципы теории и расчета основных типов специализированных автотранспортных средств, разработанных и созданных в организациях различных отраслей народного хозяйства. Типаж специализированных автомобилей и автопоездов.	4	+
2.	Разработка технико-эксплуатационных требований, предъявляемых к автомобилям и автопоездам-фургонам. Основы теории и расчета автотранспортные фургоны для перевозки скоропортящихся грузов.	4	+

	Разработка технико-эксплуатационных требований, предъявляемых к автомобилям и автопоездам-цистернам.		
3.	Технико-эксплуатационные требования, предъявляемые к автомобилям и автопоездам самопогрузчикам.	4	+
4.	Основные типы автотранспортных средств, применяемых в России и за рубежом. Существующая документация о порядке их разработки и испытаниях в различных министерствах и ведомствах.	4	+
5.	Основные оценочные показатели эксплуатационных свойств автотранспортных средств, методы их расчетного и экспериментального определения. Понятие эффективности автотранспортного средства. Оценочные показатели (характеристики) эффективности и методика их расчетного определения.	4	+
6.	Расчет устойчивости погрузо-разгрузочных машин. Расчет мощности силовой установки и производительности погрузо-разгрузочной машины. Расчет стального каната. Расчет клещевых захватов. Основы расчета грузоподъемных магнитов и вакуумных захватов.	4	+
7.	Расчет стационарных кранов мостового типа. Расчет стреловых кранов, башенных порталных кранов, кранов стреловых самоходных.	4	+
8.	Основы теории и расчета автомобилеразгрузчиков стационарных и передвижных. Расчет производительности автомобилеразгрузчиков.	4	+
	<b>Итого:</b>	<b>32</b>	<b>20%</b>

#### 4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

##### 4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся**	Количество часов
	по очной форме обучения
Подготовка к практическим занятиям	10
Выполнение курсового проекта	30
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	20
Подготовка к промежуточной аттестации (экзамен)	9
<b>Итого</b>	<b>69</b>

##### 4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Количество часов
		по очной форме обучения
1.	Общие технические требования, предъявляемые к автотранспортным средствам в соответствии с действующими стандартами. Преимущества, недостатки и сферы целесообразного использования специализированных автотранспортных средств в народном хозяйстве. Грузы и их влияние на специализацию автотранспортных средств.	6

2.	Обзор конструкций подъемных механизмов, их расчетные схемы. Особенности расчета кузовов автомобилей и автопоездов-самосвалов.	9
3.	Техническое обустройство самопогрузочных автотранспортных средств. Требования Государственного стандарта России.	9
4.	Техническое обустройство характерных типов автотранспортных средств. Порядок их индексации.	9
5.	Численные значения параметров для базовых автотранспортных средств, сравнение с иностранными моделями.	9
6.	Основы расчета грузозахватных приспособлений для сыпучих (навалых) грузов: ковши, бадьи, грейдеры и характеристики их объемов.	9
7.	Основы теории и расчета автомобильных консольных гидрокранов. Расчет устойчивости автопогрузчиков и электропогрузчиков.	9
8.	Основы теории и расчета пневматических установок. Существующая практика и перспективы их применения на автомобильном транспорте. Оценка эффективности средств производства погрузочно-разгрузочных работ.	9
	<b>Итого</b>	<b>69</b>

## 5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

1. Испытания технических средств в АПК [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие / сост.: А. Ф. Кокорин, Ф. Н. Граков; Южно-Уральский ГАУ. — Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017. — 44 с.: табл. — 0,3 МВ. — Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ppm/22.pdf>. — Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/ppm/22.pdf>

2. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Основы испытаний сельскохозяйственной техники» [Электронный ресурс]: для студентов направления подготовки 35.04.06 Агроинженерия, 23.03.02 Сельскохозяйственные машины и земледелие, 23.03.03 Сервис транспортных и технологических машин и оборудования, обучающихся по очной и заочной форме обучения / сост. А. Ф. Кокорин; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. — Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2018. — 11 с. — Библиогр.: с. 4 (5 назв.). — 0,2 МВ. — Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tract/118.pdf>

3. Методические указания к лабораторным и практическим занятиям "Машины фирмы "AMAZONE" [Электронный ресурс]: по направлениям подготовки 35.04.06 Агроинженерия, программа подготовки: Технологии и средства механизации сельского хозяйства; 35.03.06 Агроинженерия, профиль: Технические системы в агробизнесе; 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы, профиль: Сельскохозяйственные машины и оборудование; 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализация: Технические средства агропромышленного комплекса / сост.: Н. Т. Хлызов, А. Ф. Кокорин, Ф. Н. Граков; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. — Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2018. — 51 с.: ил., табл. — Библиогр.: с. 51 (1 назв.). — 2,1 МВ. — Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tract/111.pdf>

## 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении.

## **7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

### **Основная литература**

1. Сафиуллин, Р. Р. Грузовые перевозки : учебное пособие : [16+] / Р. Р. Сафиуллин ; под ред. Р. Н. Сафиуллиной. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 284 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=597736>.

