



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)**

Институт механизации и технического сервиса

Кафедра «Тракторы, автомобили и энергетические установки»



УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор –
проректор по учебно-
воспитательной работе, проф.
Б.Г. Зиганшин
«21» мая 2020 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ПРАКТИКЕ
«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКАЯ ПРАКТИКА»
(приложение к программе практики)**

по специальности
23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация
«Автомобили и тракторы»

Уровень
специалитета

Форма обучения
Очная, заочная

Год поступления обучающихся: 2020

Казань - 2020

Составитель: Хафизов Камиль Абдулхакович, д.т.н., профессор
Хафизов Рамиль Наильевич, к.т.н., доцент

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры Тракторы, автомобили и энергетические установки 27 апреля 2020 года (протокол № 10)

Зав. кафедрой, д.т.н., профессор Хафизов К.А.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Института механизации и технического сервиса «12» мая 2020 г. (протокол № 8)

Пред. метод. комиссии, к.т.н., доцент Шайхутдинов Р.Р.

Согласовано:
Директор Института механизации и
технического сервиса, д.т.н., профессор Яхин С.М.

Протокол Ученого совета Института механизации и технического сервиса № 10
от «14» мая 2020 г.

1 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП специалитета по специальности подготовки 23.05.01 - Наземные транспортно-технологические средства, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по практике: «Производственная проектно-конструкторская практика».

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения практики

Код компетенции	Этапы освоения компетенции	Перечень планируемых результатов при прохождении практики
ОПК-5 способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности	Второй этап	Знать: научные основы организации труда, способы оценки результатов своей деятельности при прохождении производственной конструкторской практики Уметь: организовать свой труд на научной основе анализом его результатов при прохождении производственной конструкторской практики Владеть: методами организации своего труда на научной основе и способностью анализировать его результатов при прохождении производственной конструкторской практики
ПК-4 способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	Второй этап	Знать: методику конструирования и расчета сборочных единиц и деталей тяговых и транспортных машин; технико-экономические обоснования принимаемых решений, прохождение и утверждение конструкторской документации на заводах; применение ЭВМ и САПР при разработке конструкторской документации; применения стандартов и организации нормоконтроля при разработке конструкторской документации. Уметь: проводить испытания машин, научно-исследовательскую работу, работу по повышению качества и надежности создаваемой техники. Владеть: практическими навыками и опытом работы по специальности, по организаторской и воспитательной работе в коллективе.
ПК-5 способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем	Второй этап	Знать: конкретные варианты решения проблем производства и модернизации наземных транспортно-технологических средств.

производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности		Уметь: проводить анализ конкретных вариантов решения проблем производства и модернизации наземных транспортно-технологических средств, осуществлять прогнозирование последствий. Владеть: навыками нахождения компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности.
ПК-6 способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Второй этап	Знать: основы проектно-конструкторской работы при проектировании узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования с применением прикладных программ. Уметь: осуществлять проектно-конструкторскую работу при проектировании узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования с применением прикладных программ. Владеть: навыками проектно-конструкторской работы при проектировании узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования с применением прикладных программ
ПК-7 способностью разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Второй этап	Знать: требования по разработке конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования с использованием информационных. Уметь: разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования. Владеть: навыками разработки конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их

		технологического оборудования с использованием информационных
ПК-8 способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Второй этап	Знать: требования для разработки технических условий, стандартов и технических описаний при проектировании наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования. Уметь: разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания при проектировании наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования. Владеть: навыками по разработке технических условий, стандартов и технических описаний при проектировании наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.
ПК-9 способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности	Второй этап	Знать: основные требования, стандарты и правила для оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности. Уметь: проводить сравнительную оценку с учетом критериев надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности проектируемых узлов и агрегатов. Владеть: навыками для сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований и критериев оценки.

