

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шепелёв Сергей Дмитриевич

Должность: Директор Института агроинженерии

Дата подписания: 11.10.2021 07:45:34

Уникальный программный ключ:

efea6230e2efac32304d38e9db5e74973ec73b4cfd285098c9ea3bd810779435

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

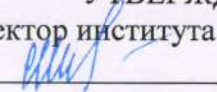
высшего образования

«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ АГРОИНЖЕНЕРИИ ФГБОУ ВО ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГАУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор института агроинженерии

 С.Д. Шепелев

«29» апреля 2021 г.

Кафедра «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие»

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.07 ИСПЫТАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ
АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА**

Направление подготовки **35.03.06 Агроинженерия**

Направленность **Технические системы в агробизнесе**

Уровень высшего образования – **бакалавриат**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения – **очная, заочная**

Челябинск

2021

011

Рабочая программа дисциплины «Испытания технических средств агропромышленного комплекса» 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 – Технические системы в агробизнесе.**

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) и инвалидов.

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

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

«16» апреля 2021 г. (протокол № 6).

И.о. зав. кафедрой, «Тракторы,
сельскохозяйственные машины и
земледелие»

М.А. Русанов

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией Института агроинженерии

«22» апреля 2021 г. (протокол № 1)

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

С.Д. Шепелев

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.	Компетенции и индикаторы их достижений	4
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП	4
3.	Объем дисциплины и виды учебной работы	4
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	7
4.1.	Содержание дисциплины	7
4.2.	Содержание лекций	7
4.3.	Содержание лабораторных занятий	8
4.4.	Содержание практических занятий	9
4.5.	Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся	10
5.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	11
7.	Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины	11
8.	Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины	12
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	12
10.	Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	12
11.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	13
	Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся	15
	Лист регистрации изменений	29

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

1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность – Технические системы в агробизнесе, должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: производственно-технологической, научно-исследовательской.

Цель дисциплины – сформировать у обучающихся знания по испытаниям технических средств агропромышленного комплекса, необходимые для их эффективной эксплуатации в агропромышленном производстве, а также способствующих дальнейшему развитию личности.

Задачи дисциплины – научить обучающихся правильно понимать цели испытаний технических средств агропромышленного комплекса, а также теорию, режимы работы и технологические основы эксплуатации мобильных энергетических средств.

1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

ПКР-1 – Способен участвовать в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1ПКР-1 Участует в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам.	знания	Обучающийся должен знать: современные методы испытаний сельскохозяйственной техники по стандартным методикам – (Б1.В.07-З.1)
	умения	Обучающийся должен уметь: участвовать в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам – (Б1.В.07-У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть: навыками проведения испытаний сельскохозяйственной техники по стандартным методикам – (Б1.В.07-Н.1)

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Испытания технических средств агропромышленного комплекса» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 3 зачетных единицы (ЗЕТ), 108 академических часов (далее часов).

Дисциплина изучается:

- очная форма обучения в 8 семестре;
- заочная форма обучения на 5 курсе.

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Контактная работа (всего), в том числе практическая подготовка	50	26
Лекции (Л)	10	12
Практические занятия (ПЗ)	-	
Лабораторные занятия (ЛЗ)	40	14
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	31	78
Контроль	27	4
Итого	108	108

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	Основы испытаний сельскохозяйственной техники. Виды испытаний. Термины и определения видов испытаний по ГОСТ 16504. Основные виды испытаний	21	2	8	-	6	5
2	Техническая экспертиза. Оценка функциональных показателей (агрозоотехническая, технологическая оценки)	21	2	8	-	6	5
3	Энергетическая оценка (оценка электропривода). Показатели энергооценки самоходных сельскохозяйственных машин, машин, агрегируемых с серийными тракторами или самоходными шасси, импортными и опытными тракторами, а также стационарных машин с приводом от двигателя внутреннего сгорания, вала отбора мощности трактора	21	2	8	-	6	5
4	Эксплуатационно-технологическая оценка. Условия испытаний, виды работ. Основные оценочные показатели. Особенности проведения эксплуатационно-технологической оценки по типам машин	21	2	8	-	6	5