2. Подъемно-транспортные машины : учебно-методическое пособие / составитель Т. Г. Павленко. — Орел : ОрелГАУ, 2018. — 84 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118827>

3. Ремизович, Ю. В. Инновации в подъемно-транспортных машинах : учебное пособие / Ю. В. Ремизович. — Омск : СибАДИ, 2021. — 49 с. — ISBN 978-5-00113-173-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179230>.

### **Дополнительная литература:**

1. Левкин, Г. Г. Коммерческая логистика : теория и практика : учебное пособие : [16+] / Г. Г. Левкин, Н. Б. Куршакова. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 336 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617377>

2. Рачков, Е. В. Машины непрерывного транспорта : учебное пособие / Е. В. Рачков. — Москва : РУТ (МИИТ), 2014. — 164 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/188549>.

### **Периодические издания**

«Достижения науки и техники АПК», «Механизация и электрификация сельского хозяйства», «Сельский механизатор», «Техника и оборудование для села», «Техника в сельском хозяйстве», «Тракторы и сельхозмашины».

## **8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины**

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://юургау.рф>
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Испытания технических средств в АПК [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие / сост.: А. Ф. Кокорин, Ф. Н. Граков; Южно-Уральский ГАУ. — Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017. — 44 с.: табл. — 0,3 МВ. — Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ppm/22.pdf>. — Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/ppm/22.pdf>

2. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Основы испытаний сельскохозяйственной техники» [Электронный ресурс]: для студентов направления подготовки 35.04.06 Агроинженерия, 23.03.02 Сельскохозяйственные машины и земледелие, 23.03.03 Сервис транспортных и технологических машин и оборудования, обучающихся по очной и заочной

форме обучения / сост. А. Ф. Кокорин; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. — Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2018. — 11 с. — Библиогр.: с. 4 (5 назв.). — 0,2 МВ. — Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tract/118.pdf>

3. Методические указания к лабораторным и практическим занятиям "Машины фирмы "AMAZONE" [Электронный ресурс]: по направлениям подготовки 35.04.06 Агроинженерия, программа подготовки: Технологии и средства механизации сельского хозяйства; 35.03.06 Агроинженерия, профиль: Технические системы в агробизнесе; 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы, профиль: Сельскохозяйственные машины и оборудование; 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализация: Технические средства агропромышленного комплекса / сост.: Н. Т. Хлызов, А. Ф. Кокорин, Ф. Н. Граков; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. — Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2018. — 51 с.: ил., табл. — Библиогр.: с. 51 (1 назв.). — 2,1 МВ. — Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tract/111.pdf>

## **10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

- Техэксперт (информационно-справочная система ГОСТов);
- «Сельхозтехника» (автоматизированная справочная система).
- My TestX10.2.

Программное обеспечение: MyTestXPro 11.0, nanoCAD Электро версия 10.0 локальная, nanoCAD Отопление версия 10.0 локальная, PTC MathCAD Education - University Edition, Мой Офис Стандартный, Windows XP Home Edition OEM Software, 1С: Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях, Windows 10 Home Single Language 1.0.63.71, APM WinMachine 15, Microsoft Windows PRO 10 Russian Academic OLP 1License NoLevel Legalization GetGenuine, Microsoft OfficeStd 2019 RUS OLP NL Acdmc, КОМПАС 3D v18, Google Chrome, Mozilla Firefox, MOODLE, «Maxima», «GIMP», «FreeCAD», «KiCAD».

## **11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

### **Перечень учебных лабораторий, аудиторий, компьютерных классов**

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 454080, Челябинская обл., г. Челябинск, проспект Ленина, 75, главный корпус, аудитория № 116 (*Лаборатория почвенный канал*),

Помещение для самостоятельной работы 454080, Челябинская обл., г. Челябинск, проспект Ленина, 75, главный корпус, аудитория № 303.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 454080, Челябинская обл., г. Челябинск, ул. Сони Кривой, 38, лабораторный корпус, аудитория Сектор Б (*Лаборатория почвообрабатывающих, посевных машин*)

## Перечень основного учебно-лабораторного оборудования

Посадочные места по числу студентов, рабочее место преподавателя, выход в Интернет, внутривузовская компьютерная сеть, доступ в электронную информационно-образовательную среду.

Ауд. 303: НОУТБУК HP 615 (VC289EA) RM76/2G/320/DVDR W/HD3200/DOS/15.6; ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР В КОМПЛЕКТЕ: системный блок Pentium E 5400 2.7GHZ, жесткий диск 250 Gb, монитор 19" LCD, клавиатура, мышь – 30 шт.; ПРИНТЕР CANON LBP-1120 лазерный; Экран с электроприводом; ПРИНТЕР CANON LBP-1120 лазерный; ИК ПУЛЬТ ДУ ДЛЯ ЭКРАНА С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ; КОЛОНКИ 5+1 SVEN ИНО.

