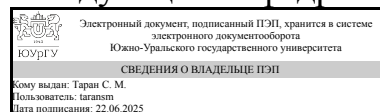


УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой



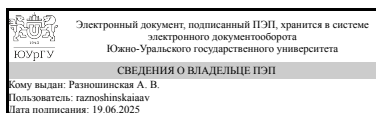
С. М. Таран

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

Практика Производственная практика (преддипломная)
для специальности 23.05.02 Транспортные средства специального назначения
Уровень Специалитет
специализация Военные гусеничные и колесные машины
форма обучения очная
кафедра-разработчик Передовая инженерная школа двигателестроения и специальной техники "Сердце Урала"

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.05.02 Транспортные средства специального назначения, утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 948

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент



А. В. Разношинская

1. Общая характеристика

Вид практики

Производственная

Тип практики

преддипломная

Форма проведения

Непрерывно

Цель практики

Целью производственной преддипломной практики является углубление, систематизация и закрепление теоретических знаний, полученных в вузе при изучении предшествующих дисциплин профессионального цикла; ознакомление с предприятием; изучение технологических процессов производства, средств комплексной механизации и автоматизации, изучение процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств

Задачи практики

приобретение студентом общепрофессиональных и профессиональных компетенций, согласно требованиям ФГОС ВО для направления подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства;

Краткое содержание практики

Производственная практика, предусмотренная ФГОС ВО по направлению подготовки 23.05.02 «Транспортные средства специального назначения», осуществляется на основе договоров между высшим учебным заведением и предприятиями, учреждениями и организациями, и финансируется за счет средств соответствующего бюджета.

Производственная практика проводится на предприятиях, в учреждениях и организациях, обладающие необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом: на машиностроительных предприятиях, таких как Курганмашзавод, ДСТ Урал, АЗ Урал, ОАО «ЧТЗ-Уралтрак», ОАО «Челябинский механический завод», ОАО «Ивеко-УралАЗ», ОАО «АвтоВАЗ» и др. В период прохождения практики могут быть организованы экскурсии в цеха предприятия или на другие предприятия.

В результате прохождения практики студент должен:

а) знать:

- основные положения по поддержанию безопасных условий на месте прохождения практики инструкции по соблюдению правил безопасности, правила безопасности при использовании инструментов
- Прикладное программное обеспечение для расчета, моделирования и

проектирования наземных транспортно-технологических средств

- Базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике

б) уметь:

- поддерживать безопасные условия на месте прохождения практики, в соответствии с инструкциями, соблюдать положения правил безопасности при использовании инструментов

- Использовать основные CAD/CAE программы (КОМПАС, SolidWorks) для расчета, моделирования и проектирования наземных транспортно-технологических средств

- Применять методы экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски

в) иметь практический опыт:

- Выполнения инструкций по соблюдению правил безопасности на месте прохождения практики

- Использования основных CAD/CAE программ (КОМПАС, SolidWorks) для расчета, моделирования и проектирования наземных транспортно-технологических средств

- Применения методов экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использования финансовых инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом).

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ПК-10 Способен разрабатывать документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных средств специального назначения,	Знает: Возможности постановки и решения задач по совершенствованию транспортных средств специального назначения с использованием различных моделей. основы проектирования технических объектов; основные виды механизмов, методы исследования и расчета их кинематических и динамических характеристик; методы расчета на прочность и жесткость типовых деталей и узлов транспортных машин,
	Умеет: Ставить и решать задачи по совершенствованию транспортных средств специального назначения с использованием методов анализа и синтеза исполнительных механизмов; применять методы расчета и конструирования деталей и узлов механизмов; проводить расчеты деталей машин по критериям работоспособности

	и надежности Имеет практический опыт: Постановки и решения задач по совершенствованию транспортных средств специального назначения с использованием справочных материалов, программ и информационных ресурсов при выборе материалов для изделий различного назначения
ПК-11 Способен организовывать процесс производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных средств специального назначения	Знает: основные положения по организации процесса производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных средств специального назначения
	Умеет: организовывать процесс производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных средств специального назначения
	Имеет практический опыт: участия в организации процесса производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных средств специального назначения