5	Оценка надежности. Перечень определяемых показателей. Ускоренные испытания тракторов и сельскохозяйственных машин. Перечень отказов и повреждений, их характеристики. Показатели безотказности: наработка до отказа, наработка на отказ и наработка на отказ по группам сложности. Методы испытаний на надежность в условиях эксплуатации. Номенклатура показателей надежности	22	2	8	-	7	5
Контроль (зачет)		2	X	X	-	X	2
Общая трудоемкость		108	10	40	-	31	27

Заочная форма обучения

№ темы	Наименование раздела и темы	Всего час	в том числе				Контроль
			контактная работа			СР	
			Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	-	7	8
1	Основы испытаний сельскохозяйственной техники. Виды испытаний. Термины и определения видов испытаний по ГОСТ 16504. Основные виды испытаний	24	4	4		16	X
2	Техническая экспертиза. Оценка функциональных показателей (агрозоотехническая, технологическая оценки)	22	2	4		16	X
3	Энергетическая оценка (оценка электропривода). Показатели энергооценки самоходных сельскохозяйственных машин, машин, агрегируемых с серийными тракторами или самоходными шасси, импортными и опытными тракторами, а также стационарных машин с приводом от двигателя внутреннего сгорания, вала отбора мощности трактора	20	2	2		16	X
4	Эксплуатационно-технологическая оценка. Условия испытаний, виды работ. Основные оценочные показатели. Особенности проведения эксплуатационно-технологической оценки по типам машин	20	2	2		16	X
5	Оценка надежности. Перечень определяемых показателей. Ускоренные испытания тракторов и сельскохозяйственных машин. Перечень отказов и повреждений, их характеристики. Показатели безотказности: наработка до отказа, наработка на отказ и наработка на отказ по группам сложности. Методы испытаний на надежность в условиях эксплуатации. Номенклатура показателей надежности	18	2	2		14	X

Контроль (зачет)	4	X	X	-	X	4
Общая трудоемкость	108	12	14	-	78	4

4. Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку

Подготовка при реализации данного учебного курса организуется путем проведения лекционных и практических занятий, практикумов 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, которые предусматривают передачу учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.

4.1. Содержание дисциплины

Изучение дисциплины «Испытания технических средств агропромышленного комплекса» базируется на одновременном изложении лекционного материала, выполнении практических работ (написание реферата или протокола).

Курс включает изучение: Виды испытаний. Программа испытаний. Виды и оценки испытаний: функциональные показатели, энергооценка, эксплуатационно-технологическая оценка, оценка надежности, безопасности и эргономичности, оценка экономической эффективности. Протокол испытаний. Основы стандартизации и сертификации машин. Выявление причин и недостатков машин и агрегатов по отказам на стадии проектирования макетных и опытных образцов. Устранение технологических недостатков по результатам испытаний.

4.2. Содержание лекций

Очная форма обучения

№ п/п	Краткое содержание лекции	Количество часов	Практическая подготовка
1.	Основы испытаний сельскохозяйственной техники. Виды испытаний. Термины и определения видов испытаний по ГОСТ 16504. Основные виды испытаний	2	+
2.	Техническая экспертиза. Оценка функциональных показателей (агрозоотехническая, технологическая оценки)	2	+
3.	Энергетическая оценка (оценка электропривода). Показатели энергооценки самоходных сельскохозяйственных машин, машин, агрегируемых с серийными тракторами или самоходными шасси, импортными и опытными тракторами, а также стационарных машин с приводом от двигателя внутреннего сгорания, вала отбора мощности трактора.	2	+
4.	Эксплуатационно-технологическая оценка. Условия испытаний, виды работ. Основные оценочные показатели. Особенности проведения эксплуатационно-технологической оценки по типам машин.	2	+

5.	Оценка надежности. Перечень определяемых показателей. Ускоренные испытания тракторов и сельскохозяйственных машин. Перечень отказов и повреждений, их характеристики. Показатели безотказности: наработка до отказа, наработка на отказ и наработка на отказ по группам сложности. Методы испытаний на надежность в условиях эксплуатации. Номенклатура показателей надежности	2	+
6.	Итого	10	20%