Сектор Б: Сеялка СЗС-2,1 Стерневая (стенд); Протравитель семян ПС-10 (стенд); Сеялка зерновая СЗ-3,6 (стенд); Сеялка СУПН-8 (стенд); Аэрозольный генератор АГ-УД-2 (стенд); Бороны пружинная (стенд); Опрыскиватель ОПШ-15 (стенд); Опыливатель ОШУ (стенд); Лабораторная установка по определению усилия на перестановку сошников (стенд); Сеялка луковая (стенд); Секция рабочих органов сеялки СУПН-8 (стенд); Сеялка овощная СОН-2,8 (стенд); Рассадопосадочная машина СКН-6 (стенд); Механизм навески трактора МТЗ; Механизм навески трактора ДТ-75; Плуг ПЛП-6-35; Культиватор КОР-4,2; Культиватор КРН-5,6 (стенд); Профилограф В.П. Горячкина; Стенд «Рабочие органы Варнаагромаш»; Свеклоуборочный комбайн РКС-4 (стенд); Картофелеуборочная машина СН-4Б (стенд); Плуг ПЛН-4-35 (стенд); Разбрасыватель минеральных удобрений КСА-3 (стенд); Навесной разбрасыватель удобрений НРУ-0,5 (стенд); Дождевальная машина ДДН-100 (стенд); Набор дождевальных аппаратов (стенд); Быстроразборный трубопровод (стенд); Рабочие органы для безотвальной обработки (стенд); Фреза электрическая ФС-0,7 (стенд); Картофелесажальная машина Л-201 (стенд); Весы электронные МТ; Экран; Проектор VTNQ.

Учебно-наглядные пособия: Корнеуборочные машины РКС-4, БМ-6А; Машины для внесения жидких органических удобрений МЖТ-16; Картофелесортировальный пункт КСП-15Б; Дисковый гидрофицированный луцильник ЛТД-10; Стерневая сеялка СЗС-2,1; Роторный плуг ПВН-3-35; Машины для внесения твердых органических удобрений ПРГ-10, РОУ-6; Стерневая сеялка СЗС-2,1; Роторный плуг ПВН-3-35.

Ауд. 116: Принтер HP LaserJet 1320; Сканер HP-1320; Персональный компьютер DEXR, монитор DEXR, клавиатура, мышь; Измерительный комплекс МИС-026; Источник питания ИБП; Станок сверлильный; Фреза электрическая ПС-0,81; Ваттметр; Измерительный комплекс МИС-026.

Учебно-наглядные пособия: Культиватор КЛДН-4; Роторный плуг ПВН-3-35.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации  
обучающихся

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины	16
2	Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций	16
3	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	17
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций	18
4.1	Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки	18
4.1.1	Опрос на практическом занятии	18
4.1.2	Оценивание отчета по лабораторной работе	20
4.1.3	Учебные дискуссии	20
4.1.4	Тестирование	21
4.2	Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	24
4.2.1	Зачет	24
4.2.2	Экзамен	24
4.2.3	Курсовой проект/курсовая работа	28

## 1. Компетенции с указанием этапа их формирования в процессе освоения дисциплины

Компетенции по данной дисциплине формируются на базовом этапе.

Контролируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Контролируемые результаты обучения по дисциплине			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД-1ПК-4 Обеспечивает эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	Обучающийся должен знать: основные виды эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции. (Б1.В.02 – 31)	Обучающийся должен уметь: эффективно использовать сельскохозяйственную технику и технологическое оборудование для производства сельскохозяйственной продукции. (Б1.В.02 – У1)	Обучающийся должен владеть навыками: эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции. (Б1.В.02 – Н1)	1. Оценка опроса на практическом занятии. 2. Учебные дискуссии. 3 Тестирование.	1. Экзамен 2. Курсовой проект

## 2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций

Показатели оценивания (ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
(Б1.В.02 – 31)	Обучающийся не знает основные виды эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции.	Обучающийся слабо знает основные виды эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции.	Обучающийся с незначительными погрешностями знает основные виды эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции.	Обучающийся в полном объеме знает основные виды эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции.

(Б1.В.02 – У1)	Обучающийся не умеет эффективно использовать сельскохозяйственную технику и технологическое оборудование для производства сельскохозяйственной продукции.	Обучающийся слабо умеет эффективно использовать сельскохозяйственную технику и технологическое оборудование для производства сельскохозяйственной продукции.	Обучающийся умеет с незначительными погрешностями эффективно использовать сельскохозяйственную технику и технологическое оборудование для производства сельскохозяйственной продукции.	Обучающийся в полном объеме умеет эффективно использовать сельскохозяйственную технику и технологическое оборудование для производства сельскохозяйственной продукции.
(Б1.В.02 – Н1)	Обучающийся не владеет навыками эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции.	Обучающийся слабо владеет навыками эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции.	Обучающийся с незначительными ошибками владеет навыками эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции.