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Основы проектирования узлов и агрегатов транспортных машин Методы расчета военных гусеничных и колесных машин CAD системы для проектирования наземных транспортно-технологических машин Комплексы вооружения военных гусеничных и колесных машин Системы автоматизированного проектирования специальных гусеничных и колесных машин Системы автоматизации подготовки и управления производством Базовые машины мобильных ракетных комплексов CAE системы для проектирования	

наземных транспортно-технологических машин Проектирование военных гусеничных и колесных машин Эксплуатация и ремонт военных гусеничных и колесных машин PDM системы в машиностроении	
--	--

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Системы автоматизированного проектирования специальных гусеничных и колесных машин	Знает: основные САД системы, последовательность выполнения расчетов с использованием этих программ, порядок и основные требования по разработке документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств с использованием систем проектирования Умеет: выполнять расчеты узлов, агрегатов и систем транспортных средств специального назначения, используя возможности основных САД систем, разрабатывать документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств с использованием систем проектирования Имеет практический опыт: выполнения расчетов узлов, агрегатов и систем транспортных средств специального назначения, используя возможности основных САД систем, разработки документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств с использованием систем проектирования
Комплексы вооружения военных гусеничных и колесных машин	Знает: базовые образцы транспортных средств специального назначения и комплексов вооружения, Устройство и особенности конструкции комплексов вооружения военных гусеничных и колесных машин, Устройство и принципы действия комплексов вооружения военных гусеничных и колесных машин, Базовые конструкции комплексов вооружения военных гусеничных и колесных машин Умеет: анализировать особенности устройства транспортных средств специального назначения и комплексов вооружения, учитывать особенности

	конструкции комплексов вооружения военных гусеничных и колесных машин при организации процесса их производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта., анализировать состояние и перспективы развития комплексов вооружения военных гусеничных и колесных машин, Разрабатывать технические требования к конструкции комплексов вооружения военных гусеничных и колесных машин, необходимые для организации технического контроля при их исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации Имеет практический опыт: анализа особенностей устройства транспортных средств специального назначения и комплексов вооружения, учета особенностей конструкции комплексов вооружения военных гусеничных и колесных машин при организации процесса их производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта., анализа состояния и перспектив развития комплексов вооружения военных гусеничных и колесных машин, Разработки технических требований к конструкции комплексов вооружения военных гусеничных и колесных машин, необходимые для организации технического контроля при их исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации
Методы расчета военных гусеничных и колесных машин	Знает: порядок использования передовых методов расчета на всех стадиях разработки транспортных средств специального назначения с использованием передовых методов расчета и проектирования., порядок использования результатов расчетов при организации процессов производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных средств специального назначения, основные прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортных средств специального назначения Умеет: использовать в своей профессиональной деятельности на всех стадиях разработки транспортных средств специального назначения передовых методов расчета и проектирования., проводить расчеты и использовать их результаты при организации процессов производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных средств

	специального назначения, использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортных средств специального назначения Имеет практический опыт: проведения расчетов основных деталей узлов и систем транспортных средств специального назначения, проведения расчетов и анализа их результатов при организации процессов производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных средств специального назначения, использования прикладных программ расчета узлов, агрегатов и систем транспортных средств специального назначения
САЕ системы для проектирования наземных транспортно-технологических машин	Знает: порядок и основные требования по разработке документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств с использованием САЕ систем проектирования, Основные САЕ системы для выполнения расчетов при проектирования наземных транспортно-технологических машин Умеет: разрабатывать документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств с использованием САЕ систем проектирования, Использовать САЕ системы для выполнения расчетов при проектирования наземных транспортно-технологических машин Имеет практический опыт: разработки документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств с использованием САЕ систем проектирования, Использования САЕ систем для выполнения расчетов при проектирования наземных транспортно-технологических машин
Базовые машины мобильных ракетных комплексов	Знает: Конструкцию базовых машин мобильных ракетных комплексов, тенденции их развития, компоновочные схемы и функциональные возможности., Порядок и способы проведения анализа современного состояния базовых машин мобильных ракетных комплексов для поиска и определения перспектив их развития и совершенствования., Идеологию организации эксплуатации, технического обслуживания и