ПК-12 способностью проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Второй этап	Знать: правила и ГОСТы по проведению стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования с учетом специфики производства предприятия. Уметь: проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования на производстве. Владеть: навыками проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования на производстве.
ПСК-1.3 способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе	Второй этап	Знать: способы решения задач при производстве, модернизации автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе. Уметь: выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе. Владеть: навыками для достижения целей проекта при производстве, модернизации автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе.
ПСК-1.4 способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	Второй этап	Знать: варианты решения проблем производства, модернизации автомобилей и тракторов. Уметь: проводить анализ, осуществлять прогнозирование последствий при решении проблем производства, модернизации автомобилей и тракторов. Владеть: навыками находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности при решении проблем производства, модернизации автомобилей и тракторов.
ПСК-1.5 способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов	Второй этап	Знать: прикладные программы для расчета узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов. Уметь: использовать прикладные программы

и систем автомобилей и тракторов		для расчета узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов. Владеть: навыками расчета узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов с использованием прикладных программ.
ПСК-1.6 - способностью разрабатывать с использованием информационных технологий, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов автомобилей и тракторов и их технологического оборудования	Второй этап	Знать: конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов автомобилей и тракторов. Уметь: разрабатывать, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов автомобилей и тракторов с использованием информационных технологий. Владеть: навыками использования информационных технологий для разработки конструкторско-технической документации по производству новых или модернизируемых образцов автомобилей и тракторов.
ПСК-1.7 способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания автомобилей и тракторов	Второй этап	Знать: технические условия, стандарты и технические описания автомобилей и тракторов. Уметь: разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания автомобилей и тракторов. Владеть: навыками по разработке новых технических условий, стандартов и технических описаний автомобилей и тракторов.
ПСК-1.10 - способностью проводить стандартные испытания автомобилей и тракторов	Второй этап	Знать: требования и стандарты по проведению испытаний автомобилей и тракторов. Уметь: проводить стандартные испытания автомобилей и тракторов. Владеть: навыками проведения стандартных испытаний автомобилей и тракторов.

2 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
ОПК-5 способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности	Знать: научные основы организации труда, способы оценки результатов своей деятельности при прохождении производственной конструкторской практики Второй этап	Отсутствуют научные основы организации труда, способы оценки результатов своей деятельности при прохождении производственной конструкторской практики	Неполные представления о научных основах организации труда, способах оценки результатов своей деятельности при прохождении производственной конструкторской практики	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о научных основах организации труда, способах оценки результатов своей деятельности при прохождении производственной конструкторской практики	Сформированные систематические представления о научных основах организации труда, способах оценки результатов своей деятельности при прохождении производственной конструкторской практики
	Уметь: организовать свой труд на научной основе анализом его результатов при прохождении производственной конструкторской практики	Не умеет организовать свой труд на научной основе анализом его результатов при прохождении производственной конструкторской практики	В целом успешно, но не систематически умеет организовать свой труд на научной основе анализом его результатов при прохождении производственной конструкторской практики	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении организовать свой труд на научной основе анализом его результатов при прохождении производственной конструкторской практики	Сформированное умение составлять организовать свой труд на научной основе анализом его результатов при прохождении производственной конструкторской практики

	Владеть: методами организации своего труда на научной основе и способностью анализировать его результаты при прохождении производственной конструкторской практики	Не владеет методами организации своего труда на научной основе и способностью анализировать его результаты при прохождении производственной конструкторской практики	В целом успешное, но не систематическое владение методами организации своего труда на научной основе и способностью анализировать его результаты при прохождении производственной конструкторской практики	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения методами организации своего труда на научной основе и способностью анализировать его результаты при прохождении производственной конструкторской практики	Успешное и систематическое владение методами организации своего труда на научной основе и способностью анализировать его результаты при прохождении производственной конструкторской практики
ПК-4 способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе, Второй этап	Знать: методику конструирования и расчета сборочных единиц и деталей тяговых и транспортных машин; технико-экономические обоснования принимаемых решений, прохождения и утверждения конструкторской документации на заводах; применение ЭВМ и САПР при разработке	Отсутствуют представления о методике конструирования и расчете сборочных единиц и деталей тяговых и транспортных машин; технико-экономических обоснования принимаемых решений, прохождения и утверждения конструкторской документации на заводах; применении ЭВМ и САПР при	Неполные представления о методике конструирования и расчете сборочных единиц и деталей тяговых и транспортных машин; технико-экономических обоснования принимаемых решений, прохождения и утверждения конструкторской документации на заводах; применении ЭВМ и САПР при	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методике конструирования и расчете сборочных единиц и деталей тяговых и транспортных машин; технико-экономических обоснования принимаемых решений, прохождения и утверждения конструкторской документации на заводах; применении	Сформированные систематические представления о методике конструирования и расчете сборочных единиц и деталей тяговых и транспортных машин; технико-экономических обоснования принимаемых решений, прохождения и утверждения конструкторской документации на заводах; применении ЭВМ и САПР при

