

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б2.О.03(П)
(индекс практики)

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика (проектная практика)

(наименование практики)

по направлению подготовки (специальности)

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

направленность (профиль)/специализация

Автомобили и тракторы

Форма обучения: очная

Год набора: 2021

Общая трудоемкость: 5 ЗЕТ

Распределение часов практики по семестрам

Семестр	6	Итого
Форма контроля	Зачет с оценкой	
Вид занятий		
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	1,7	1,7
Промежуточная аттестация	0,2	0,2
Контактная работа	1,9	1,9
Иные формы	178,1	178,1
Итого	180	180

Программу практики составил(и):

доцент, к.п.н. Л.А. Угарова

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование программы практики:



Отсутствует



Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Программа практики составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана специальности

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Срок действия рабочей программы дисциплины до «___» _____ 2026 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры
«Проектирование и эксплуатация автомобилей»

(протокол заседания Протокол №1 от 26.08.2021г.).

1. Цель практики

Цель — закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин; изучение организационной структуры и должностных обязанностей инженерно-технических работников, действующих на предприятии; освоение приемов конструкторской деятельности и методов стендовых исследований узлов и агрегатов автомобиля; приобретения навыков общения и поведения в рабочей профессиональной обстановке данного предприятия.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная практика: «Введение в профессию», «Конструкция автомобиля», «Конструирование и расчёт автомобиля», «Теория автомобиля».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее: «Испытания автомобиля», Сертификация продукции автомобилестроения», Автоматические системы автомобиля и теория автоматического управления», Эффективность функционирования предприятий в автомобилестроении».

3. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид практики: стационарная, выездная

Способ *(при наличии)*: –

Форма (формы) проведения практики: непрерывно.

4. Тип практики

производственная

5. Место проведения практики

Производственная практика проводится в лабораториях выпускающей кафедры «Проектирование и эксплуатация автомобилей», на базе лабораторий ИТЦ ТГУ, в ПАО «АВТОВАЗ», на других промышленных предприятиях, связанных с конструированием, расчетом, доводкой, испытаниями автомобилей и автокомпонентов, по графику учебного процесса.

6. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать	УК-1.1 Выполняет поиск и систематизацию необходимой информации для анализа проблемных ситуаций, её критический анализ,	Знать: - состояние, проблемы и перспективы развития в области конструирования и проектирования наземных транспортно-технологических

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
<p>стратегию действий</p>	<p>обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи. УК-1.2 Рассматривает возможные, в том числе нестандартные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач УК-1.3 Грамотно, логично, аргументировано формулирует и обосновывает выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата УК-1.4 Использует системный подход для решения поставленных задач.</p>	<p>средств, а также их технологического оборудования; - способы получения необходимой информации в соответствии с поставленными задачами; - способы анализа и синтеза для обработки полученной информации.</p>
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать состояние, проблемы и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, а также их технологического оборудования и комплексов на их базе; - выполнять поиск необходимой информации в соответствии с поставленными задачами; - анализировать и систематизировать полученную информацию.
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью анализировать состояние, проблемы и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, а также их технологического оборудования; - способностью выполнять поиск необходимой информации в соответствии с поставленными задачами; - способностью анализировать и систематизировать полученную информацию.
<p>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения конкретных задач проекта, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение; - способы распределения роли в проектной команде в соответствие с личностными компетентностями. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение; - распределять роли в проектной команде в соответствие с личностными компетентностями.