	ремонта базовых машин мобильных ракетных комплексов на основе знания их конструктивных особенностей Умеет: Использовать полученные знания для идентификации и классификации базовых машин мобильных ракетных комплексов. , Анализировать современное состояние базовых машин мобильных ракетных комплексов и перспективы их развития. , Применять приобретенные знания по особенностям конструкций базовых машин мобильных ракетных комплексов для организации технического контроля при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте военных гусеничных и колесных машин Имеет практический опыт: Владения профессиональной терминологией в области конструкций военных гусеничных и колесных машин. По поиску необходимой информации в технической литературе и информационных поисковых системах для разработки конструкций базовых машин мобильных ракетных комплексов, По поиску необходимой информации в технической литературе и информационных поисковых системах для проведения анализа современного состояние базовых машин мобильных ракетных комплексов и определения перспектив их развития, Владения профессиональной терминологией в области организации процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта военных гусеничных и колесных машин
Системы автоматизации подготовки и управления производством	Знает: Принципы и основные требования руководящих документов по организации процесса производства транспортных средств специального назначения с использованием систем автоматизации подготовки и управления производством, принципы использования системы автоматизации подготовки и управления производством, организации технического контроля на всех стадиях производства Умеет: использовать системы автоматизации подготовки и управления производством транспортных средств специального назначения , Разрабатывать мероприятия по организации технического контроля за соблюдением технических условий при производстве и эксплуатации транспортных средств специального назначения с использованием системы

	автоматизации подготовки и управления производством, Имеет практический опыт: использования систем автоматизации подготовки и управления производством транспортных средств специального назначения , Разработки мероприятий по организации технического контроля за соблюдением технических условий при производстве и эксплуатации транспортных средств специального назначения с использованием системы автоматизации подготовки и управления производством,
Проектирование военных гусеничных и колесных машин	Знает: 1 Перспективы и тенденции развития ВГиКМ.2 Классификацию, конструктивные схемы, устройство и принцип действия механизмов, агрегатов и систем ВГиКМ., Структуру организации процесса производства и модернизации ВГиКМ., 1 Методы критического анализа и синтеза информации о способах достижения целей проекта. 2 Правовые нормы, технические условия, ресурсы и ограничения. Умеет: 1 Выявлять приоритетные решения задач проектировании ВГиКМ.2 Проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения на стадии проектирования ВГиКМ., Создавать предпосылки на стадии проектирования эффективной реализации технических решений при организации процесса производства и модернизации ВГиКМ., 1 Формулировать цели проекта, критерии и способы достижения целей. Производить поиск и критический анализ научно-технической информации о способах достижения целей проекта при производстве и модернизации ВГиКМ. 2 Учитывая правовые нормы, технические условия, ресурсы и ограничения, принимать обоснованные технические решения при производстве, модернизации и ремонте ВГиКМ. Имеет практический опыт: 1 Использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при разработке и модернизации ВГиКМ.2 Работы с компьютером с программными средствами общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа, Авторский контроль в процессе производства за параметрами технологических процессов и качеством

	производства ВГиКМ, 1 Обобщения результатов анализа для решения поставленной задачи. 2 На основе обобщения результатов анализа формулировать обоснованные технические решения при производстве и модернизации ВГиКМ. 3 Использовать научно-техническую документацию.
PDM системы в машиностроении	Знает: порядок разработки и хранения технической документации с использованием PDM систем на всех стадиях производства транспортных средств специального назначения с использованием передовых технологий и методов организации производства, основные PDM системы в машиностроении, основные PDM системы, возможности программ по организации технического контроля на всех стадиях выполнения проекта Умеет: работать с технической документацией, используя возможности PDM систем на всех стадиях производства транспортных средств специального назначения с использованием передовых технологий и методов организации производства, В качестве исполнителя получать, редактировать и сохранять техническую документацию с использованием PDM системы в машиностроении, использовать основные PDM системы для организации технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации транспортных средств специального назначения Имеет практический опыт: работы с технической документацией, используя возможности PDM систем на всех стадиях производства транспортных средств специального назначения с использованием передовых технологий и методов организации производства, В качестве исполнителя разрабатывать и редактировать техническую документацию с использованием PDM системы в машиностроении, использования основных PDM систем для организации технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации транспортных средств специального назначения
Основы проектирования узлов и агрегатов транспортных машин	Знает: порядок и основные требования по разработке документации при проектировании узлов и агрегатов транспортных машин, правила разработки и требования к оформлению документации для производства, модернизации,

	эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных средств специального назначения,, Порядок использования прикладных программ при проектирования узлов и агрегатов транспортных машин Умеет: разрабатывать документацию при проектировании узлов и агрегатов транспортных машин, использовать САД системы для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных средств специального назначения,, Использовать прикладные программы при проектирования узлов и агрегатов транспортных машин Имеет практический опыт: разработки документации при проектировании узлов и агрегатов транспортных машин, использования САД систем для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных средств специального назначения,, Использования прикладных программ при проектирования узлов и агрегатов транспортных машин
Эксплуатация и ремонт военных гусеничных и колесных машин	Знает: Принципы и основные требования руководящих документов по организации эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных средств специального назначения, Принципы организации контроля за соблюдением технических условий при производстве и эксплуатации транспортных средств специального назначения Умеет: Разрабатывать мероприятия по организации процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных средств специального назначения, Разрабатывать мероприятия по организации технического контроля за соблюдением технических условий при производстве и эксплуатации транспортных средств специального назначения Имеет практический опыт: Разработки мероприятий по организации процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных средств специального назначения, Разработки мероприятий по организации технического контроля за соблюдением технических условий при производстве и эксплуатации транспортных

	средств специального назначения
CAD системы для проектирования наземных транспортно-технологических машин	Знает: Основные CAD системы, применяемые при разработке транспортных средств специального назначения с использованием передовых методов расчета и проектирования., основные CAD системы, последовательность выполнения расчетов с использованием этих программ, правила разработки и требования к оформлению документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных средств специального назначения, Умеет: Использовать CAD системы для выполнения расчетов и проектирования транспортных средств специального назначения, выполнять расчеты узлов, агрегатов и систем транспортных средств специального назначения, используя возможности основных CAD систем, использовать CAD системы для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных средств специального назначения, Имеет практический опыт: Использования CAD систем для выполнения расчетов и проектирования транспортных средств специального назначения, выполнения расчетов узлов, агрегатов и систем транспортных средств специального назначения, используя возможности основных CAD систем, использования CAD систем для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных средств специального назначения,

4. Объём практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 21, часов 756, недель 14.

5. Структура и содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Инструктаж заведующего кафедрой или ответственного за практику о задачах, порядке и местах прохождения практики, порядке получения пропусков, объеме, содержании и времени представления отчетов по практике, безопасности жизнедеятельности при прохождении практики	6

2	Получение пропусков, инструктаж по особенностям охраны труда, техники безопасности на предприятии.	18
3	Встреча с руководителем практики, знакомство с историей развития, структурой и управлением предприятием, а также деятельностью основных служб, цехов и отделов предприятия	36
4	Работа на закрепленных местах: - знакомство с рабочим местом, инструктаж по ТБ на рабочем месте; - получение литературы, инструмента и оборудования; - выполнение основных операций в соответствии с закрепленным рабочим местом и обязанностями; - получение навыков в разработке, оформлении и использовании основной технической документации; - получение навыков в использовании научно-технической и нормативной литературы при решении технических задач.	660
5	Возврат литературы, инструмента и оборудования, полученных при прохождении практики. Сдача пропусков. Подготовка материалов для отчета по практике.	30
6	Защита отчета по практике	6

6. Формы отчетности по практике

По окончании практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

По окончании практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 30.08.2021 №1.