Заочная форма обучения

№ п/п	Краткое содержание лекции	Количество часов	Практическая подготовка
1.	Основы испытаний сельскохозяйственной техники. Виды испытаний. Термины и определения видов испытаний по ГОСТ 16504. Основные виды испытаний	4	+
2.	Техническая экспертиза. Оценка функциональных показателей (агрозоотехническая, технологическая оценки)	2	+
3.	Энергетическая оценка (оценка электропривода). Показатели энергооценки самоходных сельскохозяйственных машин, машин, агрегируемых с серийными тракторами или самоходными шасси, импортными и опытными тракторами, а также стационарных машин с приводом от двигателя внутреннего сгорания, вала отбора мощности трактора.	2	+
4.	Эксплуатационно-технологическая оценка. Условия испытаний, виды работ. Основные оценочные показатели. Особенности проведения эксплуатационно-технологической оценки по типам машин.	2	+
5.	Оценка надежности. Перечень определяемых показателей. Ускоренные испытания тракторов и сельскохозяйственных машин. Перечень отказов и повреждений, их характеристики. Показатели безотказности: наработка до отказа, наработка на отказ и наработка на отказ по группам сложности. Методы испытаний на надежность в условиях эксплуатации. Номенклатура показателей надежности	2	+
6.	Итого	12	20%

4.3. Содержание лабораторных занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование лабораторных занятий	Количество часов	Практическая подготовка
1	Техническая экспертиза, номенклатура оценочных показателей по ОСТ 102.1-97. Оценка агрегируемости энергосредства с сельхозмашиной.	8	+
2	Оценка функциональных показателей при проведении сравнительных хозяйственных испытаний. Определение условий испытаний ОСТ 105.1-	8	+

№ п/п	Наименование лабораторных занятий	Количество часов	Практическая подготовка
	2000; 105.2-2000; 106.1; 107.1 и т.д.		
3	Энергетическая оценка (оценка электропривода). Методы энергооценки ОСТ 102.2-2002. Номенклатура оценочных показателей.	8	+
4	Эксплуатационно-технологическая оценка. Основные оценочные показатели по типам машин в соответствии с ГОСТ 24055-88; 24056; 24057; 24059 и другие	8	+
5	Оценка надежности в условиях реальной эксплуатации. Перечень определяемых показателей. Методы испытаний на надежность. Номенклатура показателей надежности по ОСТ 102.9-98; ОСТ 102.18-2001; РД 10.2.22-91; РД 10.2.35-91; РТМ 1013.061-89; РТМ 1013.062-89	8	+
	Итого:	40	20%

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование лабораторных занятий	Количество часов	Практическая подготовка
1	Техническая экспертиза, номенклатура оценочных показателей по ОСТ 102.1-97. Оценка агрегатируемости энергосредства с сельхозмашиной.	4	+
2	Оценка функциональных показателей при проведении сравнительных хозяйственных испытаний. Определение условий испытаний ОСТ 105.1-2000; 105.2-2000; 106.1; 107.1 и т.д.	4	+
3	Энергетическая оценка (оценка электропривода). Методы энергооценки ОСТ 102.2-2002. Номенклатура оценочных показателей.	2	+
4	Эксплуатационно-технологическая оценка. Основные оценочные показатели по типам машин в соответствии с ГОСТ 24055-88; 24056; 24057; 24059 и другие	2	+
5	Оценка надежности в условиях реальной эксплуатации. Перечень определяемых показателей. Методы испытаний на надежность. Номенклатура показателей надежности по ОСТ 102.9-98; ОСТ 102.18-2001; РД 10.2.22-91; РД 10.2.35-91; РТМ 1013.061-89; РТМ 1013.062-89	2	+
	Итого:	14	20%

4.4. Содержание практических занятий

Практические занятия не предусмотрены учебным планом.