7

конструкторской документации; применения стандартов и организации нормоконтроля при разработке конструкторской документации.	разработке конструкторской документации; применении стандартов и организации нормоконтроля при разработке конструкторской документации.	разработке конструкторской документации; применении стандартов и организации нормоконтроля при разработке конструкторской документации.	ЭВМ и САПР при разработке конструкторской документации; применении стандартов и организации нормоконтроля при разработке конструкторской документации.	разработке конструкторской документации; применении стандартов и организации нормоконтроля при разработке конструкторской документации.
Уметь: проводить испытания машин, научно-исследовательскую работу, работу по повышению качества и надежности создаваемой техники	Не умеет проводить испытания машин, научно-исследовательскую работу, работу по повышению качества и надежности создаваемой техники	В целом успешно, но не систематически умеет проводить испытания машин, научно-исследовательскую работу, работу по повышению качества и надежности создаваемой техники	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умение проводить испытания машин, научно-исследовательскую работу, работу по повышению качества и надежности создаваемой техники	Сформированное умение проводить испытания машин, научно-исследовательскую работу, работу по повышению качества и надежности создаваемой техники
Владеть: практическими навыками и опытом работы по специальности, по организаторской и воспитательной работе в коллективе	Не владеет практическими навыками и опытом работы по специальности, по организаторской и воспитательной работе в коллективе	В целом успешное, но не систематическое владение практическими навыками и опытом работы по специальности, по организаторской и воспитательной работе в коллективе	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы во владении практическими навыками и опытом работы по специальности, по организаторской и воспитательной работе в коллективе	Успешное и систематическое владение практическими навыками и опытом работы по специальности, по организаторской и воспитательной работе в коллективе

8

			работе в коллективе	работе в коллективе	
ПК-5 способностью 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 многокритериальности и неопределенности, Второй этап	Знать: конкретные варианты решения проблем производства и модернизации наземных транспортно-технологических средств. Уметь: проводить анализ конкретных вариантов решения проблем производства и модернизации наземных транспортно-технологических средств, осуществлять прогнозирование последствий.	Отсутствуют представления о конкретных вариантах решения проблем производства и модернизации наземных транспортно-технологических средств. Не умеет самостоятельно проводить анализ конкретных вариантов решения проблем производства и модернизации наземных транспортно-технологических средств, осуществлять прогнозирование последствий.	Неполные представления о конкретных вариантах решения проблем производства и модернизации наземных транспортно-технологических средств. В целом успешно, но систематически умеет проводить анализ конкретных вариантов решения проблем производства и модернизации наземных транспортно-технологических средств, осуществлять прогнозирование последствий.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о конкретных вариантах решения проблем производства и модернизации наземных транспортно-технологических средств. В целом успешно, но содержащее отдельные пробелы в умении проводить анализ конкретных вариантов решения проблем производства и модернизации наземных транспортно-технологических средств, осуществлять прогнозирование последствий.	Сформированные систематические представления о конкретных вариантах решения проблем производства и модернизации наземных транспортно-технологических средств. Сформированное умение проводить анализ конкретных вариантов решения проблем производства и модернизации наземных транспортно-технологических средств, осуществлять прогнозирование последствий.

