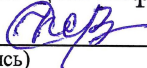


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»  
Кафедра агроинженерии

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>	<b>Владеть:</b> методами расчета несущей способности элементов, узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств с использованием графических, аналитических и численных методов <b>В1</b>	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
	<b>Уметь:</b> идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях наземных транспортно-технологических средств, оценивать их основные качественные характеристики <b>У1</b>	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
	<b>Знать:</b> назначение и общую идеологию конструкции узлов, агрегатов и систем наземных транспортно-технологических средств <b>З1</b>	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
<b>Второй этап</b>	<b>Владеть:</b>	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 <b>В2</b>		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
	<b>Уметь:</b> определять пути улучшения показателей и характеристик эксплуатационных свойств агрегатов и систем наземных транспортно-технологических средств <b>У2</b>	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
	<b>Знать:</b> тенденции развития конструкции наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе <b>З2</b>	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>	<b>Владеть:</b> навыками разработки конкретных вариантов решения проблем проектирования наземных транспортно-технологических средств <b>В1</b>	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
	<b>Уметь:</b> проводить анализ вариантов решения проблем проектирования наземных транспортно-технологических средств <b>У1</b>	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
	<b>Знать:</b> особенности разработки конкретных вариантов решения проблем проектирования наземных транспортно-технологических средств <b>З1</b>	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)	<b>Владеть:</b> 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 <b>B2</b>		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
	<b>Уметь:</b> проводить анализ вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств <b>У2</b>	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
	<b>Знать:</b> особенности разработки конкретных вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств <b>З2</b>	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>	<b>Владеть:</b> 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	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

