

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»
Кафедра агроинженерии

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
«01» 09 _____ 2023 г., протокол № 1
заведующий кафедрой
 О.В. Санкина
(подпись)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПРИЛОЖЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.Б.23 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ АПК

для студентов по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
(специализация «Технические средства агропромышленного комплекса»)

Разработчик: Стенина Н.А.

Кемерово 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....	3
1.1 Перечень компетенций	3
1.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования.....	5
2.ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ	35
Тематика для собеседования (круглых столов)	35
Темы докладов	35
Вопросы к зачету	36
3 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ	38

1 ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

1.1 Перечень компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ПК-1 способность анализировать состояние и перспективы развития;
- ПК-5 способность разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях нематериальности и неопределенности;
- ПК-10 способность разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования;
- ПК-15 способность организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;
- ПСК-3.5 способность разрабатывать проектные задания, определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при разработке, производстве, модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе;
- ПСК-3.9 способность разрабатывать агротехнические требования, технические условия, стандарты и технические описания технических средств АПК;
- ПСК-3.14 способность проводить оценку производительности и экономических показателей технических средств АПК на стадии их проектирования;
- ПСК-3.15 способность обеспечить надежность технических средств АПК на стадии их проектирования;
- ПСК-3.16 способность обеспечить качество технических средств АПК при их проектировании;
- ПСК-3.17 способность разрабатывать проектную и рабочую конструкторскую документацию опытного образца технического средства АПК;

- ПСК-3.18 способность разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК;

- ПСК-3.23 способность организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств АПК.

1.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть» (З1, У1, В1, З2, У2, В2), расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение изучения дисциплины по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

Таблица 1 – Соответствие этапов (уровней) освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

ПК-1 способность анализировать состояние и перспективы развития

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
Первый этап (начало формирования) <i>Способен понимать и анализировать конструкцию наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе</i>	Владеть: методами расчета несущей способности элементов, узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств с использованием графических, аналитических и численных методов В1	Не владеет	Фрагментарное владение методами расчета несущей способности элементов, узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств с использованием графических, аналитических и численных методов	В целом успешное, но не систематическое владение методами расчета несущей способности элементов, узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств с использованием графических, аналитических и численных методов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методами расчета несущей способности элементов, узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств с использованием графических, аналитических и численных методов	Успешное и систематическое владение методами расчета несущей способности элементов, узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств с использованием графических, аналитических и численных методов
	Уметь: идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях наземных транспортно-технологических средств, оценивать их основные качественные характеристики У1	Не умеет	Фрагментарное умение идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях наземных транспортно-технологических средств, оценивать их основные качественные характеристики	В целом успешное, но не систематическое умение идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях наземных транспортно-технологических средств, оценивать их основные качественные характеристики	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях наземных транспортно-технологических средств, оценивать их основные качественные характеристики	Успешное и систематическое умение идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях наземных транспортно-технологических средств, оценивать их основные качественные характеристики
	Знать: назначение и общую идеологию конструкции узлов, агрегатов и систем наземных транспортно-технологических средств З1	Не знает	Фрагментарные знания о назначении и общей идеологии конструкции узлов, агрегатов и систем наземных транспортно-технологических средств	В целом успешные, но не систематические знания о назначении и общей идеологии конструкции узлов, агрегатов и систем наземных транспортно-технологических средств	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания о назначении и общей идеологии конструкции узлов, агрегатов и систем наземных транспортно-технологических средств	Успешные и систематические знания о назначении и общей идеологии конструкции узлов, агрегатов и систем наземных транспортно-технологических средств
Второй этап	Владеть:	Не владеет	Фрагментарное владение	В целом успешное, но не	В целом успешное, но	Успешное и

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
(завершение формирования) <i>Способен анализировать перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе</i>	навыками анализа перспектив развития наземных транспортно-технологических средств В2		навыками анализа перспектив развития наземных транспортно-технологических средств	систематическое владение навыками анализа перспектив развития наземных транспортно-технологических средств	содержащее отдельные пробелы владение навыками анализа перспектив развития наземных транспортно-технологических средств	систематическое владение навыками анализа перспектив развития наземных транспортно-технологических средств
	Уметь: определять пути улучшения показателей и характеристик эксплуатационных свойств агрегатов и систем наземных транспортно-технологических средств У2	Не умеет	Фрагментарное умение определять пути улучшения показателей и характеристик эксплуатационных свойств агрегатов и систем наземных транспортно-технологических средств	В целом успешное, но не систематическое умение определять пути улучшения показателей и характеристик эксплуатационных свойств агрегатов и систем наземных транспортно-технологических средств	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение определять пути улучшения показателей и характеристик эксплуатационных свойств агрегатов и систем наземных транспортно-технологических средств	Успешное и систематическое умение определять пути улучшения показателей и характеристик эксплуатационных свойств агрегатов и систем наземных транспортно-технологических средств
	Знать: тенденции развития конструкции наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе З2	Не знает	Фрагментарные знания о тенденции развития конструкций наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	В целом успешные, но не систематические знания о тенденции развития конструкций наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания о тенденции развития конструкций наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	Успешные и систематические знания о тенденции развития конструкций наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе

- ПК-5 способность разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях нематериальности и неопределенности;