4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Подготовка к лабораторным занятиям и к защите результатов лабораторных работ	8	20
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	8	20
Оформление протоколов испытаний сельхозмашин	8	20
Подготовка к промежуточной аттестации	7	18
Итого	31	78

4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Количество часов	
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения
1.	Термины и определения видов испытаний по ГОСТ 16504. Основные виды испытаний	6	16
2.	Оценка функциональных показателей (агрозоотехническая, технологическая оценки)	6	16
3.	Показатели энергетической оценки самоходных сельскохозяйственных машин и тракторов	6	16
4.	Особенности проведения эксплуатационно-технологической оценки по типам машин	6	16
5.	Номенклатура показателей надежности	7	14
	Итого	31	78

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке 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](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 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](http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tract/111.pdf)

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

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. Поливаев, О. И. Испытание сельскохозяйственной техники и энергосиловых установок : учебное пособие / О. И. Поливаев, О. М. Костиков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-2108-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167344>

2. Измерения, испытания, контроль: физические основы, методы и средства / А.Ф. Дресвянников, Т.С. Горбунова, М.Е. Колпаков, Е.А. Ермолаева ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». — 2-е изд., испр. и доп. — Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2016. — 115 с.: ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=501174>

Дополнительная литература:

1. Мустафаев, Г. А. Организация и проведение поверки и испытания средств измерений : учебно-методическое пособие / Г. А. Мустафаев, А. Ю. Анисеев. — Владикавказ : Горский ГАУ, 2019. — 32 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134566>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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 <http://www.royprag.ru/>;
2. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <https://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 TestX Pro11.

Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа:

- MyTestXPro 11.0 Суб лицензионный договор № A0009141844/165/44 от 04.07.2017
- PTC MathCAD Education - University Edition № 10554/134/44 от 20.06.2018 г
- Мой Офис Стандартный № 138/44 от 03.07.2018 г.
- Windows XP Home Edition OEM Software № 09-0212 X12-53766
- Kaspersky Internet Security Договор № 10405/121/44 от 04.04.2019 г.
- Kaspersky Endpoint Security Договор № 10593/135/44 от 20.06.2018 г. Договор № 20363/166/44 от 21.05.2019

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

Учебные аудитории для проведения занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

1. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 337

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 344

Лаборатория испытаний автотракторных двигателей; Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Сектор В-1

Лаборатория испытания автомобилей; Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Сектор Г-1

454080, г. Челябинск, ул. Сони Кривой, 48.

2. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Помещение для самостоятельной работы № 423.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Помещение для самостоятельной работы № 427.

454080, г. Челябинск, пр. Ленина, 75.

3. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Помещение для самостоятельной работы ауд. № 149.

454080, г. Челябинск, ул. Сони Кривой, 48.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Помещение для самостоятельной работы № 423.

Помещение для самостоятельной работы № 427.

454080, г. Челябинск, пр. Ленина, 75.

Помещение для самостоятельной работы ауд. № 149.

454080, г. Челябинск, ул. Сони Кривой, 48.

Перечень оборудования и технических средств обучения

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

Ауд. 501 Экран, проектор, ноутбук.

Ауд. 503 Экран, проектор, ноутбук.

Ауд. 303

Компьютер в комплекте – 30 шт.

Ауд. 243

Профилометр

Биениемер Б– 10М

Самописец БВ 662 (У-167)

Межцентромер

Нутромер 18-50

Угломер с нониусом

Учебно-наглядные пособия: Параметры шероховатости. Внутреннее шлифование. Приспособление для установки и закрепления деталей при сверлении. Оправки для токарных работ. Средства измерения шероховатости поверхности. Цифровые индикаторы и индикаторы часового типа. Индикаторный нутромер и глубиномер.

Ауд. 241

Двойной микроскоп МИСС - 11

Микроскоп ММИ

Оптиметр горизонтальный

Микрометр рычажный

Микрометр гладкий

Скоба рычажная

Учебно-наглядные пособия: Микрометрические инструменты. Скобы с отсчетным устройством. Измерительные головки и стойки к ним. Микрометры для наружных измерений. Поверочные линейки, плиты и уровни. Средства контактного измерения среднего диаметра

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации
обучающихся

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины	17
2.	Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций	17
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	18
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	19
4.1.1.	Опрос на практическом занятии	19
4.1.2.	Оценивание отчета по лабораторной работе	19
4.1.3.	Тестирование	20
4.1.4.	Учебные дискуссии	22
4.1.5.	Контрольная работа	24
4.2.	Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	26
4.2.1.	Зачет	26
4.2.2.	Экзамен	28

