

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

Б2.О.01(У)  
(индекс практики)

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Учебная практика (ознакомительная практика)**

(наименование практики)

по направлению подготовки  
13.03.03 Энергетическое машиностроение

направленность (профиль)  
Проектирование и эксплуатация автомобилей с гибридными силовыми установками

Форма обучения: очная

Год набора: 2022

Общая трудоемкость: 2 ЗЕТ

**Распределение часов практики по семестрам**

Семестр	5	Итого
Форма контроля	Зачет с оценкой	
Вид занятий		
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	0,7	0,7
Промежуточная аттестация	0,2	0,2
Контактная работа	0,9	0,9
Иные формы	71,1	71,1
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

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.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, направленность (профиль) «Проектирование и эксплуатация автомобилей с гибридными силовыми установками»

**Срок действия рабочей программы дисциплины до «26» августа 2025 г.**

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры  
«Проектирование и эксплуатация автомобилей»

---

(протокол заседания № 1 от «26» августа 2021 г.).

## 1. Цель практики

Цель — получение первичных профессиональных умений и навыков, закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин; систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний; изучение организационной структуры и должностных обязанностей инженерно-технических работников, действующих на предприятии, 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», «Технология конструкционных материалов», «Материаловедение и ТКМ», «Метрология, стандартизация и сертификация». Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее: «конструкция автомобилей», «Техническая эксплуатация автомобилей», «Проектирование автомобилей с гибридными силовыми установками».

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

Вид практики: стационарная, выездная

Способ (*при наличии*): –

Форма (формы) проведения практики: непрерывно.

## 4. Тип практики

учебная

## 5. Место проведения практики

Учебная практика проводится в лабораториях выпускающей кафедры «Проектирование и эксплуатация автомобилей», на базе лабораторий ИТЦ ТГУ, в ПАО «АВТОВАЗ», на других промышленных предприятиях 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 поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности УК-1.3. Имеет практический опыт	Знать: - способы поиска необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи; - способы получения необходимой информации в соответствии с поставленными задачами; - способы анализа и синтеза для обработки полученной

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.	<p>информации.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи;</li> <li>- выполнять поиск необходимой информации в соответствии с поставленными задачами;</li> <li>- анализировать и систематизировать полученную информацию.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью анализировать состояние, проблемы и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, а также их технологического оборудования;</li> <li>- способностью выполнять поиск необходимой информации в соответствии с поставленными задачами;</li> <li>- способностью анализировать и систематизировать полученную информацию.</li> </ul>
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Определяет свою роль в команде для достижения поставленной цели	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание должностных инструкций инженерных работников предприятия в области конструирования и проектирования наземных транспортно-технологических средств, а также их технологического оборудования;</li> <li>- правила конструктивного взаимодействия с людьми в социальной и профессиональной деятельности на принципах уважения и с учетом их социокультурных особенностей.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать информацию из должностных инструкций инженерных работников предприятия в области конструирования и</li> </ul>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>проектирования наземных транспортно-технологических средств, а также их технологического оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать правила конструктивного взаимодействия с людьми в социальной и профессиональной деятельности на принципах уважения и с учетом их социокультурных особенностей.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью использовать информацию из должностных инструкций инженерных работников предприятия в области конструирования и проектирования наземных транспортно-технологических средств, а также их технологического оборудования;</li> <li>- способностью использовать правила конструктивного взаимодействия с людьми в социальной и профессиональной деятельности на принципах уважения и с учетом их социокультурных особенностей.</li> </ul>
ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-1.2. Умеет использовать современные средства автоматизации разработки и выполнения конструкторской документации.</p> <p>ОПК-1.3. Использует в профессиональной деятельности специальные технические программы CAD/CAM проектировани</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки и анализа информации;</li> <li>- операционные системы и оболочки и современные программные средства для работы с документацией.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки и анализа информации;</li> <li>- использовать операционные системы и оболочки и современные программные средства для работы с документацией.</li> </ul> <p>Владеть:</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения средств информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки и анализа информации;</li> <li>- навыками использования операционных систем и оболочек и современных программных средств для работы с документацией.</li> </ul>
ОПК-2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-2.1 Использует программный аппарат специализированных программ инженерного проектирования для решения прикладных задач	Знать: - алгоритмы решения задач с помощью программных средств.
		Уметь: - использовать алгоритмы решения задач с помощью программных средств.
		Владеть: - способностью использовать алгоритмы решения задач с помощью программных средств.
ОПК-3. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК-3.5 Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики, квантовой механики и атомной физики (элементы).	Знать: - физические явления и законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики, квантовой механики и атомной физики (элементы); - химические процессы и основные законы.
		Уметь: - использовать физические явления и законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики, квантовой механики и атомной физики (элементы); - использовать химические процессы и основные законы.
		Владеть: - способностью использовать физические явления и законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики, квантовой механики и атомной физики (элементы); - способностью использовать химические процессы и основные законы.

