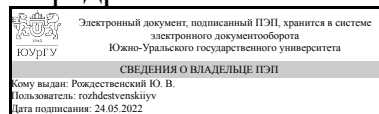


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий выпускающей  
кафедрой



Ю. В. Рождественский

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины 1.Ф.П1.04 Типаж и эксплуатация технологического оборудования для направления 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов**

**уровень** Бакалавриат

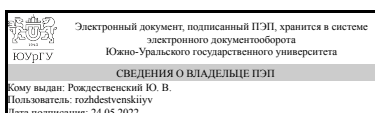
**профиль подготовки** Автомобильный сервис

**форма обучения** очная

**кафедра-разработчик** Автомобильный транспорт

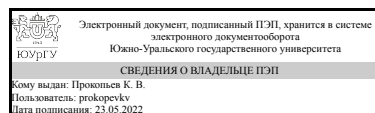
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденным приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 916

Зав.кафедрой разработчика,  
д.техн.н., проф.



Ю. В. Рождественский

Разработчик программы,  
доцент



К. В. Прокопьев

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Типаж и эксплуатация технологического оборудования» является овладение необходимыми теоретическими и практическими знаниями по типуажу и эксплуатации технологического оборудования, применяемому в отрасли при ТО и ТР транспорта. Основными задачами изучения дисциплины являются: - формирование у студентов инженерного мышления; - ознакомление студентов с основными понятиями и определениями в области устройства, технического обслуживания и использования оборудования; - создание у студентов основ теоретической подготовки, позволяющей будущим бакалаврам ориентироваться в производственных процессах и обеспечивающей им возможность использования полученных знаний в своей практической деятельности

## Краткое содержание дисциплины

Технологическое оборудование (совокупность приспособлений, инструментов, оснастки и приборов), используемое в процессе технических воздействий в значительной мере определяет совершенство технологических процессов технического обслуживания (ТО) и ремонта автомобилей. Основной причиной низкой оснащенности предприятий технологическим оборудованием является недостаточный объем его производства. Положение усугубляется недостаточной номенклатурой выпускаемого оборудования и высокой стоимостью оборудования, выпускаемого зарубежными фирмами. Таким образом, острый дефицит технологического оборудования ставит перед автотранспортными предприятиями задачу самостоятельного его проектирования и изготовления. Поэтому инженеру, специализирующемуся в области технической эксплуатации автомобилей, необходимы знания расчета и проектирования нестандартизированного оборудования для ТО и текущего ремонта (ТР) автомобилей.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)                                                                                                                                   | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-3 способен реализовывать технологические процессы технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств в соответствии с требованиями организации-производителя автомобилей | Знает: технический уровень и характеристики оборудования, применяемого при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов; основные методы поддержания оборудования для ТОиР в технически исправном состоянии; основные подходы к модернизации элементов технологического оборудования с целью повышения эффективности выполнения работ ТОиР<br>Умеет: выбирать необходимое технологическое оборудование для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств и их компонентов; определять недостатки существующего на предприятии оборудования и предлагать способы их устранения для повышения эффективности |

|                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                | <p>выполнения работ ТОиР</p> <p>Имеет практический опыт: работы на технологическом оборудовании, используемом при проведении диагностирования и технического осмотра автотранспортных средств</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>ПК-6 способен выполнять технологическое проектирование производственно-технической базы дилерских центров, автосервисных предприятий и производственных участков организаций, эксплуатирующих автотранспортные средства</p> | <p>Знает: номенклатуру базового технологического и диагностического оборудования и оснастки, используемой для оснащения производственно-технической базы автосервисных предприятий, его классификацию; технический уровень и характеристики оборудования; основные особенности проектирования гидравлических, пневматических, механических, энергетических и электронных узлов технологического оборудования и оснастки для проведения работ ТО и Р</p> <p>Умеет: проводить анализ конструкторской и эксплуатационной документации, разрабатывать и анализировать схемы технологического оборудования для оснащения производственно-технической базы автосервисных предприятий, его классификацию; выполнять расчёты и разрабатывать конструкторскую документацию на конструктивные элементы технологического оборудования</p> <p>Имеет практический опыт: применения методов проектирования для разработки новых или модернизации существующих элементов технологического оборудования и оснастки производственно-технической базы автосервисных предприятий, его классификацию; оценки технических показателей, определяющих уровень качества оборудования в эксплуатации</p> |