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины

ИД-1ПКР-1 – Способен участвовать в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД-1ПКР-1 Способен участвовать в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам.	Обучающийся должен знать: современные методы испытаний сельскохозяйственной техники по стандартным методикам – (Б1.В.07-3.1)	Обучающийся должен уметь: участвовать в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам – (Б1.В.07-У.1)	Обучающийся должен владеть: навыками проведения испытаний сельскохозяйственной техники по стандартным методикам – (Б1.В.07-Н.1)	1. Отчет по лабораторной работе. 2. Тестирование. 3. Учебные дискуссии.	Зачёт

2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций

Формируемые ЗУН	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.В.07-3.1	Обучающийся не знает современные методы испытаний сельскохозяйственной техники по стандартным методикам	Обучающийся слабо знает современные методы испытаний сельскохозяйственной техники по стандартным методикам	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает современные методы испытаний сельскохозяйственной техники по стандартным методикам	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает современные методы испытаний сельскохозяйственной техники по стандартным методикам
Б1.В.07-У.1	Обучающийся не умеет участвовать в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам	Обучающийся слабо умеет участвовать в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам	Обучающийся с небольшими затруднениями умеет участвовать в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам	Обучающийся умеет участвовать в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам
Б1.В.07-Н.1	Обучающийся не	Обучающийся слабо	Обучающийся с	Обучающийся

	владеет навыками проведения испытаний сельскохозяйственной техники по стандартным методикам	владеет навыками проведения испытаний сельскохозяйственной техники по стандартным методикам	небольшими затруднениями владеет навыками проведения испытаний сельскохозяйственной техники по стандартным методикам	свободно владеет навыками проведения испытаний сельскохозяйственной техники по стандартным методикам
--	---	---	--	--

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 сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины, 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 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](http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tract/111.pdf)

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 «Испытания технических средств агропромышленного комплекса», 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

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

4.1.2. Оценивание отчета по лабораторной работе

Отчет по лабораторной работе используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам дисциплины. Содержание и форма отчета по лабораторным работам приводится в методических указаниях к лабораторным работам (п. 3 ФОС). Содержание отчета и критерии оценки отчета (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Отчет оценивается по усмотрению преподавателя оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» или оценкой «зачтено», «не зачтено». Оценка «зачтено» ставится обучающимся, уровень ЗУН которых соответствует критериям, установленным для положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»). Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после сдачи отчета.

	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	
	<p>Тематика отчетов по лабораторным работам представлена:</p> <p>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. — <u>Доступ из локальной сети</u>: http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ppm/22.pdf. — <u>Доступ из сети Интернет</u>: http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/ppm/22.pdf</p>	<p>ИД-1ПКР-1 Участвует в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам.</p>

Критерии оценки отчета (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся после проверки сданного отчета.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> - изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - умение высказывать и обосновать свои суждения при ответе на контрольные вопросы; - умение описывать физические законы, явления и процессы; - умение проводить и оценивать результаты измерений; - способность решать задачи.
Оценка 4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> - изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - осознанное применение теоретических знаний для описания физических законов, явлений и процессов, решения конкретных задач, проведения и

	оценивания результатов измерений, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	- изложение материала неполно, непоследовательно, - неточности в определении понятий, в применении знаний для описания физических законов, явлений и процессов, решения конкретных задач, проведения и оценивания результатов измерений, - затруднения в обосновании своих суждений; - обнаруживается недостаточно глубокое понимание изученного материала.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- отсутствие необходимых теоретических знаний; допущены ошибки в определении понятий и описании физических законов, явлений и процессов, искажен их смысл, не решены задачи, не правильно оцениваются результаты измерений; - незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.

4.1.3. 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><i>Тест</i> (Правильный вариант ответа отмечен знаком +)</p> <p>1. Агрегат трансмиссии трактора предназначен для плавного соединения двигателя и трансмиссии, кратковременного их разъединения и предотвращения перегрузки?</p> <p>1) Вал отбора мощности 2) Ведущий мост 3) Сцепление+ 4) Коробка передач</p> <p>2. Из указанных узлов гусеничного движителя обеспечивает ограничение провисание гусеницы и направляет движение ее верхней ветви?</p> <p>1) Балансирная каретка 2) Ведущая звездочка 3) Поддерживающие ролики+ 4) Направляющее колесо</p> <p>3. Чем ограничивается горизонтальное перемещение навесной машины в транспортном положении?</p> <p>1) Центральной тягой 2) Левым раскосом 3) Правым раскосом 4) Стяжкой+</p>	ИД-1ПКР-1 Участвует в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам.

