

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института механики и энергетики
Аникуев Сергей Викторович

«__» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ)

Б1.О.11 Методы испытания сельскохозяйственных машин

35.04.06 Агроинженерия

Технологии и средства механизации в сельском хозяйстве

Агроинженер по специализации «Технологии и средства механизации АПК»

очная

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-4 Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы;	ОПК-4.1 Выбирает стандартные и разрабатывает частные методики проведения экспериментов и испытаний, анализирует достоверность полученных результатов; готовит отчетные документы	знает Стандартные и частные методики проведения экспериментов и испытаний, способы анализа полученных результатов
		умеет Выбирать методику проведения экспериментов и испытаний, анализировать полученные результаты; готовить отчетные документы
		владеет навыками Стандартными и частными методиками проведения экспериментов и испытаний, способами анализа полученных результатов и составления отчетных документов
ОПК-4 Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы;	ОПК-4.2 Владеет методами сравнения результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами; навыками работы на исследовательском оборудовании	знает Технические характеристики отечественных и зарубежных сельскохозяйственных машин, а также назначение и характеристики исследовательского оборудования
		умеет Сравнивать результаты исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами; работать на исследовательском оборудовании
		владеет навыками Методами сравнения результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами; навыками работы на исследовательском оборудовании
ОПК-5 Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности;	ОПК-5.3 Осуществляет технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности	знает Методику технико-экономического обоснования проектов
		умеет Обосновать технико-экономическую эффективность образцов техники
		владеет навыками Методами технико-экономической оценки результатов испытаний
ОПК-6 Способен управлять коллективами и организовывать	ОПК-6.2 Осуществляет руководством	знает Способы руководства коллективом и организации производства

процессы производства.	коллективом, профессионально ставить задачи перед коллективом и организовывает процессы производства	умеет Организовать работу коллектива владеет навыками Навыками руководства коллективом, постановки задач и организации процесса производства
ПК-3 Проведение испытаний (усовершенствованной) сельскохозйственной техники	ПК-3.1 Разрабатывает рабочие программы-методики испытаний образца сельскохозйственной техники (изделия) с учетом его особенностей	знает Виды и цели испытаний сельскохозйственной техники Типовая программа испытаний сельскохозйственной техники Стандартные методы энергетической оценки сельскохозйственной техники умеет Определять перечень показателей по каждому виду оценки, режимы, условия и место испытаний сельскохозйственной техники Выбирать средства измерений и оборудование, обеспечивающие точность, достоверность и воспроизводимость результатов испытаний сельскохозйственной техники Принимать по результатам предварительной оценки безопасности обоснованное решение о допуске (отказе в допуске) к испытаниям изделия Определять затраты энергии на выполнение технологических операций в соответствии со стандартами в области энергетической оценки сельскохозйственной техники владеет навыками Разработка рабочей программы-методики испытания образца сельскохозйственной техники (изделия) с учетом его особенностей Оценка функциональных показателей образца сельскохозйственной техники (изделия) Энергетическая оценка образца сельскохозйственной техники (изделия) Составление протокола испытаний сельскохозйственной техники в соответствии со стандартными формами
ПК-3 Проведение испытаний (усовершенствованной) сельскохозйственной техники	ПК-3.2 Проводит приемку образца сельскохозйственной техники (изделия) и подготовку его к испытаниям	знает Технические характеристики, правила эксплуатации средств измерений и оборудования для проведения испытаний сельскохозйственной техники Порядок приемки образца сельскохозйственной техники (изделия) на испытание Порядок проведения оценки технических параметров образца сельскохозйственной техники (изделия) в соответствии со стандартами в области испытания сельскохозйственной техники Стандартные методы испытания конкретных типов изделий при определении функциональных показателей образцов сельскохозйственной техники Стандартные формы и содержание протокола испытаний сельскохозйственной техники

		умеет Пользоваться средствами измерений и испытательным оборудованием при проведении испытаний сельскохозяйственной техники в соответствии с инструкциями по их эксплуатации Проводить техническую экспертизу (первичную, текущую и заключительную) с целью определения соответствия изделия техническому заданию или техническим условиям Выявлять недостатки конструкции и качества изготовления машин, их отказы и неисправности при оценке надежности сельскохозяйственной техники
		владеет навыками Приемка образца сельскохозяйственной техники (изделия) на испытание Оценка безопасности и эргономичности образца сельскохозяйственной техники (изделия)

2. Перечень оценочных средств по дисциплине

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Код индикаторов достижения компетенций	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций
1.	1 раздел.			
1.1.	Основы испытаний сельскохозяйственной техники	2	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.3, ОПК-6.2, ПК-3.1, ПК-3.2	Устный опрос
1.2.	Типовая программа испытаний	2	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.3, ОПК-6.2, ПК-3.1, ПК-3.2	Тест
1.3.	Оформление и предоставление результатов испытаний	2	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.3, ОПК-6.2, ПК-3.1, ПК-3.2	Тест
	Промежуточная аттестация			За