### 3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих базовый этап формирования компетенций в процессе освоения ОПОП, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

1. Испытания технических средств в АПК [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие / сост.: А. Ф. Кокорин, Ф. Н. Граков; Южно-Уральский ГАУ. — Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017. — 44 с.: табл. — 0,3 МВ. — [Доступ из локальной сети: http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ppm/22.pdf](http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ppm/22.pdf). — [Доступ из сети Интернет: http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/ppm/22.pdf](http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/ppm/22.pdf)

2. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Основы испытаний сельскохозяйственной техники» [Электронный ресурс]: для студентов направления подготовки 35.04.06 Агроинженерия, 23.03.02 Сельскохозяйственные машины и земледелие, 23.03.03 Сервис транспортных и технологических машин и оборудования, обучающихся по очной и заочной форме обучения / сост. А. Ф. Кокорин; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. — Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2018. — 11 с. — Библиогр.: с. 4 (5 назв.). — 0,2 МВ. — [Доступ из локальной сети: http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tract/118.pdf](http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tract/118.pdf)

3. Методические указания к лабораторным и практическим занятиям "Машины фирмы "AMAZONE" [Электронный ресурс]: по направлениям подготовки 35.04.06 Агроинженерия, программа подготовки: Технологии и средства механизации сельского хозяйства; 35.03.06 Агроинженерия, профиль: Технические системы в агробизнесе; 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы, профиль: Сельскохозяйственные машины и оборудование; 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализация: Технические средства агропромышленного комплекса / сост.: Н. Т. Хлызов, А. Ф. Кокорин, Ф. Н. Граков; Южно-Уральский

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций**

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих базовый этап формирования компетенций по дисциплине «Разработка транспортных и погрузочно-разгрузочных средств», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

##### **4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки**

###### **4.1.1. Опрос на практическом занятии**

Ответ на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и/или темам дисциплины. Темы и планы занятий (см. методразработку «...») заранее сообщаются обучающимся. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1.	1. Принципы теории и расчета основных типов специализированных автотранспортных средств, разработанных и созданных в организациях различных отраслей народного хозяйства. 2. Типаж специализированных автомобилей и автопоездов.	ИД-1ПК-4 Обеспечивает эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции
2.	1. Разработка технико-эксплуатационных требований, предъявляемых к автомобилям и автопоездам-фургонам. 2. Основы теории и расчета автотранспортные фургоны для перевозки скоропортящихся грузов. 3. Разработка технико-эксплуатационных требований, предъявляемых к автомобилям и автопоездам-цистернам.	
3.	1. Технико-эксплуатационные требования, предъявляемые к автомобилям. 2. Технико-эксплуатационные требования, предъявляемые к автопоездам. 2. Технико-эксплуатационные требования, предъявляемые к автомобилям-самопоездам.	
4.	1. Основные типы автотранспортных средств, применяемых в России и за рубежом. 2. Существующая документация о порядке их разработки и испытаниях в различных министерствах и ведомствах.	

5.	1. Основные оценочные показатели эксплуатационных свойств автотранспортных средств, методы их расчетного и экспериментального определения. 2. Понятие эффективности автотранспортного средства. 3. Оценочные показатели (характеристики) эффективности и методика их расчетного определения.	
6.	1. Расчет устойчивости погрузо-разгрузочных машин. 2. Расчет мощности силовой установки и производительности погрузо-разгрузочной машины. 3. Расчет стального каната. 4. Расчет клещевых захватов. 5. Основы расчета грузоподъемных магнитов и вакуумных захватов.	
7.	1. Расчет стационарных кранов мостового типа. 2. Расчет стреловых кранов. 3. расчет башенных порталных кранов. 4. Расчет кранов стреловых самоходных.	

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после ответа.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся полно усвоил учебный материал;</li> <li>- показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией;</li> <li>- проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов;</li> <li>- демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности;</li> <li>- показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;</li> <li>- демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков;</li> <li>- могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.</li> </ul>
Оценка 4 (хорошо)	<p>ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;</li> <li>- в изложении материала допущены незначительные неточности.</li> </ul>
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;</li> <li>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов;</li> <li>- выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.</li> </ul>
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание большей, или наиболее важной части учебного материала;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов;</li> <li>- не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.</li> </ul>
--	---

#### 4.1.2. Оценивание отчета по лабораторной работе

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

#### 4.1.3. Учебные дискуссии

Дискуссия – это метод обсуждения и разрешения спорных вопросов. В настоящее время она является одной из важнейших форм образовательной деятельности, стимулирующей инициативность учащихся, развитие рефлексивного мышления.

Цель технологии проведения учебных дискуссий: развитие критического мышления обучающихся, формирование их коммуникативной и дискуссионной культуры.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1.	<p>Примерные темы учебных дискуссий:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Допустимые параметры габаритных размеров и масс автомобилей и автопоездов в России и за рубежом (стандарты).</li> <li>2. Специализация автотранспортных средств, оборудованных кузовами-фургонами в зависимости от рода перевозимого груза.</li> <li>3. Техничко-эксплуатационные требования, предъявляемые к автомобилям и автопоездам самопогрузчикам.</li> <li>4. Основные оценочные показатели эксплуатационных свойств автотранспортных средств, методы их расчетного и экспериментального определения.</li> <li>5. Принципы классификации погрузочно-разгрузочных машин и устройств.</li> <li>6. Особенности устройства механизмов и основные технические характеристики.</li> <li>7. Классификация экскаваторов и погрузчиков.</li> </ol>	ИД-1ПК-4 Обеспечивает эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции