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	<p>УК-2.3 Распределяет роли в проектной команде в соответствии с личностными компетентностями работников</p> <p>УК-2.4 Понимает ключевые концепции управления проектами, методы оценки эффективности проекта на всех его фазах, стадиях и этапах жизненного цикла</p> <p>УК-2.5 Публично представляет результаты решения конкретной задачи или проекта в целом</p>	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками формулировки цели проекта и совокупности задач, обеспечивающих ее достижение; - способами распределения роли в проектной команде в соответствии с личностными компетентностями.
<p>УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>УК-3.1. Воспринимает цели и функции команды</p> <p>УК-3.2. Применяет социально-психологические методы при построении эффективной системы управления командой</p> <p>УК-3.3. Эффективно использует стратегию командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде</p> <p>УК-3.4. Учитывает в своей деятельности особенности поведения различных категорий групп людей, с которыми взаимодействует в одной команде</p> <p>УК-3.5. Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы формирования целей и распределения задач и функционала среди участников команды; - приемы эффективного взаимодействия с другими членами команды; - способы презентации работы команды. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать цели и распределять задачи и функционал среди участников команды; - взаимодействовать с другими членами команды; - презентовать результаты работы команды. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками формулировки цели и распределения задачи и функционала среди участников команды; - навыками взаимодействия с другими членами команды; - навыками презентации результатов работы команды.

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	<p>заданного результата, роста и развития коллектива</p> <p>УК-3.6. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды</p>	
<p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1 Эффективно планирует собственное время</p> <p>УК-6.2 Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации</p> <p>УК-6.2 Самостоятельно осваивает новые знания и навыки в областях профессиональной деятельности, смежных и иных, способствующих формированию успешной карьеры на рынке труда</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - график работы и контрольные сроки решаемых задач; - возможности своего профессионального развития; - основную информацию в областях профессиональной деятельности, смежных и иных, способствующих формированию успешной карьеры на рынке труда. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать график работы и планировать контрольные сроки решаемых задач; - планировать время и возможности своего профессионального развития; - использовать основную информацию в областях профессиональной деятельности, смежных и иных, способствующих формированию успешной карьеры на рынке труда. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки графика работы и планирования контрольные сроки решаемых задач; - навыками планирования времени и возможностях своего профессионального развития; - способностью использовать основную информацию в областях профессиональной деятельности, смежных и иных, способствующих формированию успешной карьеры

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-1 Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей		на рынке труда.
	ОПК-1.1 Демонстрирует знания основных понятий и фундаментальных законов физики, применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики, квантовой механики и атомной физики (элементы).	Знать: - основы высшей математики для решения инженерных задач; - основные конструкционные материалы, применяемых в автомобилестроении и их свойств, выполняет выбор материалов при проектировании узлов и деталей с учетом условий их работы. - правила построения технических чертежей, двухмерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений в соответствии с требованиями стандартов.
	ОПК-1.2 Применяет методы теоретического и экспериментального исследования физических явлений, процессов и объектов	Уметь: - проводить научные исследования с применением основ высшей математики для решения инженерных задач; - производить подбор, в рамках проектной работы, основные конструкционные материалы, применяемых в автомобилестроении и их свойств, выполняет выбор материалов при проектировании узлов и деталей с учетом условий их работы. - проводить построения технических чертежей, двухмерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений в соответствии с требованиями стандартов.
	ОПК-1.3 Демонстрирует понимание химических процессов и знание основных понятий и законов химии.	
	ОПК-1.4. Знает основы высшей математики, способен представить математическое описание процессов, использует навыки математического описания моделируемого процесса (объекта) для решения инженерных задач	Владеть: - навыками проведения научных исследований с применением основ высшей математики для решения инженерных задач; - навыками подбора, в рамках проектной работы, основные конструкционные материалы, применяемых в автомобилестроении и их свойств, выполняет выбор материалов при проектировании узлов и деталей с
	ОПК-1.5. Использует методы математического анализа и моделирования для обоснования принятия решений в профессиональной деятельности	
	ОПК-1.6. Использует физико-математический аппарат	