	Владеть: навыками нахождения компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности.	Не владеет навыками нахождения компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности.	В целом успешное, но не систематическое владение навыками нахождения компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы во владении навыками нахождения компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности.	Успешное и систематическое владение навыками нахождения компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности.
ПК-6 способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их оборудования Второй этап	Знать: основы проектно-конструкторской работы при проектировании узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования с применением прикладных программ	Отсутствуют представления о основах проектно-конструкторской работы при проектировании узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования с применением прикладных программ	Неполные представления о основах проектно-конструкторской работы при проектировании узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования с применением прикладных программ	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о. основах проектно-конструкторской работы при проектировании узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования с применением прикладных программ	Сформированные систематические представления о основах проектно-конструкторской работы при проектировании узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования с применением прикладных программ.

	Владеть: навыками по разработке технических условий, стандартов и технических описаний при проектировании наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Не владеет навыками по разработке технических условий, стандартов и технических описаний при проектировании наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	В целом успешное, но систематическое владение навыками по разработке технических условий, стандартов и технических описаний при проектировании наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	В целом успешное, но отдельные пробелы во владении навыками по разработке технических условий, стандартов и технических описаний при проектировании наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Успешное и систематическое применение навыков по разработке технических условий, стандартов и описаний при проектировании наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования
ПК-9 способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности	Знать: основные требования, стандарты и правила для оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности	Отсутствуют представления об основных требованиях, стандартах и правилах для оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности	Неполные представления об основных требованиях, стандартах и правилах для оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности	Сформированные, но отдельные пробелы представления об основных требованиях, стандартах и правилах для оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности	Сформированные систематические представления об основных требованиях, стандартах и правилах для оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности

15

		конкурентоспособности	конкурентоспособности	конкурентоспособности	сти.
Уметь: проводить сравнительную оценку с учетом критериев надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности проектируемых узлов и агрегатов	Не умеет проводить сравнительную оценку с учетом критериев надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности проектируемых узлов и агрегатов	В целом успешно, но систематически умеет проводить сравнительную оценку с учетом критериев надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности проектируемых узлов и агрегатов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении проводить сравнительную оценку с учетом критериев надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности проектируемых узлов и агрегатов	Сформированное умение проводить сравнительную оценку с учетом критериев надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности проектируемых узлов и агрегатов	
Владеть: навыками для сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований и критериев оценки	Не владеет навыками для сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований и критериев оценки	В целом успешное, но систематическое владение навыками для сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований и критериев оценки	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы во владении навыками для сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований и критериев оценки	Успешное и систематическое применение навыков для сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований и критериев оценки	

16

ПК-12 способностью проводить стандартные испытания наземных транспортно- технологических средств и их технологического оборудования на Второй этап	Знать: правила и ГОСТы по проведению стандартных испытаний наземных транспортно- технологических средств и их технологического оборудования с учетом специфики производства предприятия	Отсутствуют представления о правилах и ГОСТах по проведению стандартных испытаний наземных транспортно- технологических средств и их технологического оборудования с учетом специфики производства предприятия	Неполные представления о правилах и ГОСТах по проведению стандартных испытаний наземных транспортно- технологических средств и их технологического оборудования с учетом специфики производства	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о правилах и ГОСТах по проведению стандартных испытаний наземных транспортно- технологических средств и их технологического оборудования с учетом специфики производства.	Сформированные систематические представления о правилах и ГОСТах по проведению стандартных испытаний наземных транспортно- технологических средств и их технологического оборудования с учетом специфики производства.
	Уметь: проводить стандартные испытания наземных транспортно- технологических средств и их технологического оборудования на производстве	Не умеет проводить стандартные испытания наземных транспортно- технологических средств и их технологического оборудования на производстве	В целом успешно, но не систематически умеет проводить стандартные испытания наземных транспортно- технологических средств и их технологического оборудования на производстве	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении проводить стандартные испытания наземных транспортно- технологических средств и их технологического оборудования на производстве	Сформированное умение проводить стандартные испытания наземных транспортно- технологических средств и их технологического оборудования на производстве