Критерии оценки участия в учебных дискуссиях доводятся до сведения студентов в начале занятий. Оценка объявляется студенту непосредственно после проведения дискуссии.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации;</li> <li>- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология;</li> <li>- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;</li> <li>- продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;</li> <li>- могут быть допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов.</li> </ul>
Оценка 4 (хорошо)	<p>ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответов.</li> </ul>
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;</li> <li>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии;</li> <li>- при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации.</li> </ul>
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- плагиат.</li> </ul>

#### 4.1.4. Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1.	<p>Устойчивость автомобиля-самопогрузчика при выполнении погрузочно-разгрузочных работ обеспечивается:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а. вставными домкратами</li> <li>б. <i>выносными опорами</i></li> </ul>	ИД-1ПК-4 Обеспечивает эффективное использование сельскохозяйственной

	<p>с. правильной установкой автомобиля на рабочей площадке</p> <p>d. гидравлическими опорами</p>	<p>техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции</p>
2.	<p>Одноковшовые погрузчики предназначены для погрузки на транспортные средства:</p> <p>а. штучных, сыпучих и кусковых материалов, находящихся в штабеле на открытых площадках</p> <p>б. кусковых грузов, находящихся в штабеле на открытых площадках</p> <p>с. сыпучих и кусковых материалов, находящихся в штабеле на открытых площадках</p> <p>d. сыпучих грузов, находящихся в штабеле на открытых площадках</p>	
3.	<p>Вторая цифра 6 в индексе 5612 условно обозначает, что данный автомобиль является:</p> <p>а. фургоном</p> <p>б. самосвалом</p> <p>с. специальным</p> <p>d. цистерной</p>	
4.	<p>Меньшее подъемное усилие прикладывается в случае, если подъемно-опрокидывающее устройство самосвального кузова находится:</p> <p>а. Посередине, при задней разгрузке</p> <p>б. Посередине, при боковой разгрузке</p> <p>с. Сзади, при боковой разгрузке</p> <p>d. Спереди, при задней разгрузке</p>	
5.	<p>К автомобилям-самопогрузчикам относятся бортовые и специализированные автомобили и автопоезда, которые выполняют не только перевозки грузов, но и:</p> <p>а. погрузочные операции при помощи монтируемых на них устройств</p> <p>б. перегрузочные операции при помощи монтируемых на них устройств</p> <p>с. разгрузочные операции при помощи монтируемых на них устройств</p>	
6.	<p>Краны-штабелеры подразделяются на:</p> <p>а. мостовые и стеллажные</p> <p>б. мостовые и козловые</p> <p>с. башенные и стеллажные</p> <p>d. консольные и стеллажные</p>	
7.	<p>К грузовым автомобилям относятся автотранспортные средства обозначенные индексом:</p> <p>а. 8101</p> <p>б. 3101</p> <p>с. 2201</p> <p>d. 4301</p>	
8.	<p>Многочелюстные грейферы применяют для перегрузки:</p> <p>а. наливных грузов</p> <p>б. штучных грузов</p> <p>с. сыпучих грузов</p> <p>d. крупнокусовых грузов</p>	
9.	<p>Автомобили-самопогрузчики с кранами порталами:</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. могут быть универсальными и не универсальными машинами</li> <li>b. являются универсальными машинами</li> <li>c. <i>не являются универсальными машинами</i></li> <li>d. являются модифицированными транспортными средствами</li> </ul>	
10.	<p>Свеклопогрузчики и зернопогрузчики относятся к машинам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. универсальным, многофункциональным</li> <li>b. <i>специальным, для определенной категории грузов</i></li> <li>c. специальным, для различных категорий грузов</li> <li>d. для различных групп грузов</li> </ul>	
11.	<p>Автомобили, обеспечивающие наиболее качественную доставку тарно-упаковочных и штучных грузов при минимальной затрате на тару и упаковку – это автомобили:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. фургоны</li> <li>b. <i>таровозы</i></li> <li>c. цистерны</li> <li>d. самосвалы</li> </ul>	
12.	<p>Специализированные АТС могут быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. только заднеприводными</li> <li>b. только переднеприводными</li> <li>c. с применением гусеничного хода</li> <li>d. только полноприводными</li> <li>e. <i>с применением любого движителя и колесной формулы</i></li> </ul>	
13.	<p>Мостовому крану присуще направление перемещения груза:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. <i>вертикальное</i></li> <li>b. <i>горизонтальное</i></li> <li>c. комбинированное</li> <li>d. наклонное</li> </ul>	
14.	<p>В зависимости от формы кузова конструкции вагоны с плоскими боковыми несущими фермами, используемые для перевозки изделий в вертикальном положении называются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. хребтовые</li> <li>b. платформенные</li> <li>c. стоечные</li> <li>d. <i>кассетные</i></li> </ul>	

По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

## 4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

### 4.2.1. Зачет

Зачет учебным планом не предусмотрен.