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 нематериальности и неопределенности</i>	компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности <b>В3</b>		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
	<b>Уметь:</b> осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств в условиях многокритериальности и неопределенности <b>У3</b>	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
	<b>Знать:</b> теорию проведения анализа вариантов решения проблем производства, осуществления прогнозирования последствий, нахождения компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности <b>З3</b>	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>	<b>Владеть:</b> навыками разработки технологической документации для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования <b>В1</b>	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
	<b>Уметь:</b> оформлять технологическую документацию для производства и модернизации наземных транспортно-технологических средств в соответствии с требованиями единой системы технологической документации <b>У1</b>	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
	<b>Знать:</b> 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>	<b>Владеть:</b> навыками выбора мероприятий и организации технического контроля при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования <b>В1</b>	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
	<b>Уметь:</b> осуществлять выбор мероприятий по техническому контролю при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования <b>У1</b>	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
	<b>Знать:</b> параметры технического контроля при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования <b>З1</b>	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)	<b>Владеть:</b> 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 <b>B2</b>		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
	<b>Уметь:</b> осуществлять выбор мероприятий по техническому контролю при исследовании, проектировании, производстве наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования <b>У2</b>	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 содержащие 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
	<b>Знать:</b> параметры технического контроля при исследовании, проектировании, производстве наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования <b>З2</b>	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
<b>Первый этап</b> (начало формирования) <i>Способен понимать приоритетные направления при решении производственных задач, модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе</i>	<b>Владеть:</b> методами определения влияния различных факторов на технические параметры технических средств АПК и комплексов на их базе <b>В1</b>	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
	<b>Уметь:</b> анализировать параметры и показатели технических средств АПК и комплексов на их базе <b>У1</b>	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
	<b>Знать:</b> приоритетные параметры и показатели технических средств АПК и комплексов на их базе <b>З1</b>	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
<b>Второй этап</b> (завершение формирования) <i>Способен разрабатывать проектные задания,</i>	<b>Владеть:</b> навыками разработки проектных заданий, определения способов достижения целей проекта <b>В2</b>	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
	<b>Уметь:</b>	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 <b>У2</b>	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
	<b>Знать:</b> этапы разработки и способы достижения целей проекта <b>З2</b>	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
<b>Первый этап</b> (начало формирования) <i>Способен применять агротехнические требования, технические условия, стандарты и технические описания технических средств АПК в профессиональной деятельности</i>	<b>Владеть:</b> навыками самостоятельной работы с технической литературой в области технического регулирования <b>В1</b>	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
	<b>Уметь:</b> понимать содержание документов, подтверждающих соответствие технических средств АПК и их составных частей требованиям международных и национальных технических регламентов и стандартов <b>У1</b>	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
	<b>Знать:</b> основные агротехнические требования, технические условия, стандарты и технические характеристики технических средств АПК <b>З1</b>	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
<b>Второй этап</b> (завершение формирования) <i>Способен</i>	<b>Владеть:</b> 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 <b>В2</b>		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
	<b>Уметь:</b> разрабатывать агротехнические требования и технические условия, давать техническое описание технических средств АПК <b>У2</b>	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
	<b>Знать:</b> правила и порядок разработки технических условий, технического описания технических средств АПК <b>З2</b>	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
<b>Первый этап</b> (начало формирования) <i>Способен проводить оценку производительности технических средств АПК на стадии их проектирования</i>	<b>Владеть:</b> навыками оценки производительности технических средств АПК на стадии их проектирования <b>В1</b>	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
	<b>Уметь:</b> оценивать производительность технических средств АПК на стадии их проектирования <b>У1</b>	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
	<b>Знать:</b> методы оценки производительности технических средств АПК на стадии их проектирования <b>З1</b>	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
<b>Второй этап</b> (завершение формирования) <i>Способен проводить оценку экономических показателей технических средств АПК на стадии их проектирования</i>	<b>Владеть:</b> навыками оценки экономических показателей технических средств АПК на стадии их проектирования <b>В2</b>	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
	<b>Уметь:</b> 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 <b>У2</b>			их проектирования	стадии их проектирования	их проектирования
	<b>Знать:</b> способы оценки экономических показателей технических средств АПК на стадии их проектирования <b>32</b>	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>	<b>Владеть:</b> навыками проектирования сложных систем <b>В1</b>	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
	<b>Уметь:</b> разрабатывать техническое задание на проектируемый объект <b>У1</b>	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
	<b>Знать:</b> этапы и стадии проектирования <b>З1</b>	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>	<b>Владеть:</b> навыками инженерного анализа надежности технических средств АПК на стадии их проектирования <b>В2</b>	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
	<b>Уметь:</b> нормировать и анализировать показатели надежности на этапе проектирования <b>У2</b>	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
	<b>Знать:</b> методику анализа надежности на этапе проектирования <b>З2</b>	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
<b>Первый этап</b> (начало формирования) <i>Способен понимать задачи этапов проектирования технических средств АПК</i>	<b>Владеть:</b> навыками проектирования сложных систем <b>В1</b>	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
	<b>Уметь:</b> разрабатывать техническое задание на проектируемый объект <b>У1</b>	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
	<b>Знать:</b> этапы и стадии проектирования <b>З1</b>	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
<b>Второй этап</b> (завершение формирования) <i>Способен обеспечить качество технических средств АПК на стадии их проектирования</i>	<b>Владеть:</b> навыками инженерного анализа качества технических средств АПК на стадии их проектирования <b>В2</b>	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
	<b>Уметь:</b> анализировать показатели качества на этапе проектирования <b>У2</b>	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
	<b>Знать:</b> показатели качества технических средств АПК <b>З2</b>	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>	<b>Владеть:</b> навыками разработки технологической документации для эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК <b>В1</b>	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
	<b>Уметь:</b> оформлять технологическую документацию для эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК в соответствии с требованиями единой системы технологической документации <b>У1</b>	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
	<b>Знать:</b> 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 <b>31</b>		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
<b>Второй этап</b> (завершение формирования) <i>Способен разрабатывать технологическую документацию для производства и модернизации технических средств АПК</i>	<b>Владеть:</b> навыками разработки технологической документации для производства и модернизации технических средств АПК в соответствии с требованиями единой системы технологической документации <b>В2</b>	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
	<b>Уметь:</b> оформлять технологическую документацию для производства и модернизации технических средств АПК в соответствии с требованиями единой системы технологической документации <b>У2</b>	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
	<b>Знать:</b> 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 <b>32</b>		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>	<b>Владеть:</b> навыками выбора мероприятий и организации технического контроля при эксплуатации технических средств АПК <b>В1</b>	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
	<b>Уметь:</b> осуществлять выбор мероприятий по техническому контролю при эксплуатации технических средств АПК <b>У1</b>	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
	<b>Знать:</b> параметры технического контроля при эксплуатации технических средств АПК <b>З1</b>	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>	<b>Владеть:</b> 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 <b>В2</b>		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
	<b>Уметь:</b> 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
	<b>Знать:</b> параметры технического контроля при исследовании, проектировании, производстве технических средств АПК <b>32</b>	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 м<sup>3</sup>.

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.