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Перечень последующих дисциплин, видов работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Производственно-техническая инфраструктура предприятий автосервиса,</p> <p>Основы ремонта автомобилей,</p> <p>Технологии Индустрии 4.0 в автомобильном бизнесе,</p> <p>Технологические процессы диагностирования автомобилей,</p> <p>Производственная практика, технологическая практика (6 семестр),</p> <p>Учебная практика, ознакомительная практика (2 семестр),</p> <p>Производственная практика, технологическая (производственно-технологическая) практика (4 семестр)</p> | <p>Организация контроля технического состояния автотранспортных средств,</p> <p>Товаропроводящие системы автомобильного сервиса,</p> <p>Организация производства на предприятиях по обслуживанию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования,</p> <p>Производственная практика, преддипломная практика (8 семестр)</p> |

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

| Дисциплина                                                         | Требования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Технологии Индустрии 4.0 в автомобильном бизнесе                   | <p>Знает: назначение, возможности и принципы построения информационных систем управления взаимоотношениями с клиентами (CRM системы); возможности интеллектуальных технологий для совершенствования коммуникации с потребителем услуг предприятий автомобильного сервиса, современные ИТ технологии учета и анализа работы при организации и выполнении технического обслуживания и ремонта транспортных средств и их компонентов</p> <p>Умеет: использовать CRM системы при решении типовых задач взаимодействия с клиентом, основные элементы современных ИТ технологий учета и анализа работы при организации и выполнении технического обслуживания и ремонта транспортных средств и их компонентов; разрабатывать предложения по совершенствованию ИТ систем автосервисных предприятий</p> <p>Имеет практический опыт: описания основных элементов ИТ систем предприятий автосервиса</p>                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Производственно-техническая инфраструктура предприятий автосервиса | <p>Знает: наименования и основные требования нормативной документации по технологическому проектированию предприятий автомобильного транспорта и сервиса автомобилей; последовательность технологического расчёта станции технического обслуживания автомобилей; требования к генеральным планам и технологическим планировкам предприятий автосервиса; особенности технологического проектирования производственно-технической инфраструктуры предприятий, эксплуатирующих наземные транспортные и транспортно-технологические машины, особенности и пути развития производственно-технической базы пунктов технического осмотра; требования к технологическому проектированию организаций автомобильного профиля</p> <p>Умеет: разрабатывать и использовать графическую техническую документацию, связанную с технологическим проектированием предприятий автосервиса, использовать для этого средства автоматизированного проектирования; определять потребность производственно-технической базы предприятий в эксплуатационных ресурсах, применять нормативные требования для технологического проектирования предприятий (подразделений),</p> |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                       | <p>специализирующихся на выполнении диагностики, технического осмотра транспортных средств; анализировать текущее состояние производственно-технической базы указанных предприятий (подразделений) Имеет практический опыт: применения нормативов выбора и расстановки технологического оборудования для анализа производственно-технической инфраструктуры предприятий автосервиса, анализа производственно-технической базы предприятий (подразделений), специализирующихся на выполнении диагностики, технического осмотра транспортных средств</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Основы ремонта автомобилей                            | <p>Знает: классификацию видов ремонта АТС, их характеристики; методы проверки качества ремонта, схемы технологических процессов ремонта автомобилей; этапы проведения ремонтных работ, особенности их выполнения, используемые методы и технические средства<br/>Умеет: определять нормы времени на проведение ремонтных работ, правильно выбирать технологии ремонта и способы восстановления изношенных деталей и узлов автомобиле Имеет практический опыт: оценки необходимого времени на проведение отдельных технологических операций, разработки технологии проведения ремонта и восстановления отдельных узлов и деталей</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Технологические процессы диагностирования автомобилей | <p>Знает: влияние состояния узлов и механизмов автомобиля на характеристики транспортного средства; технологии диагностирования основных систем и механизмов автотранспортного средства; технологию проведения технического осмотра транспортных средств; правила использования средств технического диагностирования и методы измерения параметров рабочих процессов узлов, агрегатов и систем транспортных средств; инновационные методы и технологии, применяемые в сфере технического осмотра транспортных средств, взаимодействие компонентов и взаимное влияние выходных параметров систем АТС; особенности работы диагностического оборудования; лучшие практики эксплуатации и технического обслуживания оборудования АТС; методики проведения функциональных и тестовых испытаний систем АТС<br/>Умеет: обоснованно выбирать технологии диагностирования для оценки технического состояния АТС; ставить заключение о состоянии АТС по результатам диагностики, обоснованно выбирать диагностическое оборудование и средств контроля при организации работ по техническому обслуживанию и ремонту</p> |