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	<p>для разработки простых математических моделей явлений, процессов и объектов при заданных допущениях и ограничениях ОПК-1.7 Демонстрирует понимание основных законов термодинамики. ОПК-1.8 Выполняет расчеты основных показателей термодинамических циклов и проводит анализ их эффективности. ОПК-1.9 Демонстрирует знание основных конструкционных материалов, применяемых в автомобилестроении и их свойств, выполняет выбор материалов при проектировании узлов и деталей с учетом условий их работы. ОПК-1.10 Демонстрирует знание основ механики деформируемого тела, теории прочности и усталостного разрушения и проводит расчеты элементов конструкций по заданной методике. ОПК-1.11 Выполняет построение технических чертежей, двухмерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений в соответствии с требованиями стандартов</p>	<p>учетом условий их работы. - навыками построения технических чертежей, двухмерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений в соответствии с требованиями стандартов</p>
ОПК-2 Способен решать профессиональные	ОПК-2.1. Применяет основные методы	<p>Знать: - основные методы</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
задачи с использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации; использовать информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	представления и алгоритмы обработки данных, использует информационные и цифровые технологии для решения профессиональных задач ОПК-2.2 Алгоритмизирует решение профессиональных задач и реализует его с помощью современных программных средств ОПК-2.3 Применяет средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	представления и алгоритмы обработки данных, использует информационные и цифровые технологии для решения профессиональных задач
		Уметь: - алгоритмизировать решение профессиональных задач и реализует его с помощью современных программных средств
		Владеть: - средствами информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации
ОПК-3 Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники	ОПК-3.1. Выполняет измерения физических величин с использованием контрольно-измерительных средств, обрабатывает результаты измерений и оценивает погрешность. ОПК-3.2. Применяет организационные и методические основы метрологического обеспечения при выработке требований по обеспечению безопасности движения автомобилей и выполнении работ по техническому регулированию на транспорте ОПК-3.3. Выбирает формы и схемы сертификации продукции (услуг) и процессов,	Знать: - перечень контрольно-измерительных средств для обработки результатов измерений и оценки погрешности; - правилами проведения патентных исследований; - современную нормативно-правовую базу патентных исследований.
		Уметь: - применять контрольно-измерительные средства для обработки результатов измерений и оценки погрешности; - проводить патентные исследования; - использовать современную нормативно-правовую базу патентных исследований.
		Владеть: - навыками применения контрольно-измерительных средств для обработки результатов измерений и оценки погрешности; - навыками проведения патентных

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	<p>решает задачи планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации и метрологии, используя нормативно-правовую базу, современные методы и информационные технологии</p> <p>ОПК-3.4.</p> <p>Оформляет заявки и другую документацию при подаче документов на получения патента</p> <p>ОПК-3.5.</p> <p>Осуществляет проведение патентных исследований при выполнении опытно-конструкторских и технологических работ</p> <p>ОПК-3.6.</p> <p>Использует современную нормативно-правовую базу патентных исследований</p> <p>ОПК-3.7 Применяет нормативную правовую базу в области профессиональной деятельности для решения профессиональных задач</p>	<p>исследований;</p> <p>- навыками использования современной нормативно-правовой базы патентных исследований.</p>
<p>ОПК-4 Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и</p>	<p>ОПК-4.1</p> <p>Формулирует цели и задачи проводимых исследований, выявляет приоритеты решения задач, выбирает и создает критерии оценки</p> <p>ОПК-4.2</p> <p>Осуществляет сбор, обработку, анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта в соответствующей области</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы формулировки цели и задачи проводимых исследований; - способы подбора критерии оценки проведенной работы; - правила оформления результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ: научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области автомобилестроения. <p>Уметь:</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
интерпретацию результатов	<p>исследований ОПК-4.3. Демонстрирует знание основных направлений научно-исследовательской деятельности при проектировании автотранспортных средств; принципов построения алгоритмов решения научно-технических задач в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4.4 Применяет навыки самостоятельной научно-исследовательской деятельности в коллективе исполнителей в при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов</p> <p>ОПК-4.5 Грамотно оформляет результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ: научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области автомобилестроения</p>	<ul style="list-style-type: none"> - формулировать цели и задачи проводимых исследований; - подбирать критерии по оценке проведенной работы; - оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ: научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области автомобилестроения в соответствии с правилами.
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками формулировки цели и задачи проводимых исследований; - навыками подбора критерии оценки проведенной работы; - навыками оформления результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ: научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области автомобилестроения в соответствии с правилами.
ОПК-5 Способен применять инструменталь формализации инженерных, научно-технических задач,	ОПК-5.1 Применяет системы автоматизированного проектирования на базе отечественного и зарубежного	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила работы в системах автоматизированного проектирования на базе отечественного и зарубежного программного обеспечения для