### 4.2.2. Экзамен

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам экзамена обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Экзамен по дисциплине проводится в соответствии с расписанием промежуточной аттестации, в котором указывается время его проведения, номер аудитории, место проведения консультации. Утвержденное расписание размещается на информационных стендах, а также на официальном сайте Университета.

Уровень требований для промежуточной аттестации обучающихся устанавливается рабочей программой дисциплины и доводится до сведения обучающихся в начале семестра.

Экзамены принимаются, как правило, лекторами. С разрешения заведующего кафедрой на экзамене может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме экзамена. В случае отсутствия ведущего преподавателя экзамен принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой.

Присутствие на экзамене преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной, воспитательной работе и молодежной политики или заместителя директора Института по учебной работе не допускается.

Для проведения экзамена ведущий преподаватель накануне получает в секретариате директората зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в секретариат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Экзамены проводятся по билетам в устном или письменном виде, либо в виде тестирования. Экзаменационные билеты составляются по установленной форме в соответствии с утвержденными кафедрой экзаменационными вопросами и утверждаются заведующим кафедрой ежегодно. В билете содержится... *(указывается количество вопросов: не более трех вопросов, 2 теоретических вопроса и задача и т.д.)*.

Экзаменатору предоставляется право задавать вопросы сверх билета, а также помимо теоретических вопросов давать для решения задачи и примеры, не выходящие за рамки пройденного материала по изучаемой дисциплине.

Знания, умения и навыки обучающихся определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и выставляются в зачетно-экзаменационную ведомость в день экзамена.

При проведении устного экзамена в аудитории не должно находиться более *(указывается количество обучающихся)* на одного преподавателя.

При проведении устного экзамена студент выбирает экзаменационный билет в случайном порядке, затем называет фамилию, имя, отчество и номер экзаменационного билета.

Во время экзамена обучающиеся могут пользоваться с разрешения экзаменатора программой дисциплины, справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

Обучающийся, испытывающий затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на выбор второго билета с соответствующим продлением времени на подготовку. При окончательном оценивании ответа оценка снижается на один балл. Выдача третьего билета не разрешается.

Если обучающийся явился на экзамен, и, взяв билет, отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время аттестационных испытаний запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «неудовлетворительно».

Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость.

Неявка на экзамен отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Для обучающихся, которые не смогли сдать экзамен в установленные сроки, Университет устанавливает период ликвидации задолженности. В этот период преподаватели, принимавшие экзамен, должны установить не менее 2-х дней, когда они будут принимать задолженности. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Обучающимся, показавшим отличные и хорошие знания в течение семестра в ходе постоянного текущего контроля успеваемости, может быть проставлена экзаменационная оценка досрочно, т.е. без сдачи экзамена. Оценка выставляется в экзаменационный лист или в зачетно-экзаменационную ведомость.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать экзамены в межсессионный период в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1.	Основные задачи и значение дисциплины в подготовке бакалавров.	ИД-1ПК-4 Обеспечивает эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции
2.	Краткая история развития теории техники и технологии производства погрузочно-разгрузочных работ.	
3.	Принципы теории и расчета грузового, пассажирского и специализированного подвижного состава автомобильного транспорта.	
4.	Общие технические требования, предъявляемые к автотранспортным средствам в соответствии с действующими стандартами.	
5.	Преимущества, недостатки и сферы целесообразного использования специализированных автотранспортных средств в народном хозяйстве.	
6.	Грузы и их влияние на специализацию автотранспортных средств.	

7.	Принципы теории и расчета основных типов специализированных автотранспортных средств, разработанных и созданных в организациях различных отраслей народного хозяйства.
8.	Типаж специализированных автомобилей и автопоездов.
9.	Основы теории и расчета самосвальных автотранспортных средств.
10.	Технико-эксплуатационные требования, предъявляемые к самосвальным автотранспортным средствам.
11.	Обзор конструкций подъемных механизмов, их расчетные схемы.
12.	Особенности расчета кузовов автомобилей и автопоездов-самосвалов.
13.	Разработка технико-эксплуатационных требований, предъявляемых к автомобилям и автопоездам-фургонам.
14.	Основы теории и расчета автотранспортные фургоны для перевозки скоропортящихся грузов.
15.	Разработка технико-эксплуатационных требований, предъявляемых к автомобилям и автопоездам-цистернам.
16.	Основы теории и расчета самопогрузочных автотранспортных средств.
17.	Основные виды и параметры отечественных и зарубежных конструкций самопогрузчиков.
18.	Технико-эксплуатационные требования, предъявляемые к автомобилям и автопоездам самопогрузчикам.
19.	Техническое обустройство самопогрузочных автотранспортных средств.
20.	Требования Государственного стандарта России.
21.	Основы теории и расчета технико-эксплуатационных требований и особенности эксплуатации автотранспортных средств для перевозки леса, металла, труб, готовых деталей строительных конструкций, тяжелых неделимых и крупногабаритных грузов.
22.	Основные типы автотранспортных средств, применяемых в России и за рубежом.
23.	Техническое обустройство характерных типов автотранспортных средств. Порядок их индексации.
24.	Существующая документация о порядке их разработки и испытаниях в различных министерствах и ведомствах.
25.	Методика оценки совершенства конструкции автотранспортного средства.
26.	Номенклатура показателей качества грузовых и пассажирских автотранспортных средств.
27.	Основные оценочные показатели эксплуатационных свойств автотранспортных средств, методы их расчетного и экспериментального определения.
28.	Понятие эффективности автотранспортного средства.
29.	Оценочные показатели (характеристики) эффективности и методика их расчетного определения.
30.	Численные значения параметров для базовых автотранспортных средств, сравнение с иностранными моделями.
31.	Расчет основных параметров погрузочно-разгрузочной техники, применяемой на автомобильном транспорте.