17

	Владеть: навыками проведения стандартных испытаний наземных транспортно- технологических средств и их технологического оборудования на производстве	Не владеет навыками проведения стандартных испытаний наземных транспортно- технологических средств и их технологического оборудования на производстве	В целом успешное, но систематическое не владение навыками проведения стандартных испытаний наземных транспортно- технологических средств и их технологического оборудования на производстве	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками проведения стандартных испытаний наземных транспортно- технологических средств и их технологического оборудования на производстве	Успешное и систематическое применение навыков проведения стандартных испытаний наземных транспортно- технологических средств и их технологического оборудования на производстве
ПК-13 способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, ремонта автомобилей и тракторов, их технологического	Знать: способы решения задач при производстве, модернизации автомобилей и тракторов, их технологического оборудования на их базе	Отсутствуют представления о способах решения задач при производстве, модернизации автомобилей и тракторов, их технологического оборудования на их базе	Неполные представления о способах решения задач при производстве, модернизации автомобилей и тракторов, их технологического оборудования на их базе	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о способах решения задач при производстве, модернизации автомобилей и тракторов, их технологического оборудования на их базе	Сформированные систематические представления о способах решения задач при производстве, модернизации автомобилей и тракторов, их технологического оборудования на их базе.

18

оборудования и комплексов на их базе Второй этап	Уметь: выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе	Не умеет выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе	В целом успешно, но не систематически умеет выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе	Сформированное умение выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе
	Владеть: навыками для достижения целей проекта при производстве, модернизации автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе	Не владеет навыками для достижения целей проекта при производстве, модернизации автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе	В целом успешное, но не систематическое владение навыками для достижения целей проекта при производстве, модернизации автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы во владении навыками для достижения целей проекта при производстве, модернизации автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе	Успешное и систематическое применение навыков для достижения целей проекта при производстве, модернизации автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе

19

ПСК-1.4 способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации автомобилей и тракторов Второй этап	Знать: варианты решения проблем производства, модернизации автомобилей и тракторов	Отсутствуют представления о вариантах решения проблем производства, модернизации автомобилей и тракторов	Неполные представления о вариантах решения проблем производства, модернизации автомобилей и тракторов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о вариантах решения проблем производства, модернизации автомобилей и тракторов.	Сформированные систематические представления о вариантах решения проблем производства, модернизации автомобилей и тракторов
	Уметь: проводить анализ, осуществлять прогнозирование последствий при решении проблем производства, модернизации автомобилей и тракторов	Не умеет проводить анализ, осуществлять прогнозирование последствий при решении проблем производства, модернизации автомобилей и тракторов	В целом успешно, но не систематически умеет проводить анализ, осуществлять прогнозирование последствий при решении проблем производства, модернизации автомобилей и тракторов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении проводить анализ, осуществлять прогнозирование последствий при решении проблем производства, модернизации автомобилей и тракторов	Сформированное умение проводить анализ, осуществлять прогнозирование последствий при решении проблем производства, модернизации автомобилей и тракторов
	Владеть: навыками находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности при решении проблем производства,	Не владеет навыками находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности при решении проблем производства,	В целом успешно, но не систематическое владение навыками находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы во владении навыками находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	Успешное и систематическое применение навыков находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности при решении

20

использованием информационных технологий	использованием информационных технологий	тракторов использованием информационных технологий	и тракторов использованием информационных технологий	информационных технологий
Владеть: навыками использования информационных технологий для разработки конструкторско-технической документации по производству новых или модернизируемых образцов автомобилей и тракторов	Не владеет навыками использования информационных технологий для разработки конструкторско-технической документации по производству новых или модернизируемых образцов автомобилей и тракторов	В целом успешное, но систематическое владение навыками использования информационных технологий для разработки конструкторско-технической документации по производству новых или модернизируемых образцов автомобилей и тракторов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы во владении навыками использования информационных технологий для разработки конструкторско-технической документации по производству новых или модернизируемых образцов автомобилей и тракторов	Успешное систематическое применение навыков использования информационных технологий для разработки конструкторско-технической документации по производству новых или модернизируемых образцов автомобилей и тракторов