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
ОПК-4. Способен применять в расчетах теоретические основы рабочих процессов в энергетических машинах и установках	ОПК-4.1 Демонстрирует понимание основных законов термодинамики. ОПК-4.2 Выполняет расчеты основных показателей термодинамических циклов и проводит анализ их эффективности	Знать: - теоретические основы рабочих процессов в энергетических машинах и установках.
		Уметь: - использовать теоретические основы рабочих процессов в энергетических машинах и установках.
		Владеть: - способностью использовать теоретические основы рабочих процессов в энергетических машинах и установках.
ОПК-5. Способен рассчитывать элементы энергетических машин и установок с учетом свойств конструкционных материалов, динамических и тепловых нагрузок	ОПК-5.3. Применяет методы теории механизмов и машин при проведении расчетов и проектировании технических систем. ОПК-5.6. Применяет навыки решения типовых инженерных задач в энергетическом машиностроении	Знать: - основные элементы энергетических машин и установок с учетом свойств конструкционных материалов, динамических и тепловых нагрузок; - основные группы деталей и механизмов, используемых в энергетическом машиностроении и проводит их расчеты.
		Уметь: - использовать элементы энергетических машин и установок с учетом свойств конструкционных материалов, динамических и тепловых нагрузок; - использовать основные группы деталей и механизмов, используемых в энергетическом машиностроении и проводит их расчеты.
		Владеть: - способностью использовать элементы энергетических машин и установок с учетом свойств конструкционных материалов, динамических и тепловых нагрузок; - способностью использовать основные группы деталей и механизмов, используемых в энергетическом машиностроении и проводит их расчеты.
ОПК-6. Способен	ОПК-6.1	Знать:

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
проводить измерения физических величин, определяющих работу энергетических машин и установок	Демонстрирует знание единиц измерения физических величин, основных методов их измерения. ОПК-6.2 Выполняет измерения физических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает погрешность.	- наиболее приемлемые модели технологического оборудования и средств диагностирования применительно к конкретным условиям их использования, исходя из заданных критериев.
		<p>Уметь:</p> - анализировать наиболее приемлемые модели технологического оборудования и средств диагностирования применительно к конкретным условиям их использования, исходя из заданных критериев.
		<p>Владеть:</p> - навыками проведения анализа наиболее приемлемые модели технологического оборудования и средств диагностирования применительно к конкретным условиям их использования, исходя из заданных критериев.



## 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.	5	0,7		-
ИФ	Подготовительный этап	5	22	5	Индивидуальный график
ИФ	Теоретический этап	5	22	15	Отчет по практическому заданию 1
ИФ	Практический этап	5	23	20	Отчет по практическому заданию 2
ИФ	Оформление отчета	5	4,1	50	Отчет по практике
ПА	Вопросы к зачету	5	0,2		Отчет по практике
Форма (формы) отчетности по практике					Отчет по практике
Итого:			72		

**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 компетентностного 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-3, ОПК-1-6	Вопросы к зачету с оценкой № 1-6, отчет по практике
УК-1, УК-3, ОПК-1-6	Вопросы к зачету с оценкой № 7-18, отчет по практике
УК-1, УК-3, ОПК-1-6	Вопросы к зачету с оценкой № 19-30, отчет по практике

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

#### 10.2.1. Отчет по практике

(наименование оценочного средства)

#### 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 деятельностью специалистов в области конструирования, проектирования автомобилей с гибридными силовыми установками; специалистов в области эксплуатации, диагностики и ремонта автомобилей с гибридными силовыми установками; 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.); сформировать перечень технологических процессов, осуществляемых в организации по профилю получаемой специальности

2. Документационное обеспечение транспортного предприятия.

Во втором разделе необходимо; предоставить перечень нормативных, законодательных, технических документов, регламентирующие деятельность работников, осуществляющих работу в рамках деятельности, относящейся к транспортной отрасли.