32.	Расчет вылета стрелы, длины стрелы, высоты подъема и угла поворота стрелы погрузочно-разгрузочной машины (механизма).	
33.	Расчет устойчивости погрузо-разгрузочных машин.	
34.	Расчет мощности силовой установки и производительности погрузо-разгрузочной машины.	
35.	Расчет стального каната.	
36.	Расчет клещевых захватов.	
37.	Основы расчета грузоподъемных магнитов и вакуумных захватов.	
38.	Основы расчета грузозахватных приспособлений для сыпучих (навалых) грузов: ковши, бадьи, грейдеры и характеристики их объемов.	
39.	Расчет производительности различных конвейеров и элеваторов.	
40.	Основы расчета зернопогрузчиков, свеклопогрузчиков и других специализированных машин для погрузки-разгрузки сельскохозяйственных грузов.	
41.	Расчет стационарных кранов мостового типа.	
42.	Расчет стреловых кранов, башенных порталных кранов, кранов стреловых самоходных. Основы теории и расчета автомобильных консольных гидрокранов.	
43.	Расчет устойчивости автопогрузчиков и электропогрузчиков.	
44.	Основы теории и расчета машин и устройств для погрузки и выгрузки навалочных и сыпучих грузов.	
45.	Расчет элеваторов и погрузчиков, их роль и место среди погрузочных машин, применяемых на автомобильном транспорте.	
46.	Основы теории и расчета автомобилеразгрузчиков стационарных и передвижных.	
47.	Расчет производительности автомобилеразгрузчиков.	
48.	Основы теории и расчета пневматических установок.	
49.	Существующая практика и перспективы их применения на автомобильном транспорте.	
50.	Оценка эффективности средств производства погрузочно-разгрузочных работ.	

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся полно усвоил учебный материал;</li> <li>- показывает знание основных понятий дисциплины, грамотно пользуется терминологией;</li> <li>- проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов;</li> <li>- демонстрирует умение излагать материал в определенной логической последовательности;</li> <li>- показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;</li> <li>- демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков;</li> <li>- могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.</li> </ul>
Оценка 4 (хорошо)	- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- в усвоении учебного материала допущены пробелы, не исказившие содержание ответа;</li> <li>- в изложении материала допущены незначительные неточности.</li> </ul>
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности непринципиального характера в ответе на экзамене: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопросов;</li> <li>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов;</li> <li>- выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.</li> </ul>
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов;</li> <li>- не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.</li> </ul>

#### 4.2.3. Курсовой проект/курсовая работа

Курсовой проект/курсовая работа является продуктом, получаемым в результате самостоятельного планирования и выполнения учебных и исследовательских задач. Он позволяет оценить знания и умения студентов, примененные к комплексному решению конкретной производственной задачи, а также уровень сформированности аналитических навыков при работе с научной, специальной литературой, типовыми проектами, ГОСТ и другими источниками. Система курсовых проектов и работ направлена на подготовку обучающегося к выполнению выпускной квалификационной работы.

Задание на курсовой проект/курсовую работу выдается на бланке за подписью руководителя. Задания могут быть индивидуализированы и согласованы со способностями обучающихся без снижения общих требований. Выполнение курсового проекта/курсовой работы определяется графиком его сдачи и защиты. Согласно «Положению о курсовом проектировании и выпускной квалификационной работе» общий объем текстовой документации (в страницах) в зависимости от характера работы должен находиться в пределах от 25 до 35 страниц (без учета приложений), а общий объем обязательной графической документации (в листах формата А1) в пределах: а) в курсовых проектах – 2-3; б) в курсовых работах – 1-2.

К защите допускается обучающийся, в полном объеме выполнивший курсовой проект/курсовую работу в соответствии с предъявляемыми требованиями.

Защита курсового проекта/курсовой работы проводится в соответствии со сроками, указанными в задании, выданном руководителем. Дата, время, место защиты объявляются обучающимся руководителем курсового проекта/курсовой работы и данная информация размещается на информационном стенде кафедры.

Защита обучающимися курсовых проектов/курсовых работ выполняется перед комиссией, созданной по распоряжению заведующего кафедрой и состоящей не менее, чем из двух человек из числа профессорско-преподавательского состава кафедры, одним из которых, как правило, является руководитель курсового проекта/курсовой работы.