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
Первый этап (начало формирования) <i>Способен разрабатывать конкретные варианты решения проблем проектирования наземных транспортно-технологических средств</i>	Владеть: навыками разработки конкретных вариантов решения проблем проектирования наземных транспортно-технологических средств В1	Не владеет	Фрагментарное владение навыками разработки конкретных вариантов решения проблем проектирования наземных транспортно-технологических средств	В целом успешное, но не систематическое владение навыками разработки конкретных вариантов решения проблем проектирования наземных транспортно-технологических средств	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками разработки конкретных вариантов решения проблем проектирования наземных транспортно-технологических средств	Успешное и систематическое владение навыками разработки конкретных вариантов решения проблем проектирования наземных транспортно-технологических средств
	Уметь: проводить анализ вариантов решения проблем проектирования наземных транспортно-технологических средств У1	Не умеет	Фрагментарное умение проводить анализ вариантов решения проблем проектирования наземных транспортно-технологических средств	В целом успешное, но не систематическое умение проводить анализ вариантов решения проблем проектирования наземных транспортно-технологических средств	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить анализ вариантов решения проблем проектирования наземных транспортно-технологических средств	Успешное и систематическое умение проводить анализ вариантов решения проблем проектирования наземных транспортно-технологических средств
	Знать: особенности разработки конкретных вариантов решения проблем проектирования наземных транспортно-технологических средств З1	Не знает	Фрагментарные знания об особенностях разработки конкретных вариантов решения проблем проектирования наземных транспортно-технологических средств	В целом успешные, но не систематические знания об особенностях разработки конкретных вариантов решения проблем проектирования наземных транспортно-технологических средств	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания об особенностях разработки конкретных вариантов решения проблем проектирования наземных транспортно-технологических средств	Успешные и систематические знания об особенностях разработки конкретных вариантов решения проблем проектирования наземных транспортно-технологических средств
Второй этап (продолжение)	Владеть: навыками разработки	Не владеет	Фрагментарное владение навыками разработки	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащее отдельные	Успешное и систематическое

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
формирования) <i>Способен разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств</i>	вариантов решения проблем разработки, модернизации и ремонта транспортно-технологических средств, с учетом предъявляемых требований B2		вариантов решения проблем разработки, модернизации и ремонта транспортно-технологических средств, с учетом предъявляемых требований	владение навыками разработки вариантов решения проблем разработки, модернизации и ремонта транспортно-технологических средств, с учетом предъявляемых требований	пробелы владение навыками разработки вариантов решения проблем разработки, модернизации и ремонта транспортно-технологических средств, с учетом предъявляемых требований	владение навыками разработки вариантов решения проблем разработки, модернизации и ремонта транспортно-технологических средств, с учетом предъявляемых требований
	Уметь: проводить анализ вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств У2	Не умеет	Фрагментарное умение проводить анализ вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств	В целом успешное, но не систематическое умение проводить анализ вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить анализ вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств	Успешное и систематическое умение проводить анализ вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств
	Знать: особенности разработки конкретных вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств З2	Не знает	Фрагментарные знания об особенностях разработки конкретных вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств	В целом успешные, но не систематические знания об особенностях разработки конкретных вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания об особенностях разработки конкретных вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств	Успешные и систематические знания об особенностях разработки конкретных вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств
<i>Третий этап (завершение формирования) Способен проводить анализ вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, прогнозирования последствий и нахождения</i>	Владеть: навыками анализа вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, прогнозирования последствий и нахождения	Не владеет	Фрагментарное владение навыками анализа вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, прогнозирования	В целом успешное, но не систематическое владение навыками анализа вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками анализа вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, прогнозирования последствий	Успешное и систематическое владение навыками анализа вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
<i>транспортно-технологических средств, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях неопределенности</i>	компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности В3		последствий и нахождения компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	средств, прогнозирования последствий и нахождения компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	и нахождения компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	средств, прогнозирования последствий и нахождения компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности
	Уметь: осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств в условиях многокритериальности и неопределенности У3	Не умеет	Фрагментарное умение осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств в условиях многокритериальности и неопределенности	В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств в условиях многокритериальности и неопределенности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств в условиях многокритериальности и неопределенности	Успешное и систематическое умение осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств в условиях многокритериальности и неопределенности
	Знать: теорию проведения анализа вариантов решения проблем производства, осуществления прогнозирования последствий, нахождения компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности З3	Не знает	Фрагментарные знания о теории проведения анализа вариантов решения проблем производства, осуществления прогнозирования последствий, нахождения компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности	В целом успешные, но не систематические знания о теории проведения анализа вариантов решения проблем производства, осуществления прогнозирования последствий, нахождения компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания о теории проведения анализа вариантов решения проблем производства, осуществления прогнозирования последствий, нахождения компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности	Успешные и систематические знания о теории проведения анализа вариантов решения проблем производства, осуществления прогнозирования последствий, нахождения компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности

ПК-10 способность разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования;

Этап (уровень освоения компетенции)	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
Первый этап (начало формирования) <i>Способен разрабатывать технологическую документацию для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования</i>	Владеть: навыками разработки технологической документации для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования В1	Не владеет	Фрагментарное владение навыками разработки технологической документации для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	В целом успешное, но не систематическое владение навыками разработки технологической документации для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками разработки технологической документации для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	Успешное и систематическое владение навыками разработки технологической документации для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования
	Уметь: оформлять технологическую документацию для производства и модернизации наземных транспортно-технологических средств в соответствии с требованиями единой системы технологической документации У1	Не умеет	Фрагментарное умение оформлять технологическую документацию для производства и модернизации наземных транспортно-технологических средств в соответствии с требованиями единой системы технологической документации	В целом успешное, но не систематическое умение оформлять технологическую документацию для производства и модернизации наземных транспортно-технологических средств в соответствии с требованиями единой системы технологической документации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение оформлять технологическую документацию для производства и модернизации наземных транспортно-технологических средств в соответствии с требованиями единой системы технологической документации	Успешное и систематическое умение оформлять технологическую документацию для производства и модернизации наземных транспортно-технологических средств в соответствии с требованиями единой системы технологической документации
	Знать: виды, комплектность и порядок разработки технологической документации для	Не знает	Фрагментарные знания о видах, комплектности и порядке разработки технологической документации для	В целом успешные, но не систематические знания о видах, комплектности и порядке разработки технологической	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания о видах, комплектности и порядке разработки технологической	Успешные и систематические знания о видах, комплектности и порядке разработки технологической