	<p>4. Из указанных агрегатов пневматического привода тормозной системы предназначен для хранения сжатого воздуха?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Тормозная камера 2) Воздушные баллоны (ресиверы)+ 3) Компрессор 4) Предохранитель от замерзания <p>5. Основные признаки классификации двигателей внутреннего сгорания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) По способам приготовления и зажигания смеси, осуществление рабочего процесса и количеством цилиндров+ 2) По назначению, проходимостью, мощностью на ВВП 3) По назначению, типу остова и ходовой части 4) Все варианты правильные <p>6. Как называется система карбюраторного двигателя, которая обеспечивает хранение и очистки топлива, воздуха, приготовления и подачу в цилиндры горючей смеси и отвод продуктов сгорания?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Смазки 2) Охлаждения 3) Пуска 4) Питания+ <p>7. Какие насосы используют в системах смазки дизеля?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Поршневые 2) Диафрагменные 3) Шестеренчатые+ 4) Плунжерные <p>8. Для чего предназначены свечи накаливания?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Для зажигания рабочей смеси 2) Для подогрева воздуха в процессе пуска двигателя+ 3) Для подогрева масла 4) Все варианты правильные <p>9. Какой электролит используют в свинцово-кислотных аккумуляторных батареях?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Водный раствор азотной кислоты 2) Водный раствор серной кислоты+ 3) Водный раствор соляной кислоты 4) Не регламентируется <p>10. Какие из указанных органов являются рабочими органами плуга?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Корпус, лемех, предплужник и дисковый нож 2) Корпус, предплужник, кутозним и дисковый нож+ 3) Полка, предплужник, кутозним и дисковый нож 4) Стомба, полка, башмак, полевая доска и лемех <p>11. Для подрезки пласта в вертикальной плоскости перед корпусом или предплужником применяют:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Дисковый нож+ 2) Корпус 3) Предплужник 4) Лемех <p>12. Какие особенности характерны для использования оборотных плугов?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Вспашка без сгонов 2) Вспашка без разгонных борозд 	
--	---	--

	<p>3) Челночный способ движения в загоне</p> <p>4) Вспашка без сгонов, вспашка без разгонных борозд, челночный способ движения в загоне+</p> <p>13. Как разделяют зубовые бороны в зависимости от массы, приходящейся на один зуб?</p> <p>1) Тяжелые, полутяжелые, легкие</p> <p>2) Тяжелые, средние, легкие (посевные)+</p> <p>3) Тяжелые, полутяжелые, легкие</p> <p>4) Средние, полутяжелые, легкие</p> <p>14. Какую глубину предпосевной сплошной рыхления обработки может обеспечить культиватор КПС-4?</p> <p>1) до 12 см+</p> <p>2) 12-15 см</p> <p>3) 15-18 см</p> <p>4) не регламентируется</p> <p>15. Какими машинами для защиты растений рекомендуется вносить гербициды?</p> <p>1) Вентиляторным опрыскивателем</p> <p>2) Штанговым опрыскивателем+</p> <p>3) Протравителем</p> <p>4) Фумигатором</p>	
--	---	--

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

4.1.4. 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	
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность	Код и наименование индикатора компетенции

компетенций в процессе освоения дисциплины	
<p>Примерные темы учебных дискуссий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Типы испытаний, виды испытаний и программа испытаний технических средств АПК. 2. Показатели функциональной оценки машин. 3. Показатели энергетической оценки машин 4. Показатели эксплуатационно-технологической оценки машин и технологий. 5. Показатели надежности, безопасности и эргономичности машин 6. Показатели экономической эффективности машин и технологий. 	<p>ИД-1ПКР-1 Участвует в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам.</p>

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

4.1.5. Контрольная работа

Контрольная работа предусмотрена для заочной формы обучения. Контрольная работа (КР) является продуктом, получаемым в результате самостоятельного планирования и выполнения учебных задач. Контрольная работа позволяет оценить знания и умения студентов, а также уровень сформированности навыков при работе с учебной литературой и другими источниками. Типовые задачи по всем темам, а также шифры и задания для самостоятельного решения содержатся в учебно-методических разработках кафедры (п. 3 ФОС).