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                 | различных систем АТС Имеет практический опыт: применения отдельных средств технического диагностирования для контроля технического состояния АТС, применения средств технического диагностирования и средств контроля при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту различных систем АТС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Учебная практика, ознакомительная практика (2 семестр)          | Знает: основные требования к техническому состоянию автомобиля и методы его оценки, основы устройства автомобиля, основные технико-экономические характеристики автомобилей, основы конструкции узлов и агрегатов автомобилей, принципы их функционирования Умеет: выполнять ежедневный осмотр автомобиля, проводить анализ основных технических характеристик автомобилей и их компонентов Имеет практический опыт: оценки технического состояния автомобиля перед выездом на линию, определения соответствия агрегатов, узлов и деталей автомобилям различных категорий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Производственная практика, технологическая практика (6 семестр) | Знает: характеристики технологического оборудования, применяемого на предприятии автомобильного сервиса (производственном участке организации, эксплуатирующей автотранспортные средства), порядок проведения приемки и выдачи автотранспортных средств клиентам, правила оформления документов по техническому обслуживанию и ремонту, принятые на предприятии, основные требования организации-производителя автомобилей к организации и выполнению технологических процессов технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств, документы, их регламентирующие, технологии диагностирования автотранспортных средств, применяемые в практической деятельности предприятия Умеет: описывать и анализировать ПТБ предприятия с точки зрения соблюдения нормативных требований, описывать процессы взаимодействия сотрудников предприятия автомобильного сервиса с клиентом; выполнять хронометраж рабочего времени, описывать отдельные этапы процесса оказания услуг технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств, сравнивать их с требованиями организации-производителя автомобилей, применять знания, полученные при обучении, в процессе проведения диагностирования автотранспортных средств Имеет практический опыт: представления результатов анализа ПТБ в наглядной и технически грамотной форме, использования справочных материалов и технической |

|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                   | документации по техническому обслуживанию и ремонту АТС и их компонентов; описания сильных и слабых сторон организации в вопросах коммуникации с потребителем, представления технической документации, связанной с организацией и выполнением работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов в соответствии с требованиями; участия в реализации технологических процессов технического обслуживания и ремонта АТС, диагностирования отдельных элементов АТС; описания применяемой технологии диагностирования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Производственная практика, технологическая (производственно-технологическая) практика (4 семестр) | Знает: основные документы, регламентирующие выполнение отдельных операций ТО и Р на предприятии; назначение и правила использования инструментов для выполнения отдельных операций ТО и Р, правила техники безопасности при работе с оборудованием и инструментами Умеет: работать с нормативной документацией по ТО и Р автотранспортных средств; выполнять простейшие операции ТО и Р; классифицировать смазочные материалы и технологические жидкости в зависимости от их применения, применять знания конструкции узлов и агрегатов автомобилей при выполнении операций ТО и Р; анализировать выполнение на конкретном предприятии нормативных требований к технической эксплуатации ТТМ; использовать закономерности изменения технического состояния транспортных средств при анализе состояния транспортно-технологических машин эксплуатирующих организаций и личных автомобилей граждан Имеет практический опыт: выполнения отдельных работ, входящих в объем технического обслуживания АТС, в соответствии с заданной технологией, с применением необходимых инструментов и использованием соответствующей технической документации, выполнения простейших операций ТО и Р, подбора смазочных материалов и технологических жидкостей; поиска необходимой информации и оформления технических документов в соответствии с требованиями |

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 55,25 ч. контактной работы

|                    |       |                            |
|--------------------|-------|----------------------------|
| Вид учебной работы | Всего | Распределение по семестрам |
|--------------------|-------|----------------------------|

|                                                                            | часов | в часах        |
|----------------------------------------------------------------------------|-------|----------------|
|                                                                            |       | Номер семестра |
|                                                                            |       | 7              |
| Общая трудоёмкость дисциплины                                              | 108   | 108            |
| <i>Аудиторные занятия:</i>                                                 | 48    | 48             |
| Лекции (Л)                                                                 | 24    | 24             |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 24    | 24             |
| Лабораторные работы (ЛР)                                                   | 0     | 0              |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i>                                        | 52,75 | 52,75          |
| с применением дистанционных образовательных технологий                     | 0     |                |
| Подготовка к зачету                                                        | 16    | 16             |
| Выполнение практических заданий                                            | 36,75 | 36,75          |
| Консультации и промежуточная аттестация                                    | 7,25  | 7,25           |
| Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)                                   | -     | зачет, КР      |