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
Первый этап (начало формирования) <i>Способен организовывать технический контроль при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</i>	Владеть: навыками выбора мероприятий и организации технического контроля при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования В1	Не владеет	Фрагментарное владение навыками выбора мероприятий и организации технического контроля при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	В целом успешное, но не систематическое владение навыками выбора мероприятий и организации технического контроля при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками выбора мероприятий и организации технического контроля при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Успешное и систематическое владение навыками выбора мероприятий и организации технического контроля при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования
	Уметь: осуществлять выбор мероприятий по техническому контролю при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования У1	Не умеет	Фрагментарное умение осуществлять выбор мероприятий по техническому контролю при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять выбор мероприятий по техническому контролю при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять выбор мероприятий по техническому контролю при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Успешное и систематическое умение осуществлять выбор мероприятий по техническому контролю при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования
	Знать: параметры технического контроля при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования З1	Не знает	Фрагментарные знания о параметрах технического контроля при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	В целом успешные, но не систематические знания о параметрах технического контроля при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания о параметрах технического контроля при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Успешные и систематические знания о параметрах технического контроля при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования
Второй этап (завершение)	Владеть: навыками выбора	Не владеет	Фрагментарное владение навыками выбора	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащее отдельные	Успешное и систематическое владение

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
формирования) <i>Способен организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</i>	мероприятий и организации технического контроля при исследовании, проектировании, производстве наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования B2		мероприятий и организации технического контроля при исследовании, проектировании, производстве наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	владение навыками выбора мероприятий и организации технического контроля при исследовании, проектировании, производстве наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	пробелы владение навыками выбора мероприятий и организации технического контроля при исследовании, проектировании, производстве наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	навыками выбора мероприятий и организации технического контроля при исследовании, проектировании, производстве наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования
	Уметь: осуществлять выбор мероприятий по техническому контролю при исследовании, проектировании, производстве наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования У2	Не умеет	Фрагментарное умение осуществлять выбор мероприятий по техническому контролю при исследовании, проектировании, производстве наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять выбор мероприятий по техническому контролю при исследовании, проектировании, производстве наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять выбор мероприятий по техническому контролю при исследовании, проектировании, производстве наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Успешное и систематическое умение осуществлять выбор мероприятий по техническому контролю при исследовании, проектировании, производстве наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования
	Знать: параметры технического контроля при исследовании, проектировании, производстве наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования З2	Не знает	Фрагментарные знания о параметрах технического контроля при исследовании, проектировании, производстве наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	В целом успешные, но не систематические знания о параметрах технического контроля при исследовании, проектировании, производстве наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания о параметрах технического контроля при исследовании, проектировании, производстве наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Успешные и систематические знания о параметрах технического контроля при исследовании, проектировании, производстве наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования

- ПСК-3.5 способность разрабатывать проектные задания, определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при разработке, производстве, модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе;

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
Первый этап (начало формирования) <i>Способен понимать приоритетные направления при решении производственных задач, модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе</i>	Владеть: методами определения влияния различных факторов на технические параметры технических средств АПК и комплексов на их базе В1	Не владеет	Фрагментарное владение методами определения влияния различных факторов на технические параметры технических средств АПК и комплексов на их базе	В целом успешное, но не систематическое владение методами определения влияния различных факторов на технические параметры технических средств АПК и комплексов на их базе	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методами определения влияния различных факторов на технические параметры технических средств АПК и комплексов на их базе	Успешное и систематическое владение методами определения влияния различных факторов на технические параметры технических средств АПК и комплексов на их базе
	Уметь: анализировать параметры и показатели технических средств АПК и комплексов на их базе У1	Не умеет	Фрагментарное умение анализировать параметры и показатели технических средств АПК и комплексов на их базе	В целом успешное, но не систематическое умение анализировать параметры и показатели технических средств АПК и комплексов на их базе	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать параметры и показатели технических средств АПК и комплексов на их базе	Успешное и систематическое умение анализировать параметры и показатели технических средств АПК и комплексов на их базе
	Знать: приоритетные параметры и показатели технических средств АПК и комплексов на их базе З1	Не знает	Фрагментарные знания о приоритетных параметрах и показателях технических средств АПК и комплексов на их базе	В целом успешные, но не систематические знания о приоритетных параметрах и показателях технических средств АПК и комплексов на их базе	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания о приоритетных параметрах и показателях технических средств АПК и комплексов на их базе	Успешные и систематические знания о приоритетных параметрах и показателях технических средств АПК и комплексов на их базе
Второй этап (завершение формирования) <i>Способен разрабатывать проектные задания,</i>	Владеть: навыками разработки проектных заданий, определения способов достижения целей проекта В2	Не владеет	Фрагментарное владение навыками разработки проектных заданий, определения способов достижения целей проекта	В целом успешное, но не систематическое владение навыками разработки проектных заданий, определения способов достижения целей проекта	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками разработки проектных заданий, определения способов достижения целей проекта	Успешное и систематическое владение навыками разработки проектных заданий, определения способов достижения целей проекта
	Уметь:	Не	Фрагментарное умение	В целом успешное, но не	В целом успешное, но	Успешное и

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
<i>определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе</i>	выявлять приоритеты решения задач при разработке, производстве, модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе У2	умеет	выявлять приоритеты решения задач при разработке, производстве, модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе	систематическое умение выявлять приоритеты решения задач при разработке, производстве, модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе	содержащее отдельные пробелы умение выявлять приоритеты решения задач при разработке, производстве, модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе	систематическое умение выявлять приоритеты решения задач при разработке, производстве, модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе
	Знать: этапы разработки и способы достижения целей проекта З2	Не знает	Фрагментарные знания об этапах разработки и способах достижения целей проекта	В целом успешные, но не систематические знания об этапах разработки и способах достижения целей проекта	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания об этапах разработки и способах достижения целей проекта	Успешные и систематические знания об этапах разработки и способах достижения целей проекта