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов	программного обеспечения для проектирования автотранспортных средств и отдельных автокомпонентов ОПК-5.2 Выполняет 3-д моделирование узлов и деталей с использованием программных средств автоматизации проектирования	проектирования автотранспортных средств и отдельных автокомпонентов.
		Уметь: - работать в системах автоматизированного проектирования на базе отечественного и зарубежного программного обеспечения для проектирования автотранспортных средств и отдельных автокомпонентов..
		Владеть: - навыками работы в системах автоматизированного проектирования на базе отечественного и зарубежного программного обеспечения для проектирования автотранспортных средств и отдельных автокомпонентов.
ОПК-6 Способен ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, принимать обоснованные управленческие решения по организации производства, владеть методами экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда	ОПК-6.1 Понимает базовые принципы функционирования и управления промышленных предприятий ОПК-6.2. Понимает основные принципы организации производственного процесса на промышленных предприятиях ОПК-6.3. Оценивает экономическую эффективность управленческих решений и определяет основные факторы внешней и внутренней среды, оказывающие влияние на состояние и перспективы развития организаций или их отдельных подразделений	Знать: - принципы функционирования и управления промышленных предприятий; - основные принципы организации производственного процесса на промышленных предприятиях.
		Уметь: - применять принципы функционирования и управления промышленных предприятий; - применять основные принципы организации производственного процесса на промышленных предприятиях.
		Владеть: - навыками применения принципов функционирования и управления промышленных предприятий; - навыками применения основных принципов организации производственного процесса на промышленных предприятиях.
ОПК-7. Способен понимать принципы	ОПК-7.1. Использует прикладное	Знать: - прикладное программное

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
<p>работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>программное обеспечение для разработки и оформления конструкторской документации по профилю профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-7.2 Использует программный аппарат специализированных программ инженерного проектирования для решения прикладных задач</p>	<p>обеспечение для разработки и оформления конструкторской документации по профилю профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - программный аппарат специализированных программ инженерного проектирования для решения прикладных задач
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать прикладное программное обеспечение для разработки и оформления конструкторской документации по профилю профессиональной деятельности - использовать программный аппарат специализированных программ инженерного проектирования для решения прикладных задач
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью использовать прикладное программное обеспечение для разработки и оформления конструкторской документации по профилю профессиональной деятельности - способностью использовать программный аппарат специализированных программ инженерного проектирования для решения прикладных задач
<p>ПК-3 Способен управлять деятельностью по разработке конструкций автотранспортных средств и их компонентов</p>	<p>ПК-3.1 Осуществляет планирование разработки конструкций АТС и их компонентов на всех этапах</p> <p>ПК-3.2 Организует разработку конструкций АТС и их компонентов</p> <p>ПК-3.3 Организует конструкторское сопровождение производства и испытаний АТС и их компонентов</p> <p>ПК-3.4 Проводит анализ тенденций развития АТС и их компонентов, техно-</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - этапы разработки конструкций автотранспортных средств и их компонентов;
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать этапы разработки конструкций автотранспортных средств и их компонентов.
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками планирования этапов разработки конструкций автотранспортных средств и их компонентов.