#### 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. Характеристика цеха/участка.

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

4. Формирование перечня нормативной, законодательной, технической, иной документации.

Предоставить перечень нормативной, законодательной, технической, иной документации, связанной с транспортно-технологическими процессами и регламентирующие деятельность предприятия (законы, приказы, постановления, стандарты, инструкции и т.п.)

5. Формирование перечня специализированного программного обеспечения.

Предоставить перечень специализированного программного обеспечения, задействованного в основных производственных процессах транспортного предприятия.

6. 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	Технологический процесс как основа создания производственной системы.
2	Определение типа производства.
3	Анализ состояния и перспективы развития автомобилей и тракторов
4	Анализ состояния и перспективы развития технологического оборудования и комплексов на их базе
5	Технологический процесс проектирования электрооборудования автомобилей и тракторов
6	Технологический процесс проектирования технологического оборудования и комплексов на их базе;
7	Технологический процесс ремонта электрооборудования автомобилей и тракторов
8	Технологический процесс ремонта технологического оборудования и комплексов на их базе;
9	Технологический процесс модернизации электрооборудования автомобилей и тракторов
10	Технологический процесс модернизации и ремонта технологического оборудования и комплексов на их базе
11	Технологический процесс проектирования ходовой части автомобилей и тракторов
12	Технологический процесс ремонта ходовой части автомобилей и тракторов
13	Технологический процесс модернизации ходовой части автомобилей и тракторов
14	Технологический процесс проектирования гидрооборудования автомобилей и тракторов.
15	Технологический процесс ремонта гидрооборудования автомобилей и тракторов
16	Технологический процесс модернизации тормозной системы автомобилей и тракторов
17	Технологический процесс проектирования тормозной системы автомобилей и тракторов
18	Технологический процесс ремонта тормозной системы автомобилей и тракторов
19	Технологический процесс диагностики тормозной системы автомобилей и тракторов
20	Технологический процесс проектирования шасси автомобилей и тракторов
21	Технологический процесс проектирования топливной системы автомобилей и

	тракторов
22	Технологический процесс ремонта топливной системы автомобилей и тракторов
23	Технологический процесс диагностики топливной системы автомобилей и тракторов
24	Технологический процесс диагностики антиблокировочной системы ABS
25	Технологический процесс проектирования рулевого управления автомобилей и тракторов.
26	Технологический процесс ремонта рулевого управления автомобилей и тракторов.
27	Технологический процесс модернизации рулевого управления автомобилей и тракторов.
28	Технологический процесс проектирования двигателей автомобилей и тракторов
29	Технологический процесс ремонта двигателей автомобилей и тракторов
30	Технологический процесс модернизации двигателей автомобилей и тракторов

Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
	«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	2021	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	2022	ЭБС «IPRbooks»
5	Якунин Н.Н., Якунина Н.В., Дрючин Д.А., Калимуллин Р.Ф., Коваленко С.Ю.	Эксплуатация автомобильного транспорта	Учебное пособие	2022	ЭБС «IPRbooks»
6	Андронов С.А., Фетисов В.А.	Интеллектуальные транспортные системы	Учебное пособие	2021	ЭБС «IPRbooks»



### 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»

### 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.	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и	Столы ученические одноместные, Столы ученические двухместные, экран, переносной проектор, компьютеры, стулья ученические Столы преподавательские, доска аудиторная (меловая)

№ п/п	<b>Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)</b>	<b>Перечень основного оборудования</b>
	индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (Д-301)	
2.	"Учебная аудитория для проведения лабораторных работ. Учебная аудитория для проведения занятий семинарного типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (Д-309)	Столы ученические двухместные (моноблоки), стол преподавательский, стул преподавательский, экран, доска меловая, процессор, проектор, стенд подвески "Опель"
3.	Помещение для самостоятельной работы обучающихся. (Г-401)	Столы, стулья, компьютеры
4.	Лаборатория "Прогрессивные технологические процессы производства, ремонта и восстановления автомобилей и автомобильных компонентов" "Сборочный цех Центра машиностроения" (Д-118)	Столы письменные, стулья ученические, стенд обкатки ДВС, Эл. сборка на 8 групп, нагрузочная вилка, стенд инжекторного ДВС, шкаф для инструмента, стеллаж, Фрезерный 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.
5.	Лаборатория "Диагностика автомобилей" (Д-112)	стенд для исследования тяговой динамики автомобиля, измерительная и регистрирующая аппаратура