ПСК-3.9 способность разрабатывать агротехнические требования, технические условия, стандарты и технические описания
технических средств АПК;

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
Первый этап (начало формирования) <i>Способен применять агротехнические требования, технические условия, стандарты и технические описания технических средств АПК в профессиональной деятельности</i>	Владеть: навыками самостоятельной работы с технической литературой в области технического регулирования В1	Не владеет	Фрагментарное владение навыками самостоятельной работы с технической литературой в области технического регулирования	В целом успешное, но не систематическое владение навыками самостоятельной работы с технической литературой в области технического регулирования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками самостоятельной работы с технической литературой в области технического регулирования	Успешное и систематическое владение навыками самостоятельной работы с технической литературой в области технического регулирования
	Уметь: понимать содержание документов, подтверждающих соответствие технических средств АПК и их составных частей требованиям международных и национальных технических регламентов и стандартов У1	Не умеет	Фрагментарное умение понимать содержание документов, подтверждающих соответствие технических средств АПК и их составных частей требованиям международных и национальных технических регламентов и стандартов	В целом успешное, но не систематическое умение понимать содержание документов, подтверждающих соответствие технических средств АПК и их составных частей требованиям международных и национальных технических регламентов и стандартов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение понимать содержание документов, подтверждающих соответствие технических средств АПК и их составных частей требованиям международных и национальных технических регламентов и стандартов	Успешное и систематическое умение понимать содержание документов, подтверждающих соответствие технических средств АПК и их составных частей требованиям международных и национальных технических регламентов и стандартов
	Знать: основные агротехнические требования, технические условия, стандарты и технические характеристики технических средств АПК З1	Не знает	Фрагментарные знания об основных агротехнических требованиях, технических условиях, стандартах и технических характеристиках технических средств АПК	В целом успешные, но не систематические знания об основных агротехнических требованиях, технических условиях, стандартах и технических характеристиках технических средств АПК	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных агротехнических требованиях, технических условиях, стандартах и технических характеристиках технических средств АПК	Успешные и систематические знания об основных агротехнических требованиях, технических условиях, стандартах и технических характеристиках технических средств АПК
Второй этап (завершение формирования) <i>Способен</i>	Владеть: способностью разрабатывать агротехнические	Не владеет	Фрагментарное владение способностью разрабатывать агротехнические	В целом успешное, но не систематическое владение способностью разрабатывать	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение способностью	Успешное и систематическое владение способностью разрабатывать

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
<i>разрабатывать агротехнические требования, технические условия, стандарты и технические описания технических средств АПК</i>	требования, технические условия, стандарты и техническое описание технических средств АПК В2		требования, технические условия, стандарты и техническое описание технических средств АПК	агротехнические требования, технические условия, стандарты и техническое описание технических средств АПК	разрабатывать агротехнические требования, технические условия, стандарты и техническое описание технических средств АПК	агротехнические требования, технические условия, стандарты и техническое описание технических средств АПК
	Уметь: разрабатывать агротехнические требования и технические условия, давать техническое описание технических средств АПК У2	Не умеет	Фрагментарное умение разрабатывать агротехнические требования и технические условия, давать техническое описание технических средств АПК	В целом успешное, но не систематическое умение разрабатывать агротехнические требования и технические условия, давать техническое описание технических средств АПК	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение разрабатывать агротехнические требования и технические условия, давать техническое описание технических средств АПК	Успешное и систематическое умение разрабатывать агротехнические требования и технические условия, давать техническое описание технических средств АПК
	Знать: правила и порядок разработки технических условий, технического описания технических средств АПК З2	Не знает	Фрагментарные знания о правилах и порядке разработки технических условий, технического описания технических средств АПК	В целом успешные, но не систематические знания о правилах и порядке разработки технических условий, технического описания технических средств АПК	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания о правилах и порядке разработки технических условий, технического описания технических средств АПК	Успешные и систематические знания о правилах и порядке разработки технических условий, технического описания технических средств АПК

ПСК-3.14 способность проводить оценку производительности и экономических показателей технических средств АПК на стадии их проектирования;

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
Первый этап (начало формирования) <i>Способен проводить оценку производительности технических средств АПК на стадии их проектирования</i>	Владеть: навыками оценки производительности технических средств АПК на стадии их проектирования В1	Не владеет	Фрагментарное владение навыками оценки производительности технических средств АПК на стадии их проектирования	В целом успешное, но не систематическое владение навыками оценки производительности технических средств АПК на стадии их проектирования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками оценки производительности технических средств АПК на стадии их проектирования	Успешное и систематическое владение навыками оценки производительности технических средств АПК на стадии их проектирования
	Уметь: оценивать производительность технических средств АПК на стадии их проектирования У1	Не умеет	Фрагментарное умение оценивать производительность технических средств АПК на стадии их проектирования	В целом успешное, но не систематическое умение оценивать производительность технических средств АПК на стадии их проектирования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение оценивать производительность технических средств АПК на стадии их проектирования	Успешное и систематическое умение оценивать производительность технических средств АПК на стадии их проектирования
	Знать: методы оценки производительности технических средств АПК на стадии их проектирования З1	Не знает	Фрагментарные знания о методах оценки производительности технических средств АПК на стадиях их проектирования	В целом успешные, но не систематические знания о методах оценки производительности технических средств АПК на стадиях их проектирования	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания о методах оценки производительности технических средств АПК на стадиях их проектирования	Успешные и систематические знания о методах оценки производительности технических средств АПК на стадиях их проектирования
Второй этап (завершение формирования) <i>Способен проводить оценку экономических показателей технических средств АПК на стадии их проектирования</i>	Владеть: навыками оценки экономических показателей технических средств АПК на стадии их проектирования В2	Не владеет	Фрагментарное владение навыками оценки экономических показателей технических средств АПК на стадии их проектирования	В целом успешное, но не систематическое владение навыками оценки экономических показателей технических средств АПК на стадии их проектирования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками оценки экономических показателей технических средств АПК на стадии их проектирования	Успешное и систематическое владение навыками оценки экономических показателей технических средств АПК на стадии их проектирования
	Уметь: оценивать экономические показатели технических средств АПК на стадии	Не умеет	Фрагментарное умение оценивать экономические показатели технических средств АПК на стадии их проектирования	В целом успешное, но не систематическое умение оценивать экономические показатели технических средств АПК на стадии	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение оценивать экономические показатели технических средств АПК на	Успешное и систематическое умение оценивать экономические показатели технических средств АПК на стадии