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	логий их производства с учетом потребительских предпочтений и современного развития техники	
ПК-5 Способен управлять деятельностью по испытаниям и исследованиям автотранспортных средств и их компонентов	ПК-5.1 Проводит анализ тенденций развития АТС и их компонентов, инфраструктуры испытаний и исследований АТС и их компонентов, методов проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.	Знать: - тенденции развития автотранспортных средств и их компонентов, инфраструктуры испытаний и исследований автотранспортных средств и их компонентов, методов проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.
	ПК-5.5 Осуществляет взаимодействие и сотрудничество с организациями по вопросам испытаний и исследований АТС и их компонентов	Уметь: - анализировать тенденции развития автотранспортных средств и их компонентов, инфраструктуры испытаний и исследований автотранспортных средств и их компонентов, методов проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.
		Владеть: - навыками проведения анализа тенденции развития автотранспортных средств и их компонентов, инфраструктуры испытаний и исследований автотранспортных средств и их компонентов, методов проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

7. Структура и содержание практики

Вид учебной работы	Этапы практики	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
СРП	Собрание по практике, выдача задания, консультации. Инструктаж по технике безопасности.	6	1,7		-
ИФ	Подготовительный этап	6	5,1	5	Индивидуальный график
ИФ	Теоретический этап	6	58	15	Отчет по практическому заданию 1
ИФ	Практический этап	6	58	20	Отчет по практическому заданию 2
ИФ	Оформление отчета	6	57	50	Отчет по практике
ПА	Вопросы к зачету	6	0,2		Отчет по практике
Форма (формы) отчетности по практике					Отчет по практике
Итого:			180		

Схема расчета итогового балла: Оформление договора – максимум 10 баллов, Подготовительный этап – максимум 5 баллов, Теоретический этап – максимум 15 баллов, Практический этап – 20 баллов, Оформление отчета – максимум 50 баллов.

8. Образовательные технологии

Для эффективного изучения дисциплины и реализации компетентного подхода, предусмотрено традиционная форма обучения (консультации руководителя практики при сборе и анализе информации о предмете диссертационного исследования, составлении плана прохождения практики и графика выполнения исследований, обсуждении результатов выполненных исследований и т.д.).

9. Методические указания

При написании отчета и подготовке к зачету студенту необходимо тщательно изучить предлагаемую литературу, материалы базы практики, а также выполнять все задания, предусмотренные программой. Для закрепления теоретических знаний, полученных при прохождении практики студенты выполняют отчет по практике в целях формирования практических навыков.

Для выполнения самостоятельной работы, студентам выдаются вопросы для изучения. Студент самостоятельно работает с дополнительной и основной литературой, нормативными актами, интернет-ресурсами.

10. Оценочные средства

10.1. Паспорт оценочных средств

Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-3; ПК-5	Вопросы к зачету с оценкой № 1-30, отчет по практике

10.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля успеваемости

Практическое задание 1

Этап практики – Подготовительный этап

Задание. Индивидуальный график (план) проведения практики

Методические указания:

1. Оформить индивидуальный график (план) практики, на основании:
 - общего рабочего графика (плана) проведения практики;
 - выбранной профильной организации;
 - практических заданий, размещенных в учебном курсе.

Практическое задание 2

Этап практики – Теоретический этап

Задание. Собрать материал для отчета и оформить разделы.

Методические указания:

Оформление разделов:

1. Характеристика предприятия.

В первом разделе необходимо: ознакомиться с профессиональной сферой профессиональной сферой деятельности специалистов в области конструирования, проектирования транспортных средств; описать адрес, месторасположение организации, численность работников, количество смен, перечень и краткую характеристику выпускаемой продукции либо предоставляемых услуг; предоставить организационную структуру предприятия, указать особенности организации работы и функции сотрудников предприятия

по месту практики (транспортно-технологического участка, проектного центра, конструкторского бюро, центра логистики и т.п.).

2. Характеристика цеха/участка.

Описание основных производственных отделов, разработка схемы цеха/участка, экспликации оборудования по месту прохождения практики.

Практическое задание 3

Этап практики – Практический этап

Задание. Собрать материал для отчета и оформить разделы, оформить акт о прохождении практики.

Методические указания:

Оформление разделов:

3. Выполнить конструкторскую документацию узла, детали ТС;.

4. Разработать проект модернизации/ совершенствования узла, детали ТС по заданию руководителя.

5. Отчет о проектной деятельности.