№	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 контрольных работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виды испытаний, их характеристика и порядок их проведения. Типовая программа испытаний. Программа методика испытаний, ее состав, согласование и утверждение. 2. Порядок приема изделия, машины на испытания. Документы. Порядок проведения испытаний. 3. Техническая экспертиза. Номенклатура показателей при технической экспертизе. 4. Оценка функциональных показателей. Формы рабочих и сводных ведомостей, записи и обработка результатов испытаний. 5. Номенклатура показателей машин для основной обработки почвы. 6. Номенклатура показателей качества поверхностной обработки почвы. 7. Номенклатура показателей качества стерневой, почвозащитной обработки почвы. 8. Номенклатура показателей агротехнической оценки посева, посадки с.х. культур. 9. Номенклатура показателей при агротехнической оценке уборочных работ. 10. Показатели агротехнической оценки послеуборочной обработки зерна. 11. Показатели агротехнической оценки машин для внесения удобрений. 12. Энергетическая оценка, порядок ее проведения. Показатели энергетической оценки, их расчет. Энергетические показатели машин с электроприводом. 13. Оценка безопасности изделия, машины. Основные оценочные показатели безопасности и эргономичности. Порядок приостановления испытаний из-за несоответствия требованиям безопасности. Определение показателей безопасности. 14. Номенклатура основных показателей техники безопасности и эргономичности по группам машин 15. Оценка надежности в условиях реальной эксплуатации. Перечень определяемых показателей надежности. 16. Ускоренные испытания с.х. машин по ОСТ 23.2.158. 17. Перечень отказов и повреждений и их характеристики в 	<p>ИД-1ПКР-1 Участует в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам.</p>

<p>соответствии с РД 102.8. Сбор и обработка информации при испытаниях на надежность по РД 102.8.</p> <p>18. Порядок доработки конструкции при несоответствии нормативной документации.</p> <p>19. Методы испытаний на надежность по ОСТ 102.7. Номенклатура показателей надежности.</p> <p>20. Эксплуатационно-технологическая оценка, порядок ее проведения. Фотография и хронометраж рабочей смены. Контрольная смена, ее характеристики и определение параметров. Оценочные показатели эксплуатационно-технологической оценки.</p> <p>21. Условия испытаний, их соответствие ТЗ или ТУ.</p> <p>22. Методы расчета экономической эффективности. Показатели экономической эффективности инвестиционных вложений. Критерий эффективности и его расчет.</p> <p>23. Суммарные эксплуатационные затраты и их расчет. Приведенные затраты и их сущность. Расчет экономической оценки комплексов и технологий.</p>	
--	--

Оценка объявляется студенту непосредственно после проверки контрольной работы.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	Содержание КР полностью соответствует заданию. КР содержит логичное, последовательное изложение материала с правильным решением задач.
Оценка 4 (хорошо)	Содержание КР полностью соответствует заданию. КР содержит логичное, последовательное изложение материала с правильным решением задач. Имеются одна-две несущественные ошибки в использовании единиц изменения, в построенных графиках, схемах и т.д
Оценка 3 (удовлетворительно)	Содержание КР частично не соответствует заданию. Просматривается непоследовательность изложения материала, представлены недостаточно обоснованные теоретические положения, использованные при решении задач. Имеются ошибки в использовании единиц изменения, в полученных результатах, в построенных графиках, схемах и т.д
Оценка 2 (неудовлетворительно)	Содержание КР частично не соответствует заданию. Просматривается непоследовательность изложения материала, представлены недостаточно обоснованные теоретические положения, использованные при решении задач. Имеются существенные ошибки в использовании единиц изменения, в полученных результатах, в построенных графиках, схемах и т.д

Методические указания к выполнению контрольной работы подробно изложены: 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)

4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

4.2.1. Зачет

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено»; оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в случае дифференцированного зачета.

Зачет проводится по окончании чтения лекций и выполнения лабораторных (практических) занятий. Зачет принимается преподавателями, проводившими лабораторные (практические) занятия, или читающими лекции по данной дисциплине. В случае отсутствия ведущего преподавателя зачет принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой. С разрешения заведующего кафедрой на зачете может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме зачета.