Формы документов утверждены приказом ректора от 09.06.2025 №20250619243.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по практике

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет. Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

7.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Семестр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс.балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в
1	11	Текущий	индивидуальное	1	5	Индивидуальное	дифференциро

		контроль	задание			задание проверяется руководителем практики. За индивидуальное задание студент может получить 5, 4, 3 и 0 баллов Порядок начисления баллов: 5 баллов - выполнены все разделы индивидуального задания, материал изложен технически грамотно, оформление задания соответствует стандартам организации, Студент уверенно отвечает на вопросы по материалам индивидуального задания, обосновывает выводы, изложенные в задании. 4 балла - выполнены все разделы индивидуального задания, материал изложен технически грамотно, оформление задания соответствует стандартам организации или есть незначительные неточности в оформлении, Студент отвечает на вопросы по материалам индивидуального задания, но допускает неточности в формулировках определений, не всегда может обосновать выводы, изложенные в задании. 3 балла - выполнены основные разделы индивидуального задания, материал изложен грамотно, но в технических терминах допускаются неточности оформление задания в основном	зачет
--	--	----------	---------	--	--	---	-------

						соответствует стандартам организации, есть неточности в оформлении, Студент отвечает не на все вопросы по материалам индивидуального задания, допускает неточности в формулировках определений, не может обосновать выводы, изложенные в задании. 0 баллов - Индивидуальное задание не представлено или не оформлены основные разделы, материал изложен с грубыми ошибками, не соответствует теме индивидуального задания, в оформлении допущены грубые нарушения стандартов организации. Студент не дает ответа на вопросы по материалам задания, не ориентируется в содержании представленной работы.	
2	11	Текущий контроль	Дневник прохождения практики	1	1	Дневник проверяется руководителем практики. Студент может получить 5, 4, 3 и 0 баллов Порядок начисления баллов: 5 баллов - Дневник полностью оформлен, заполнены все разделы, есть подписи руководителя практики. Замечаний по оформлению дневника нет. 4 балла - Дневник полностью оформлен, заполнены все разделы, не во всех разделах есть подписи руководителя практики, Есть	дифференциро зачет

						незначительные замечания по оформлению дневника. 3 балла - Дневник представлен, но заполнен не полностью (Заполнено не менее 75% разделов). Не все разделы подписаны руководителем практики, Есть серьезные замечания по оформлению дневника. 0 баллов - Дневник не представлен или не заполнен (заполнено менее 25 % разделов) Дневник не подписан руководителем.	
3	11	Текущий контроль	Характеристика работы практиканта организацией	1	5	Студент может получить 5, 4, 3 и 0 баллов Порядок начисления баллов: 5 баллов - Характеристика работы практиканта положительная, замечаний нет, оценка за работу практиканта организацией "отлично" 4 балла - Характеристика работы практиканта положительная, замечаний нет, оценка за работу практиканта организацией "хорошо" 3 балла - Характеристика работы практиканта положительная, замечаний нет или есть незначительные замечания, оценка за работу практиканта организацией "удовлетворительно" 0 баллов - Характеристика не представлена или содержит серьезные замечания по прохождению практики, оценка за	дифференциро зачет

						работу практиканта организацией "неудовлетворительно"	
4	11	Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	-	5	Дифференцированный зачет включает процедуру защиты отчета по практике. Защита отчета по практике проводится перед комиссией, назначенной распоряжением заведующего кафедрой (не менее 3-х человек), включая руководителя практики. За выполнение и защиту отчета по практике студент может получить 5, 4, 3 и 0 баллов. Порядок начисления баллов: 5 баллов - отчет по практике выполнен самостоятельно, тема соответствует заданию, раскрыта развернуто и полно, оформление отчета выполнено согласно стандарта, даны исчерпывающие ответы на вопросы по тематике отчета 4 балла - отчет по практике выполнен самостоятельно, тема соответствует заданию, раскрыта полно, оформление выполнено согласно стандарта, в ответах на вопросы по тематике отчета и практики имеются неточности 3 балла - Отчет по практике выполнен самостоятельно, содержание соответствует заданию, в оформлении имеются некоторые отклонения от стандарта, студент затрудняется при ответах на вопросы по	дифференциро зачет

						тематике отчета и по прохождению практики. 0 баллов - отчет не представлен или выполнен не самостоятельно, содержание отчета не соответствует заданию на практику, либо материал представлен в явно усеченном виде, оформление выполнено с отклонениями от стандарта, студент не дает верные ответы на вопросы по тематике отчета и практики	
--	--	--	--	--	--	--	--

7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Дифференцированный зачет включает процедуру защиты отчета по практике. Защита отчета по практике проводится перед комиссией, назначенной распоряжением заведующего кафедрой (не менее 3-х человек), включая руководителя практики.