Предоставить отчет о проектной деятельности в семестре. Указать: роль в проекте, наименование проекта, перечень выполненных работ, результаты защиты проекта, перспективы дальнейшей работы в рамках проекта.

Практическое задание 4

Этап практики – Заключительный этап

Задание. Подготовить отчет о прохождении практики

Методические указания:

Отчет по практике должен быть выполнен любым печатным способом с использованием компьютера на одной стороне листа бумаги формата А4.

Оформление отчета необходимо выполнять в соответствии с методическими рекомендациями, которые располагаются на сайте ТГУ в свободном доступе: [https://www.tltsu.ru/upravlenie/educational-methodical-management/regulatory-documents-of-educational-](https://www.tltsu.ru/upravlenie/educational-methodical-management/regulatory-documents-of-educational-process/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5%20%D1%83%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%BE%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8E%20%D0%92%D0%9A%D0%A0_2021_.pdf)

[process/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5%20%D1%83%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%BE%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8E%20%D0%92%D0%9A%D0%A0_2021_.pdf](https://www.tltsu.ru/upravlenie/educational-methodical-management/regulatory-documents-of-educational-process/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5%20%D1%83%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%BE%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8E%20%D0%92%D0%9A%D0%A0_2021_.pdf)

По итогам практики составляется отчет о работе в целом, акт о прохождении практики. Отчет и акт о прохождении практики обучающиеся предоставляют руководителю практики от кафедры в последний день практики (не позднее субботы).

В течение недели после окончания практики руководитель практики от кафедры проводит итоговое собрание со студентами, на котором, по возможности, присутствуют представители организаций.

Отчет по практике обучающийся составляет в течение всего периода прохождения практики. Акт оформляется в соответствии с Приложением Б и предоставляется руководителю практики от кафедры вместе с отчетом.

Отчет должен включать не менее 15 и не более 30 страниц компьютерного набора текста. Не допускается включение в отчет сканированных документов. В отчете могут содержаться фотодокументы оборудования, рабочего места, территории и т.д.

Ответственность за достоверность данных, содержащихся в отчете, и за соответствие его требованиям настоящего стандарта несет студент.

Структурные элементы отчета

Структурными элементами отчета по практике являются:

- ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ (обязательный элемент);

- СОДЕРЖАНИЕ (обязательный элемент);

- ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ;
- ВВЕДЕНИЕ (обязательный элемент);
- ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ (обязательный элемент);
- ЗАКЛЮЧЕНИЕ (обязательный элемент);
- СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ (обязательный элемент);
- ПРИЛОЖЕНИЯ.

Обязательные структурные элементы должны присутствовать в отчете по практике обязательно. Остальные структурные элементы включают в отчет по усмотрению студента и руководителя по практике от кафедры и/или организации.

3. Требования к содержанию структурных элементов отчета

3.1 ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

3.1.1 Титульный лист является первой страницей отчета по практике.

3.1.2 Титульный лист следует оформлять в соответствии с Приложением А.

3.2. АННОТАЦИЯ

3.3.1 Аннотация должна содержать:

- сведения об объеме отчета, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, количестве частей отчета, количестве используемых источников;
- перечень ключевых слов;
- текст аннотации.

3.3.2 Перечень ключевых слов должен включать от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста отчета, которые в наибольшей мере характеризуют его содержание и обеспечивают возможность информационного поиска. Ключевые слова приводятся в именительном падеже и печатаются прописными буквами в строку через запятые.

3.3.3 Текст аннотации должен отражать:

- наименование, сроки практики;
- организацию (предприятие, учреждение) – полное наименование базы практики;
- суть проведенной работы.

3.4 СОДЕРЖАНИЕ

3.4.1 Содержание включает введение, наименование всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование), заключение, список используемых источников и наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы отчета по практике.

3.5 ВВЕДЕНИЕ

Введение должно содержать:

- актуальную информацию о транспортно-технологической отрасли, о важности и ее необходимости для каждого конкретного предприятия;
- цель, задачи и индивидуальное задание на практику.