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	их проектирования У2			их проектирования	стадии их проектирования	их проектирования
	Знать: способы оценки экономических показателей технических средств АПК на стадии их проектирования 32	Не знает	Фрагментарные знания о способах оценки экономических показателей технических средств АПК на стадии их проектирования	В целом успешные, но не систематические знания о способах оценки экономических показателей технических средств АПК на стадии их проектирования	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания о способах оценки экономических показателей технических средств АПК на стадии их проектирования	Успешные и систематические знания о способах оценки экономических показателей технических средств АПК на стадии их проектирования

ПСК-3.15 способность обеспечить надежность технических средств АПК на стадии их проектирования;

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
Первый этап (начало формирования) <i>Способен понимать задачи этапов проектирования технических средств АПК</i>	Владеть: навыками проектирования сложных систем В1	Не владеет	Фрагментарное владение навыками проектирования сложных систем	В целом успешное, но не систематическое владение навыками проектирования сложных систем	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками проектирования сложных систем	Успешное и систематическое владение навыками проектирования сложных систем
	Уметь: разрабатывать техническое задание на проектируемый объект У1	Не умеет	Фрагментарное умение разрабатывать техническое задание на проектируемый объект	В целом успешное, но не систематическое умение разрабатывать техническое задание на проектируемый объект	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение разрабатывать техническое задание на проектируемый объект	Успешное и систематическое умение разрабатывать техническое задание на проектируемый объект
	Знать: этапы и стадии проектирования З1	Не знает	Фрагментарные знания об этапах и стадиях проектирования	В целом успешные, но не систематические знания об этапах и стадиях проектирования	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания об этапах и стадиях проектирования	Успешные и систематические знания об этапах и стадиях проектирования
Второй этап (завершение формирования) <i>Способен обеспечить надежность технических средств АПК на стадии их проектирования</i>	Владеть: навыками инженерного анализа надежности технических средств АПК на стадии их проектирования В2	Не владеет	Фрагментарное владение навыками инженерного анализа надежности технических средств АПК на стадии их проектирования	В целом успешное, но не систематическое владение навыками инженерного анализа надежности технических средств АПК на стадии их проектирования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками инженерного анализа надежности технических средств АПК на стадии их проектирования	Успешное и систематическое владение навыками инженерного анализа надежности технических средств АПК на стадии их проектирования
	Уметь: нормировать и анализировать показатели надежности на этапе проектирования У2	Не умеет	Фрагментарное умение нормировать и анализировать показатели надежности на этапе проектирования	В целом успешное, но не систематическое умение нормировать и анализировать показатели надежности на этапе проектирования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение нормировать и анализировать показатели надежности на этапе проектирования	Успешное и систематическое умение нормировать и анализировать показатели надежности на этапе проектирования
	Знать: методику анализа надежности на этапе проектирования З2	Не знает	Фрагментарные знания о методиках анализа надежности на этапе проектирования	В целом успешные, но не систематические знания о методиках анализа надежности на этапе проектирования	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания о методиках анализа надежности на этапе проектирования	Успешные и систематические знания о методиках анализа надежности на этапе проектирования

ПСК-3.16 способность обеспечить качество технических средств АПК при их проектировании;

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
Первый этап (начало формирования) <i>Способен понимать задачи этапов проектирования технических средств АПК</i>	Владеть: навыками проектирования сложных систем В1	Не владеет	Фрагментарное владение навыками проектирования сложных систем	В целом успешное, но не систематическое владение навыками проектирования сложных систем	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками проектирования сложных систем	Успешное и систематическое владение навыками проектирования сложных систем
	Уметь: разрабатывать техническое задание на проектируемый объект У1	Не умеет	Фрагментарное умение разрабатывать техническое задание на проектируемый объект	В целом успешное, но не систематическое умение разрабатывать техническое задание на проектируемый объект	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение разрабатывать техническое задание на проектируемый объект	Успешное и систематическое умение разрабатывать техническое задание на проектируемый объект
	Знать: этапы и стадии проектирования З1	Не знает	Фрагментарные знания об этапах и стадиях проектирования	В целом успешные, но не систематические знания об этапах и стадиях проектирования	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания об этапах и стадиях проектирования	Успешные и систематические знания об этапах и стадиях проектирования
Второй этап (завершение формирования) <i>Способен обеспечить качество технических средств АПК на стадии их проектирования</i>	Владеть: навыками инженерного анализа качества технических средств АПК на стадии их проектирования В2	Не владеет	Фрагментарное владение навыками инженерного анализа качества технических средств АПК на стадии их проектирования	В целом успешное, но не систематическое владение навыками инженерного анализа качества технических средств АПК на стадии их проектирования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками инженерного анализа качества технических средств АПК на стадии их проектирования	Успешное и систематическое владение навыками инженерного анализа качества технических средств АПК на стадии их проектирования
	Уметь: анализировать показатели качества на этапе проектирования У2	Не умеет	Фрагментарное умение анализировать показатели качества на этапе проектирования	В целом успешное, но не систематическое умение анализировать показатели качества на этапе проектирования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать показатели качества на этапе проектирования	Успешное и систематическое умение анализировать показатели качества на этапе проектирования
	Знать: показатели качества технических средств АПК З2	Не знает	Фрагментарные знания о показателях качества технических средств АПК	В целом успешные, но не систематические знания о показателях качества технических средств АПК	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания о показателях качества технических средств АПК	Успешные и систематические знания о показателях качества технических средств АПК