Присутствие на зачете преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной и воспитательной работе, заместителя директора института по учебной работе не допускается.

Форма(ы) проведения зачета (*устный опрос по билетам, письменная работа, тестирование и др.*) определяются кафедрой и доводятся до сведения обучающихся в начале семестра.

Для проведения зачета 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.

Во время зачета обучающиеся могут пользоваться с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять не менее 20 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 10 минут.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины.

Качественная оценка «зачтено», внесенная в зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Результат зачета выставляется в зачетно-экзаменационную ведомость в день проведения зачета в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость.

Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «не зачтено».

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

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 зачета запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «не зачтено».

Обучающимся, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются заместителем директора института по учебной работе.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают зачет в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Допускается с разрешения заместителя директора института по учебной работе досрочная сдача зачета с записью результатов в экзаменационный лист.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать зачеты 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.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Виды испытаний, их характеристика и порядок их проведения. 2. Типовая программа испытаний. Программа методика испытаний, ее состав, согласование и утверждение. 3. Порядок приема изделия, машины на испытания. Документы. 4. Порядок проведения испытаний. 5. Техническая экспертиза. 6. Номенклатура показателей при технической экспертизе. 7. Оценка функциональных показателей. 8. Формы рабочих и сводных ведомостей, записи и обработка результатов испытаний. 9. Номенклатура показателей машин для основной обработки почвы. 10. Номенклатура показателей качества основной обработки почвы. 11. Номенклатура показателей качества поверхностной обработки почвы. 12. Номенклатура показателей качества стерневой, почвозащитной обработки почвы. 13. Номенклатура показателей агротехнической оценки посева, посадки с.х. культур. 14. Номенклатура показателей при агротехнической оценке уборочных работ. 15. Показатели агротехнической оценки послеуборочной обработки зерна. 16. Показатели агротехнической оценки машин для внесения удобрений. 17. Энергетическая оценка, порядок ее проведения. 18. Показатели энергетической оценки, их расчет. 19. Энергетические показатели машин с электроприводом. 20. Номенклатура оценочных показателей энергетической оценки. 21. Оценка безопасности изделия, машины. 22. Основные оценочные показатели безопасности и эргономичности. 23. Порядок приостановления испытаний из-за 	<p>ИД-1ПКР-1</p> <p>Способен участвовать в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам.</p>

	<p>несоответствия требований безопасности.</p> <p>24. Номенклатура основных показателей техники безопасности и эргономичности по группам машин.</p> <p>25. Оценка надежности в условиях реальной эксплуатации.</p> <p>26. Перечень определяемых показателей надежности.</p> <p>27. Ускоренные испытания с.х. машин по ОСТ 23.2.158.</p> <p>28. Перечень отказов и повреждений и их характеристики в соответствии с РД 102.8.</p> <p>29. Определение показателей безопасности.</p> <p>30. Порядок доработки конструкции при несоответствии нормативной документации.</p> <p>31. Методы испытаний на надежность по ОСТ 102.7.</p> <p>32. Сбор и обработка информации при испытаниях на надежность по РД 102.8.</p> <p>33. Номенклатура показателей надежности.</p> <p>34. Эксплуатационно-технологическая оценка, порядок ее проведения.</p> <p>35. Фотография и хронометраж рабочей смены.</p> <p>36. Контрольная смена, ее характеристики и определение параметров.</p> <p>37. Оценочные показатели эксплуатационно-технологической оценки.</p> <p>38. Условия испытаний, их соответствие ТЗ или ТУ.</p> <p>39. Особенности проведения эксплуатационно-технологической оценки по типам машин.</p> <p>40. Методы расчета экономической эффективности.</p> <p>41. Показатели экономической эффективности инвестиционных вложений.</p> <p>42. Критерий эффективности и его расчет.</p> <p>43. Суммарные эксплуатационные затраты и их расчет</p> <p>44. Приведенные затраты и их сущность.</p> <p>45. Расчет экономической оценки комплексов и технологий.</p>	
--	---	--

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение инженерной задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержания вопроса или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы).
Оценка «не зачтено»	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы.

4.2.2. Экзамен

Экзамен учебным планом не предусмотрен.