3.6 Обозначения и сокращения

3.6.1 Структурный элемент «Обозначения и сокращения» содержит перечень обозначений и сокращений, применяемых в отчете (при наличии).

3.7 ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

В основной части отчета приводят данные, по итогам теоретического и практического этапов практики.

3.8 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Заключение должно содержать:

- краткие выводы по результатам практики или отдельных ее этапов;
- оценку полноты решений поставленных задач;
- результаты оценки научно-технического уровня практики в сравнении с современными достижениями в данной отрасли промышленности.

3.8 СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

Список должен содержать сведения об источниках, используемых при составлении отчета. Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1.

3.9 ПРИЛОЖЕНИЯ

3.9.1 В приложения рекомендуется включать материалы, связанные с выполненным отчетом по практике, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть.

В приложения могут быть включены:

- промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты;
- таблицы вспомогательных цифровых данных;
- протоколы испытаний;
- описание аппаратуры и приборов, применяемых при проведении экспериментов, измерений и испытаний (фото, схемы, чертежи);
- инструкции, методики;
- иллюстрации вспомогательного характера (фото, схемы, чертежи) и др.

10.3.Оценочные средства для промежуточной аттестации

10.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

№ п/п	Вопросы к зачету с оценкой
1	Свойства автомобиля и требования к конструкции
2	Эксплуатационные свойства автомобиля
3	Стадии и этапы проектирования автомобиля
4	Нагрузочные и расчетные режимы при расчете ходовой части на статическую прочность
5	Трансмиссия. Сцепление. Схемы трансмиссий
6	Основы оптимального проектирования подвески
7	Свойства автомобилей
8	Требования, предъявляемые к конструкции автомобилей
9	Техническое задание
10	Эскизный проект.
11	Технический проект.
12	Этап проверки проекта и доводки конструкции
13	Этап утверждения проекта
14	Рабочая документация.
15	Порядок постановки автомобилей на производство.
16	Рабочие процессы агрегатов и систем автомобилей
17	Коробка передач. Назначение. Классификация. Требования
18	Главные передачи. Назначение. Классификация. Требования.
19	Дифференциалы. Назначение. Классификация. Требования.
20	Полуоси. Назначение. Классификация. Требования.
21	Карданные передачи. Назначение. Классификация. Требования.
22	Несущие системы. Назначение. Классификация. Требования.
23	Мосты. Назначение. Классификация. Требования.
24	Расчет рамы автомобиля.
25	Расчет кузова автомобиля.
26	Подвески. Назначение. Классификация. Требования.
27	Колеса. Назначение. Классификация. Требования.
28	Рулевое управление. Назначение. Классификация. Требования.
29	Тормозные системы. Назначение. Классификация. Требования.
30	Редукторы.

Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
зачет с оценкой	«отлично»	85-100 баллов
	«хорошо»	70-84 баллов
	«удовлетворительно»	55-69 баллов
	«неудовлетворительно»	0-54 баллов

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

11.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	В. В. Космин	Основы научных исследований	Учебное пособие	2022	ЭБС "ZNANIUM.COM"
2	Асхабов А.М., Блянкинштейн И.М., Воеводин Е.С., Кашура А.С., Худяков Д.А.	Техника транспорта, обслуживание и ремонт	Учебное пособие	2022	ЭБС «IPRbooks»
3	Пачурин Г.В., Кудрявцев С.М., Соловьев Д.В., Наумов В.И.	Кузов современного автомобиля: материалы, проектирование и производство	Учебник	2022	ЭБС "ЛАНЬ"
4	Савич Е.Л., Гурский Е.А., Лагун Е.А.	Устройство автомобилей	Учебное пособие	2021	ЭБС «IPRbooks»
5	Якунин Н.Н., Якунина Н.В., Дрючин Д.А., Калимуллин Р.Ф., Коваленко С.Ю.	Эксплуатация автомобильного транспорта	Учебное пособие	2021	ЭБС «IPRbooks»
6	Андронов С.А., Фетисов В.А.	Интеллектуальные транспортные системы	Учебное пособие	2021	ЭБС «IPRbooks»
7	Демидов Н.Н., Красильников А.А., Элизов А.Д.	Конструирование и расчет автомобилей и тракторов. Электромобили	Учебное пособие	2022	ЭБС "ЛАНЬ"
8	Поршнеv Г.П.	Проектирование автомобилей и тракторов. Конструирование и расчет трансмиссий колесных и гусеничных машин	Учебное пособие	2022	ЭБС "ЛАНЬ"