- ПСК-3.17 способность разрабатывать проектную и рабочую конструкторскую документацию опытного образца технического средства АПК;

ПСК-3.18 способность разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК;

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
Первый этап (начало формирования) <i>Способен разрабатывать технологическую документацию для эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК</i>	Владеть: навыками разработки технологической документации для эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК В1	Не владеет	Фрагментарное владение навыками разработки технологической документации для эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	В целом успешное, но не систематическое владение навыками разработки технологической документации для эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками разработки технологической документации для эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	Успешное и систематическое владение навыками разработки технологической документации для эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК
	Уметь: оформлять технологическую документацию для эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК в соответствии с требованиями единой системы технологической документации У1	Не умеет	Фрагментарное умение оформлять технологическую документацию для эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК в соответствии с требованиями единой системы технологической документации	В целом успешное, но не систематическое умение оформлять технологическую документацию для эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК в соответствии с требованиями единой системы технологической документации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение оформлять технологическую документацию для эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК в соответствии с требованиями единой системы технологической документации	Успешное и систематическое умение оформлять технологическую документацию для эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК в соответствии с требованиями единой системы технологической документации
	Знать: виды, комплектность и порядок разработки технологической	Не знает	Фрагментарные знания о видах, комплектности и порядке разработки технологической	В целом успешные, но не систематические знания о видах, комплектности и порядке разработки	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания о видах, комплектности и порядке	Успешные и систематические знания о видах, комплектности и порядке разработки

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	документации для эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК 31		документации для эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	технологической документации для эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	разработки технологической документации для эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	технологической документации для эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК
Второй этап (завершение формирования) <i>Способен разрабатывать технологическую документацию для производства и модернизации технических средств АПК</i>	Владеть: навыками разработки технологической документации для производства и модернизации технических средств АПК в соответствии с требованиями единой системы технологической документации В2	Не владеет	Фрагментарное владение навыками разработки технологической документации для производства и модернизации технических средств АПК в соответствии с требованиями единой системы технологической документации	В целом успешное, но не систематическое владение навыками разработки технологической документации для производства и модернизации технических средств АПК в соответствии с требованиями единой системы технологической документации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками разработки технологической документации для производства и модернизации технических средств АПК в соответствии с требованиями единой системы технологической документации	Успешное и систематическое владение навыками разработки технологической документации для производства и модернизации технических средств АПК в соответствии с требованиями единой системы технологической документации
	Уметь: оформлять технологическую документацию для производства и модернизации технических средств АПК в соответствии с требованиями единой системы технологической документации У2	Не умеет	Фрагментарное умение оформлять технологическую документацию для производства и модернизации технических средств АПК в соответствии с требованиями единой системы технологической документации	В целом успешное, но не систематическое умение оформлять технологическую документацию для производства и модернизации технических средств АПК в соответствии с требованиями единой системы технологической документации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение оформлять технологическую документацию для производства и модернизации технических средств АПК в соответствии с требованиями единой системы технологической документации	Успешное и систематическое умение оформлять технологическую документацию для производства и модернизации технических средств АПК в соответствии с требованиями единой системы технологической документации
	Знать: виды, комплектность и порядок разработки технологической документации для	Не знает	Фрагментарные знания о видах, комплектности и порядке разработки технологической документации для	В целом успешные, но не систематические знания о видах, комплектности и порядке разработки технологической	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания о видах, комплектности и порядке разработки технологической	Успешные и систематические знания о видах, комплектности и порядке разработки технологической
	производства и модернизации технических средств АПК 32		производства и модернизации технических средств АПК	документации для производства и модернизации технических средств АПК	документации для производства и модернизации технических средств АПК	документации для производства и модернизации технических средств АПК

- ПСК-3.23 способность организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств АПК.

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
Первый этап (начало формирования) <i>Способен организовывать технический контроль при эксплуатации технических средств АПК</i>	Владеть: навыками выбора мероприятий и организации технического контроля при эксплуатации технических средств АПК В1	Не владеет	Фрагментарное владение навыками выбора мероприятий и организации технического контроля при эксплуатации технических средств АПК	В целом успешное, но не систематическое владение навыками выбора мероприятий и организации технического контроля при эксплуатации технических средств АПК	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками выбора мероприятий и организации технического контроля при эксплуатации технических средств АПК	Успешное и систематическое владение навыками выбора мероприятий и организации технического контроля при эксплуатации технических средств АПК
	Уметь: осуществлять выбор мероприятий по техническому контролю при эксплуатации технических средств АПК У1	Не умеет	Фрагментарное умение осуществлять выбор мероприятий по техническому контролю при эксплуатации технических средств АПК	В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять выбор мероприятий по техническому контролю при эксплуатации технических средств АПК	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять выбор мероприятий по техническому контролю при эксплуатации технических средств АПК	Успешное и систематическое умение осуществлять выбор мероприятий по техническому контролю при эксплуатации технических средств АПК
	Знать: параметры технического контроля при эксплуатации технических средств АПК З1	Не знает	Фрагментарные знания о параметрах технического контроля при эксплуатации технических средств АПК	В целом успешные, но не систематические знания о параметрах технического контроля при эксплуатации технических средств АПК	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания о параметрах технического контроля при эксплуатации технических средств АПК	Успешные и систематические знания о параметрах технического контроля при эксплуатации технических средств АПК
Второй этап (завершение формирования) <i>Способен организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве наземных</i>	Владеть: навыками выбора мероприятий и организации технического контроля при исследовании, проектировании, производстве наземных	Не владеет	Фрагментарное владение навыками выбора мероприятий и организации технического контроля при исследовании, проектировании, производстве наземных	В целом успешное, но не систематическое владение навыками выбора мероприятий и организации технического контроля при исследовании, проектировании, производстве наземных	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками выбора мероприятий и организации технического контроля при исследовании, проектировании, производстве наземных	Успешное и систематическое владение навыками выбора мероприятий и организации технического контроля при исследовании, проектировании, производстве наземных