7.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ			
		1	2	3	4
ПК-10	Знает: Возможности постановки и решения задач по совершенствованию транспортных средств специального назначения с использованием различных моделей. основы проектирования технических объектов; основные виды механизмов, методы исследования и расчета их кинематических и динамических характеристик; методы расчета на прочность и жесткость типовых деталей и узлов транспортных машин,	+	+	+	+
ПК-10	Умеет: Ставить и решать задачи по совершенствованию транспортных средств специального назначения с использованием методов анализа и синтеза исполнительных механизмов; применять методы расчета и конструирования деталей и узлов механизмов; проводить расчеты деталей машин по критериям работоспособности и надежности	+	+	+	+
ПК-10	Имеет практический опыт: Постановки и решения задач по совершенствованию транспортных средств специального назначения с использованием справочных материалов, программ и информационных ресурсов при выборе материалов для изделий различного назначения		+	+	+
ПК-11	Знает: основные положения по организации процесса производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных средств специального назначения	+	+	+	+
ПК-11	Умеет: организовывать процесс производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных средств специального назначения		+	+	+
ПК-11	Имеет практический опыт: участия в организации процесса производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта		+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Средства защиты в машиностроении : Расчет и проектирование : справочник / С. В. Белов и др.; под общ. ред. С. В. Белова. - М. : Машиностроение, 1989. - 365 с. : ил.
2. Колпаков А. П. Проектирование и расчет механических передач : учеб. пособие для вузов по агроинженер. специальностям / А. П. Колпаков, И. Е. Карнаухов. - М. : Колос, 2000. - 326,[1] с. : ил.
3. Дунаев П. Ф. Детали машин. Курсовое проектирование : учеб. пособие для сред. проф. образования по машиностроит. специальностям / П. Ф. Дунаев, О. П. Леликов. - 5-е изд., доп.. - М. : Машиностроение, 2004. - 559 с.

б) дополнительная литература:

1. Беляев В. П. Автоматизированные системы испытаний автомобилей и тракторов : Учеб. пособие . Ч.2 / В. П. Беляев; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомобили; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомобили; ЮУрГУ. - Челябинск : Издательство ЮУрГУ, 2001. - 51,[2] с.
2. Беляев В. П. Автоматизированные системы испытаний автомобилей и тракторов : Учеб. пособие . Ч. 1 / В. П. Беляев; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомобили; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомобили; ЮУрГУ. - Челябинск : Издательство ЮУрГУ, 2000. - 62,[1] с.
3. Гидравлические и пневматические системы многоцелевых колесных и гусеничных машин : учеб. пособие для вузов по направлению подгот. "Трансп. машины и трансп.-технол. комплексы" / В. Н. Бондарь и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Колесные и гусеничные машины ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ ; Цицеро, 2011. - 207, [1] с. : ил.

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Губарев, А. В. Конструкция автомобиля Текст Ч. 3 конспект лекций для специальности 23.05.01 "Наземные трансп.-технол. средства" А. В. Губарев, В. Г. Камалтдинов, С. С. Никифоров ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Колесные, гусеничные машины и автомобили ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2014. - 230, [1] с. ил. электрон. версия <https://lib.susu.ru/>
2. Стандарт организации. Курсовое и дипломное проектирование. Общие требования к содержанию и оформлению : СТО ЮУрГУ 04-2008 : взамен СТП ЮУрГУ 04-2001 : введ. в действие с 01.09.08 Текст Н. В. Сырейщикова и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. - 55, [1] с. ил. <https://lib.susu.ru/>

Электронная учебно-методическая документация

Нет

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. -T-FLEX CAD(бессрочно)
2. Dassault Systèmes-SolidWorks Education Edition 500 CAMPUS(бессрочно)
3. ASCON-Компас 3D(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -База данных rolpred (обзор СМИ)(бессрочно)

10. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
----------------------------------	----------------------------	--