11.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Сафиуллин Р.Н., Резниченко В.В., Калюжный А.Ф.	Системы автоматизации контроля движения на автомобильном транспорте	Монография	2019	ЭБС "ЛАНЬ"
2	Кашкаров А.П.	Современные электромобили. Устройство, отличия, выбор для российских дорог	Монография	2018	ЭБС «Консультант студента»
3	Скутнев В. М.	Основы конструирования и расчета автомобиля	Учебное пособие	2012	ЭБС "ЛАНЬ"

11.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- Web of Science [Электронный ресурс] : мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia: ClarivateAnalytics, 2016– . – Режим доступа : apps.webofknowledge.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Scopus [Электронный ресурс] : реферативная база данных. – Netherlands: Elsevier, 2004– . – Режим доступа : scopus.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Elibrary [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва : НЭБ, 2000– . – Режим доступа : elibrary.ru. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Springer Link [Электронный ресурс] : [база данных]. – Switzerland: SpringerNature, 1842– . – Режим доступа : link.springer.com. – Загл. с экрана. – Яз. англ.
- Science Direct [Электронный ресурс] : коллекция электронных книг издательства Elsevier. – Netherlands: Elsevier, 2018– . – Режим доступа : sciencedirect.com. – Загл. с экрана. – Яз. англ.
- • NEICON [Электронный ресурс] : электронная информация : архив научных журналов. – Москва : НЭИКОН, 2002– . – Режим доступа : neicon.ru/resources/archive. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

11.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Количество лицензий	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1.	WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc		№ 757 от 04.07.2018 (бессрочно)
2.	WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc		№ 1653 от 14.12.2018 (бессрочно)
3.	Office Stdandard 2016 Russian OLP NL AcademicEdition		№ 757 от 04.07.2018 (бессрочно)
4	КонсультантПлюс		№ 1522 от 25.12.2015 (бессрочно)
5	КОМПАС-3D v 18 (Проектирование и конструирование в машиностроении)	250	№ 1198 от 18.11.2019 (бессрочно)
6	Mirapolis Human Capital Management		№ 1489 от 28.12.2022 (до 30.06.2023)

11.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1.	Помещение для самостоятельной работы обучающихся. (Г-401)	Столы, стулья, компьютеры
2.	Лаборатория "Прогрессивные технологические процессы производства, ремонта и восстановления автомобилей и автомобильных компонентов" "Сборочный цех Центра машиностроения"	Столы письменные, стулья ученические, стенд обкатки ДВС, Эл. сборка на 8 групп, нагрузочная вилка, стенд инжекторного ДВС, шкаф для инструмента, стеллаж, Фрезерный

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
	(Д-118)	станок, верстак, токарный станок, стенд АБС, подвеска ВАЗ 2101, стенд системы СКО-1М., стенд регулировки УУУР, пожарный гидрант, стенд подвески Шевроле Нива, стенд тяговых качеств, площадки для УУУК, стенд проверки тормозов, компрессор, осмотровая канава-, шевроле Нива, шкафы для одежды, стеллаж., верстак шиномонтажный., станок отрезной, вытяжка, станок плоскошлифовальный., станок расточной, верстак, станок хонинговальный, станок балансировочный, станок шиномонтажный, вертикальный сверлильный станок.
3.	Лаборатория "Диагностика автомобилей" (Д-112)	стенд для исследования тяговой динамики автомобиля, измерительная и регистрирующая аппаратура