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
<i>производстве технических средств АПК</i>	транспортно-технологических средств и их технологического оборудования В2		транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	производстве наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	проектировании, производстве наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	производстве наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования
	Уметь: осуществлять выбор мероприятий по техническому контролю при исследовании, проектировании, производстве технических средств АПК	Не умеет	Фрагментарное умение осуществлять выбор мероприятий по техническому контролю при исследовании, проектировании, производстве технических средств АПК	В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять выбор мероприятий по техническому контролю при исследовании, проектировании, производстве технических средств АПК	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять выбор мероприятий по техническому контролю при исследовании, проектировании, производстве технических средств АПК	Успешное и систематическое умение осуществлять выбор мероприятий по техническому контролю при исследовании, проектировании, производстве технических средств АПК
	Знать: параметры технического контроля при исследовании, проектировании, производстве технических средств АПК 32	Не знает	Фрагментарные знания о параметрах технического контроля при исследовании, проектировании, производстве технических средств АПК	В целом успешные, но не систематические знания о параметрах технического контроля при исследовании, проектировании, производстве технических средств АПК	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания о параметрах технического контроля при исследовании, проектировании, производстве технических средств АПК	Успешные и систематические знания о параметрах технического контроля при исследовании, проектировании, производстве технических средств АПК

Оценочные средства: тест, собеседование, экзаменационные материалы.

Этапы формирования компетенций реализуются в ходе освоения дисциплины, что отражается в тематическом плане дисциплины.

1.3 Описание шкал оценивания

Для оценки составляющих компетенции при **текущем контроле и промежуточной аттестации** используется бально-рейтинговая система оценок. При оценке контрольных мероприятий преподаватель руководствуется критериями оценивания результатов обучения (таблица 1), суммирует баллы за каждое контрольное задание и переводит полученный результат в вербальный аналог, руководствуясь таблицей 2 и формулой 1.

Таблица 2 – Сопоставление оценок когнитивных дескрипторов с результатами освоения программы дисциплины

Балл	Соответствие требованиям критерия	Выполнение критерия	Вербальный аналог	
1	2	3	4	
5	результат, содержащий полный правильный ответ, полностью соответствующий требованиям критерия	85-100% от максимального количества баллов	отлично	зачтено
4	результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – более 75%) или ответ, содержащий незначительные неточности, т.е. ответ, имеющий незначительные отступления от требований критерия	75-84,9% от максимального количества баллов	хорошо	
3	результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – до 75%) или ответ, содержащий незначительные неточности, т.е. ответ, имеющий незначительные отступления от требований критерия	60-74,9% от максимального количества баллов	удовлетворительно	
2	результат, содержащий неполный правильный ответ, содержащий значительные неточности, ошибки (степень полноты ответа – менее 60%)	до 60% от максимального количества баллов	неудовлетворительно	не зачтено
1	неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа, т.е. ответ, не соответствующий полностью требованиям критерия	0% от максимального количества баллов		

Расчет доли выполнения критерия от максимально возможной суммы баллов проводится по формуле 1:

$$A = \frac{\sum_{i=1}^n m_i k_i}{5 \sum_{i=1}^n m_i} \cdot 100\% \quad (1)$$

где n – количество формируемых когнитивных дескрипторов;

m_i – количество оценочных средств i -го дескриптора;

k_i – балльный эквивалент оцениваемого критерия i -го дескриптора;

5 – максимальный балл оцениваемого результата обучения.

Затем по таблице 2 (столбец 3) определяется принадлежность найденного значения A (в %) к доле выполнения критерия и соответствующий ему вербальный аналог.

Вербальным аналогом результатов зачета являются оценки «зачтено / не зачтено», экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», которые заносятся в экзаменационную (зачетную) ведомость (в то числе электронную) и зачетную книжку. В зачетную книжку заносятся только положительные оценки. Подписанный преподавателем экземпляр ведомости сдаётся не позднее следующего дня в деканат, а второй хранится на кафедре.

В случае неявки студента на экзамен (зачет) в экзаменационной ведомости делается отметка «не явился».

1.4 Общая процедура и сроки проведения оценочных мероприятий

Оценивание результатов обучения студентов по дисциплине осуществляется по регламентам текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы студентов. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения (учебные достижения) по дисциплине.

Свой фактический рейтинг студент может отслеживать в системе электронного обучения Кемеровского ГСХИ (журнал оценок) <http://moodle.ksai.ru/course/index.php?categoryid=111>.

При возникновении спорной ситуации, оценка округляется в пользу студента (округление до десятых).

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины (или её части). Форма промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом.

Итоговая оценка определяется на основании таблицы 2.

Организация и проведение промежуточной аттестации регламентируется внутренними локальными актами.

2.ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

2.1 Текущий контроль знаний студентов

Тематика для собеседования (круглых столов)

1. Общие сведения, понятия и классификация интеллектуальной и промышленной собственности.
2. Значение новых технических решений при разработке инновационного проекта.
3. Методы оценок технических средств.
4. Технический и метрологический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств.
5. Технологичность конструкции, нормализация, унификация и агрегатирование при проектировании технических средств.
6. Подготовка, исполнение и оформление конструкторских документов в процессе проектирования технических средств АПК.

Темы докладов

1. Особенности проектирования, производства и эксплуатации технических средств.
2. Особенности создания новых технических решений и их правовая защита.
3. Особенности проектирования и моделирования технических средств АПК.
4. Влияние технического и метрологического контроля на проектирование, производство и эксплуатацию технических средств.
6. Структура и отличительные особенности инновационных проектов агропромышленного комплекса
5. Оценка показателей качества проектируемых технических средств при разработке инновационного проекта в АПК

2.2 Промежуточная аттестация

Вопросы к зачету

1. Основные понятия и определения.
2. Проектная деятельность.
3. Технический контроль.
4. Сущность научно-исследовательской работы.
5. Сущность изобретательской деятельности.
6. Патентно-лицензионная работа.
7. Конструкторская работа.
8. Экономический и социальный прогноз нового продукта.
9. Конструирование и безопасность инновационного проекта.
10. Расчеты на прочность. Закон Гука. Модуль Юнга.
11. «Напряжение», «деформация» и «жесткость» материалов.
12. Отверстия, трещины, острые углы - локальные напряжения.
13. Виды разрушений конструкций при деформациях растяжения, сжатия и изгиба, сдвига и кручения в аспекте технического контроля при исследовании.