ПСК-1.7 способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания автомобилей и тракторов Второй этап	Знать: технические условия, стандарты и технические описания автомобилей и тракторов	Отсутствуют представления о технических условиях, стандартах и технических описаниях автомобилей и тракторов	Неполные представления о технических условиях, стандартах и технических описаниях автомобилей и тракторов	Сформированные, но отдельные пробелы в представлениях о технических условиях, стандартах и технических описаниях автомобилей и тракторов	Сформированные систематические представления о технических условиях, стандартах и технических описаниях автомобилей и тракторов
	Уметь: разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания автомобилей и тракторов	Не умеет разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания автомобилей и тракторов	В целом успешно, но не систематически умеет разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания автомобилей и тракторов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания автомобилей и тракторов	Сформированное умение разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания автомобилей и тракторов
	Владеть: навыками по разработке новых технических условий, стандартов и технических описаний автомобилей и тракторов	Не владеет навыками по разработке новых технических условий, стандартов и технических описаний автомобилей и тракторов	В целом успешное, но не систематическое владение навыками по разработке новых технических условий, стандартов и технических описаний автомобилей и тракторов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы во владении навыками по разработке новых технических условий, стандартов и технических описаний автомобилей и тракторов	Успешное систематическое применение навыков по разработке новых технических условий, стандартов и технических описаний автомобилей и тракторов

ПСК-1.10 - способность проводить стандартные испытания автомобилей и тракторов Второй этап	Знать: требования и стандарты проведения испытаний автомобилей и тракторов	Отсутствуют представления о требованиях по проведению испытаний автомобилей и тракторов	Неполные представления о требованиях по проведению испытаний автомобилей и тракторов	Сформированные, но отдельные пробелы представления о требованиях по проведению испытаний автомобилей и тракторов	Сформированные систематические представления о требованиях по проведению испытаний автомобилей и тракторов
	Уметь: проводить стандартные испытания автомобилей и тракторов	Не умеет проводить стандартные испытания автомобилей и тракторов	В целом успешно, но не систематически умеет проводить стандартные испытания автомобилей и тракторов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении проводить стандартные испытания автомобилей и тракторов	Сформированное умение проводить стандартные испытания автомобилей и тракторов
	Владеть: навыками проведения стандартных испытаний автомобилей и тракторов	Не владеет навыками проведения стандартных испытаний автомобилей и тракторов	В целом успешное, но не систематическое владение навыками проведения стандартных испытаний автомобилей и тракторов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками проведения стандартных испытаний автомобилей и тракторов	Успешное и систематическое применение навыков проведения стандартных испытаний автомобилей и тракторов

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по практике, допустившему принципиальные ошибки при применении полученных во время практики знаний, умений и навыков, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки.
2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему некоторыми элементами компетенций, т.е. проявившему знания основного программного материала по практике в объеме, необходимом для последующего обучения, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответах на защите отчета по практике, но в основном обладающему необходимыми знаниями, умениями и навыками.
3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему большей частью элементов компетенций, проявившему полное знание программного материала по практике, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний, умений и навыков, способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения.
4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему всеми элементами компетенций, проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по практике, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний, умений и навыков.