Перед началом защиты курсовых проектов/курсовых работ один из членов комиссии лично получает в директорате ведомость защиты курсового проекта (работы), а после окончания защиты лично сдает ее обратно в директорат Института.

Установление очередности защиты курсовых проектов/курсовых работ обучающимися производится комиссией. Перед началом защиты обучающийся должен разместить перед комиссией графические листы, представить пояснительную записку и назвать свою фамилию, имя, отчество, группу.

В процессе доклада обучающийся должен рассказать о цели и задачах курсового проекта/курсовой работы, донести основное его содержание, показать результаты выполненных расчетов, графической части и сделать основные выводы. Продолжительность доклада должна составлять 5...7 минут.

После завершения доклада члены комиссии и присутствующие задают вопросы обучающемуся по теме курсового проекта/курсовой работы. Общее время ответа должно составлять не более 10 минут.

Во время защиты обучающийся при необходимости может пользоваться с разрешения комиссии справочной, нормативной и другой литературой.

Если обучающийся отказался от защиты курсового проекта/курсовой работы в связи с неподготовленностью, то в ведомость защиты курсового проекта (работы) ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Нарушение дисциплины, использование обучающимися мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время защиты курсового проекта/курсовой работы запрещено. В случае нарушения этого требования комиссия обязана удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомость защиты курсового проекта (работы) оценку «неудовлетворительно».

Оценки объявляются в день защиты курсовых проектов/курсовых работ. Результаты защиты также выставляются в ведомость защиты курсового проекта (работы), на титульных листах пояснительной записки курсовых проектов/курсовых работ и подписываются членами комиссии. Пояснительная записка и графический материал сдаются комиссии.

Преподаватели несут персональную административную ответственность за своевременность и точность внесения записей в ведомость защиты курсового проекта (работы).

Обучающиеся имеют право на передачу неудовлетворительных результатов защиты курсового проекта/курсовой работы.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут защищать курсовой проект/курсовую работу в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на защиту курсового проекта/курсовой работы в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Курсовой проект/работа выполняется в соответствии с определенным графиком.

Этапы (график) выполнения курсовой работы

Содержание раздела	Указываются код и наименование индикатора компетенции
1. Подбор литературы и ознакомление с ее содержанием	ИД-1ПК-4 Обеспечивает эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции
2. Изучение теоретических материалов	
3. Подбор практического материала	
4. Формулирование выводов и предложений	
5. Оформление работы	

Шкала и критерии оценивания защиты курсового проекта/курсовой работы представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	Содержание курсового проекта/курсовой работы полностью соответствует заданию. Пояснительная записка имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями. При защите работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на вопросы комиссии, демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные утверждения и выводы.
Оценка 4 (хорошо)	Содержание курсового проекта/курсовой работы полностью соответствует заданию. Пояснительная записка имеет грамотно изложенную теоретическую главу. Большинство выводов и предложений аргументировано. Имеются одна-две несущественные ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах, схемах и т.д. При защите работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на большинство вопросов комиссии, демонстрирует хорошее знание теоретического материала, но не всегда способен аргументировать собственные утверждения и выводы. При наводящих вопросах обучающийся исправляет ошибки в ответе.
Оценка 3 (удовлетворительно)	Содержание курсового проекта/курсовой работы частично не соответствует заданию. Пояснительная записка содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены недостаточно обоснованные положения. При защите работы обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие, аргументированные ответы на заданные вопросы.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	Содержание курсового проекта/курсовой работы частично не соответствует заданию. Пояснительная записка не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. При защите обучающийся демонстрирует слабое понимание представленного материала, затрудняется с ответами на поставленные вопросы, допускает существенные ошибки.

### Примерная тематика курсовых проектов /курсовых работ

№	Оценочные средства Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	Код и наименование индикатора компетенции
1.	Автомобили – самосвалы и самосвальные автопоезда	ИД-1ПК-4 Обеспечивает эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции
2.	Автомобили и автопоезда фургоны (кроме рефрижераторов)	
3.	Автомобили и автопоезда контейнеровозы	
4.	Автомобили – самопогрузчики	
5.	Автомобили для перевозки длинномерных грузов	
6.	Автомобили для перевозки тяжеловесных и негабаритных грузов	
7.	Автомобили – цистерны для перевозки бетона и растворов	
8.	Автомобили и автопоезда цистерны для перевозки сыпучих грузов	
9.	Автомобили и автопоезда цистерны для перевозки нефтепродуктов	
10.	Автомобили и автопоезда для перевозки скоропортящихся грузов	
11.	Автомобильные краны	
12.	Пневмоколесные краны	
13.	Гусеничные краны	
14.	Мостовые краны	
15.	Козловые краны	
16.	Портальные краны	
17.	Башенные краны	
18.	Одноковшовые погрузчики	
19.	Многоковшовые погрузчики	
20.	Полуповоротные грейферные погрузчики	
21.	Скребковые погрузчики	
22.	Ленточные транспортеры	
23.	Шнековые транспортеры	
24.	Пневмотранспортеры	