28

14. Виды разрушений конструкций при деформациях растяжения, сжатия и изгиба, сдвига и кручения в аспекте технического контроля проектировании.

15. Виды разрушений конструкций при деформациях растяжения, сжатия и изгиба, сдвига и кручения в аспекте технического контроля производстве и эксплуатации технических средств.

16. Структура и особенности инновационных проектов в АПК.

17. Системные методы оценки технических средств агропромышленного комплекса при испытании.

18. Специализация и интеграция в технологии в АПК.

19. Построение моделей условий испытаний для функционирования испытуемых технических средств АПК для целей прогнозирования.

20. Моделирование и прогнозирование эксплуатационных показателей эффективности технических средств в АПК.

21. Моделирование энергетических характеристик технических средств АПК

22. Прогнозирование рациональных соотношений между базовыми параметрами технических средств АПК.

23. Методы оценки надежности технических средств АПК в эксплуатационных условиях

24. Моделирование и прогнозирование показателей экономической эффективности технических средств в АПК.

2.3 Типовой вариант зачетного тестирования

1. Проектная деятельность это ...

а система мероприятий, действий по моделированию и получению нового продукта, заявленного в целеполагании проекта как ожидаемый результат; б охрана технических средств; в хранение технических средств; г ремонт и сервисное обслуживание технических средств; д патентно-лицензионная работа.

2. Институт патентных поверенных в РФ предназначен для

...

а правовой защиты новых технических решений и патентно-лицензионная работы; б для правовой защиты промышленной собственности за рубежом; в для проведения испытаний новых технических средств; г для проведения научных исследований новых технических средств.

3. Локальные напряжения создают ... а опасность быстрого разрушения конструкции; б увеличение долговечности конструкции; в удорожания стоимости конструкции; г увеличение материалоемкости конструкции; д снижение материалоемкости конструкции.

4. Промышленной собственностью являются ...

а изобретения и полезные модели; б серийно выпускаемые технические средства; в здания цехов заводов; г рабочие чертежи технических средств.

5. Прочность измеряют в ... а мегапаскалях, мПа; б процентах, %; в ватах, Вт; г метрах, м.

6. Модуль Юнга характеризует ... а жесткость материала; б прочность материала; в пластичность материала; г износостойкость материала; д жаростойкость материала.

7. Автоматизированная система проектирования ...

а увеличивает эффективность выполнения рабочих чертежей технических

средств; б увеличивает затраты времени на выполнения рабочих чертежей технических

средств; в увеличивает расход чертежной бумаги; г изучения спроса на разрабатываемый продукт.

8. Степень сжатия рабочей смеси есть отношение ... а рабочего объема к объему камеры сгорания двигателя; б полного объема к объему камеры сгорания двигателя; в объема камеры сгорания к рабочему объему двигателя; г рабочего объема к полному объему двигателя.

9. 1Н (ньютон) равен... а 0,102 кгс (примерный вес одного яблока); б 150 мм; в 49 %; г 30 Дж; д 3 м³.

10. Инновационный проект в машиностроении содержит ... а моделирование и прогнозирование показателей эффективности; б кредитную историю; в ретроспективный обзор из истории техники. Ключ:

1. – а	2. – а	3. – а	4. – а	5. – а
6. – в	7. – а	8. – б	9. – а	10. – а

3 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

Оценка знаний по дисциплине проводится с целью определения уровня освоения предмета, включает:

- практические работы.

Оценка качества подготовки на основании выполненных заданий ведется преподавателям (с обсуждением результатов), баллы начисляются в зависимости от соответствия критериям таблицы 1.

Оценка качества подготовки по результатам самостоятельной работы студента ведется:

1) преподавателем – оценка глубины проработки материала, рациональность и содержательная ёмкость представленных интеллектуальных продуктов, наличие креативных элементов, подтверждающих самостоятельность суждений по теме;

2) группой – в ходе обсуждения представленных материалов;

3) студентом лично – путем самоанализа достигнутого уровня понимания темы.

По дисциплине предусмотрены формы контроля качества подготовки:

- текущий (осуществление контроля за всеми видами аудиторной и внеаудиторной деятельности студента с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины);

- промежуточный (оценивается уровень и качество подготовки по конкретным разделам дисциплины).

Результаты текущего и промежуточного контроля качества выполнения студентом запланированных видов деятельности по усвоению учебной дисциплины являются показателем того, как студент работал в течение семестра. Итоговый контроль проводится в форме промежуточной аттестации студента – экзамена (зачета).

Текущий контроль успеваемости предусматривает оценивание хода освоения дисциплины, промежуточная аттестация обучающихся – оценивание результатов обучения по дисциплине, в том посредством испытания в форме экзамена (зачета).

Для оценки качества подготовки студента по дисциплине в целом составляется рейтинг – интегральная оценка результатов всех видов деятельности студента, осуществляемых в процессе ее изучения. Последняя представляется в балльном исчислении согласно таблице 2.

Защита практической работы производится студентом в день ее выполнения в соответствии с учебным расписанием. Преподаватель проверяет правильность выполнения практической работы студентом и сделанных выводов, контролирует знание студентом пройденного материала с помощью собеседования или тестирования.

Проработка конспекта лекций и учебной литературы осуществляется студентами в течение всего семестра, после изучения новой темы. К экзамену допускаются студенты, выполнившие все виды текущей аттестации – практические занятия, задание для самостоятельной работы.