3. Оценочные средства (оценочные материалы)

Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде (Оценочные материалы)
Текущий контроль			

Для оценки знаний			
1	Устный опрос	Средство контроля знаний студентов, способствующее установлению непосредственного контакта между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.	Перечень вопросов для устного опроса
2	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
Для оценки умений			
Для оценки навыков			
Промежуточная аттестация			
3	Зачет	Средство контроля усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, успешного прохождения практик и выполнения в процессе этих практик всех учебных поручений в соответствии с утвержденной программой с выставлением оценки в виде «зачтено», «незачтено».	Перечень вопросов к зачету

4. Примерный фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) "Методы испытания сельскохозяйственных машин"

Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости

1. Определите правильный вид государственных испытаний:
1 – заводские; 2 – приемочные; 3 - оценочные.
2. Чему соответствуют квалификационные испытания?
1 – Т.З; 2 – нормам; 3 – ТУ.
3. Чему соответствуют типовые испытания?
1 – ТУ; 2 – типу; 3 - ТЗ.
4. Для каких образцов проводят периодические испытания?
1 – опытных; 2 – серийных; 3 - мелкосерийных.
5. Чему соответствуют сертификационные испытания серийных образцов?
1 – национальные и международные Н.Д.;
2 – РТД;
3 – ТЗ.

***Примерные оценочные материалы
для проведения промежуточной аттестации (зачет, экзамен)
по итогам освоения дисциплины (модуля)***

Вопросы для подготовки к зачету

Контроль знаний магистрантов 6 курса по дисциплине проводится в форме зачета.

1. Виды испытаний, их характеристика и порядок их проведения.
2. Типовая программа испытаний. Программа-методика испытаний, её состав, согласование и утверждение.
3. Порядок приема изделия, машины на испытания. Документы.
4. Порядок проведения испытаний.
5. Техническая экспертиза.
6. Номенклатура показателей при техэкспертизе.
7. Оценка функциональных показателей
8. Методы оценки агротехнологических показателей.
9. Формы рабочих и сводных ведомостей записи и обработки результатов испытаний.
10. Номенклатура показателей основной обработки почвы.
11. Номенклатура показателей поверхностной обработки почвы.
12. Номенклатура показателей стерневой, почвозащитной обработки почвы.
13. Номенклатура показателей агрооценки посева, посадки с.х. культур.
14. Номенклатура показателей при агрооценке уборочных работ.
15. Показатели агрооценки послеуборочной обработки зерна.
16. Показатели агрооценки машин для внесения удобрений
17. Энергетическая оценка, порядок её проведения.
18. Показатели энергетической оценки, их расчет.
19. Энергетические показатели машин с электроприводом.
20. Номенклатуры оценочных показателей энергооценки.
21. Оценка безопасности изделия, машины.
22. Основные оценочные показатели безопасности и эргономичности.
23. Порядок приостановления испытаний из-за несоответствия требований безопасности.
24. Номенклатура основных показателей Т.Б и Эргономичности по группам машин.
25. Оценка надежности в условиях реальной эксплуатации.
26. Перечень определяемых показателей надежности.
27. Ускоренные испытания с.х. машин по ОСТ 23.2.158.
28. Перечень отказов и повреждений и их характеристики в соответствии с РД 102.8.
29. Определение показателей безопасности.
30. Порядок доработки конструкции при несоответствии нормативной документации.
31. Методы испытаний на надежность по ОСТ 102.7.
32. Сбор и обработка информации при испытаниях на надежность по РД 102.8.
33. Номенклатура показателей надежности.
34. Эксплуатационно-технологическая оценка, порядок её проведения.
35. Фотография и хронометраж рабочей смены.
36. Контрольная смена, её характеристики и определение параметров.
37. Оценочные показатели эксплуатационно-технологической оценки.
38. Условия испытаний, их соответствие ТЗ или ТУ.
39. Особенности проведения эксплуатационно-технологической оценки по типам машин.
40. Методы расчета экономической эффективности.
41. Показатели экономической эффективности инвестиционныхложений.
42. Критерий эффективности и его расчета.
43. Приведенные затраты и их сущность.
44. Расчет экономической оценки комплексов и технологий.
45. Номенклатура основных показателей экономической оценки.
46. Порядок составления, написания, анализа и синтеза протокола испытаний. Виды протоколов. Заключение по результатам испытаний. Выводы и рекомендации.

Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Совершенствование методики определения показателей агрооценки машины;
Разработка методов ускоренного испытания машины и оборудования;
Разработка методов измерения, записи и анализа при определении крутящего момента ВОМ или рабочих органов;
Моделирование и прогнозирование показателей экономической эффективности машин;
Модернизация технических средств измерения при определении показателей энергооценки.