**3 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ,
НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ)
ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ
КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММЫ**

ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра тракторы, автомобили и энергетические установки

ОТЧЕТ

о производственной проектно-конструкторской практике на
(наименование предприятия)

Студент
(подпись, дата) (инициалы, фамилия)

Группа
(шифр группы)

Руководитель практики от университета
(подпись, дата) (инициалы, фамилия)

Руководитель практики от предприятия
(подпись, дата) (инициалы, фамилия)

Казань – 20__

Типовые индивидуальные задания

1. Структура отдела Главного конструктора, функции его подразделений.
2. Функциональные обязанности инженера-конструктора при обслуживании серийного производства и в процессе проектирования новых машин.
3. Конструктивные особенности и характеристики серийных и перспективных машин и другой продукции завода.
4. Методика проектирования и разработки конструкторской документации новых машин.
5. Структура экспериментального цеха, функции его подразделений.
6. Функциональные обязанности инженера-исследователя при организации и проведении испытаний серийных и опытных образцов машин.
7. Стендовое оборудование экспериментального цеха.
8. Виды и методика стендовых испытаний агрегатов и механизмов машин.
9. Полевая испытательная база завода.
10. Виды и методика полевых и эксплуатационных испытаний серийных и опытных образцов машин.
11. Методика технико-экономической оценки опытных машин и сборочных единиц на стадии проектирования.
12. Отраслевые методические положения по определению экономической эффективности создания и использования новой техники, изобретений и рационализаторских предложений.
13. Калькуляция себестоимости серийных и опытных образцов машин.
14. Технико-экономическое обоснование новой сборочной единицы машины.
15. Расчет оптовой цены машины.
16. Структура бюро авторского надзора и надежности.
17. Анализ структуры рекламаций по агрегатам и механизмам машины.
18. Методы расчета надежности агрегатов и механизмов машин.
19. Структура бюро маркетинга и его функции.
20. Методы изучения потребности в новых изделиях завода.
21. Методы оценки спроса на новые машины завода.
22. Методы принятия рекомендаций по созданию новых машин завода.
23. Методика стендовых и полевых испытаний машин, их сборочных единиц и деталей в процессе доводки конструкции и при серийном выпуске, в том числе механизма-аналога.
24. Автоматизация испытаний и применение при этом ЭВМ.
25. Методика обработки результатов тензометрирования и других видов экспериментальных работ.
26. Конструкторские мероприятия при проектировании машин для обеспечения требований техники безопасности и охраны окружающей среды.

**4 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ
ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ
КОМПЕТЕНЦИЙ**

После завершения практики обучающийся составляет отчет и сдает руководителю от кафедры на проверку. В отчете обучающийся обязан представить развернутую производственную характеристику с указанием рабочего места, объема выполненной работы, а также поощрения и премии, если таковые имели место и индивидуальное задание.

По результатам проверки руководитель допускает обучающегося к защите отчета или возвращает на доработку. Для защиты отчетов распоряжением заведующего кафедрой назначается комиссия. По результатам защиты выставляется зачет на оценку.

Отчет оформляется в виде текстового документа с титульным листом, с оглавлением и по установленной структуре. Дневники, производственные характеристики, справки об объемах выполненных работ и сумме заработной платы приводятся как приложения с обязательной ссылкой на них в текстовой части отчета.

Показатели и критерии оценивания при защите отчета по практике

Показатели	Критерии оценивания
Соблюдение графика прохождения практики	от 0 до 10
Выполнение программы практики	от 0 до 25
Выполнение научных исследований и/или представление собственных наблюдений и измерений	от 0 до 10
Соблюдение правил охраны труда, техники безопасности, а также корпоративной (научно-производственной) этики	от 0 до 5
Отчет по итогам практики	от 0 до 20
Характеристика (отзыв) руководителя практики	от 0 до 10
Заявка (ходатайство) от предприятия о намерении принять на работу практиканта после успешного окончания вуза	0 или 5
Успешность публичного выступления с отчетом по итогам практики	от 0 до 15
УЧЕБНЫЙ РЕЙТИНГ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ПРАКТИКЕ	0-100

Шкала оценивания

Критерии оценки выполнения программы:

- оценка «отлично» выставляется студенту, набравшему 86...100 баллов
- оценка «хорошо» выставляется студенту, набравшему 71...85 баллов
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, набравшему 51...70 баллов
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, набравшему менее 51 балла

Критерии оценивания компетенций, освоенных во время прохождения практики, следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);
2. Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);
3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);
4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).