## 5. Содержание дисциплины

| № раздела | Наименование разделов дисциплины                  | Объем аудиторных занятий по видам в часах |   |    |    |
|-----------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|---|----|----|
|           |                                                   | Всего                                     | Л | ПЗ | ЛР |
| 1         | Установки для мойки автомобилей                   | 12                                        | 6 | 6  | 0  |
| 2         | Конвейеры                                         | 8                                         | 4 | 4  | 0  |
| 3         | Гайковерты                                        | 4                                         | 2 | 2  | 0  |
| 4         | Подъемники и домкраты.                            | 6                                         | 3 | 3  | 0  |
| 5         | Съемники                                          | 6                                         | 3 | 3  | 0  |
| 6         | Роликовые стенды для диагностирования автомобилей | 12                                        | 6 | 6  | 0  |

### 5.1. Лекции

| № лекции | № раздела | Наименование или краткое содержание лекционного занятия      | Кол-во часов |
|----------|-----------|--------------------------------------------------------------|--------------|
| 1        | 1         | Расчёты основных узлов моечных установок.                    | 3            |
| 2        | 1         | Очистные сооружения моечных установок                        | 3            |
| 3        | 2         | Оборудование для поточных линий технич. обслуживания.        | 4            |
| 4        | 3         | Гайковерты                                                   | 2            |
| 5        | 4         | Подъемники и домкраты.                                       | 3            |
| 6        | 5         | Съемники                                                     | 3            |
| 7        | 6         | Стенды для проверки тяговых и тормозных качеств автомобилей. | 6            |

### 5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара | Кол-во часов |
|-----------|-----------|---------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1         | 1         | Расчёты основных узлов моечных установок.                           | 3            |
| 2         | 1         | Очистные сооружения моечных установок                               | 3            |
| 3         | 2         | Расчет тросового конвейера                                          | 2            |
| 4         | 2         | Расчет цепного конвейера                                            | 2            |

|    |   |                                                       |   |
|----|---|-------------------------------------------------------|---|
| 5  | 3 | Расчет гайковерта                                     | 2 |
| 6  | 4 | Расчет подъемников                                    | 2 |
| 7  | 4 | Расчет домкратов                                      | 1 |
| 8  | 5 | Расчет съемников                                      | 3 |
| 9  | 6 | Расчет стендов проверки мощности                      | 2 |
| 10 | 6 | Расчет инерционных стендов проверки тормозных свойств | 2 |
| 11 | 6 | Расчет силовых стендов проверки тормозных свойств АТС | 2 |

### 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

### 5.4. Самостоятельная работа студента

| Выполнение СРС                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |              |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Подвид СРС                      | Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс                                                                                                                                                                                                                                                           | Семестр | Кол-во часов |
| Подготовка к зачету             | Кудрин, А. И. Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования Текст лекций Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомобил. трансп.; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2000. - 122,[1] с. ил. электрон. версия                                                                                                          | 7       | 16           |
| Выполнение практических заданий | Кудрин, А. И. Основы расчета нестандартизованного оборудования для технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей Учеб. пособие по специальности 150200- "Автомобили и автомобил. хоз-во" и др. А. И. Кудрин; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомобил. трансп.; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2003. - 167,[1] с. ил. | 7       | 36,75        |

## 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

| № КМ | Се-местр | Вид контроля           | Название контрольного мероприятия | Вес | Макс. балл | Порядок начисления баллов                                                                                                                      | Учитывается в ПА |
|------|----------|------------------------|-----------------------------------|-----|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1    | 7        | Курсовая работа/проект | Проверка КР                       | -   | 32         | Задание выдается в первую неделю семестра. В задание входят 4 расчетных задач. За две недели до окончания семестра студент сдает преподавателю | курсовые работы  |

|   |   |                  |                    |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |
|---|---|------------------|--------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|   |   |                  |                    |     | <p>пояснительную записку к курсовой работе.</p> <p>На защиту студент предоставляет:</p> <p>1.Пояснительную записку на 20-25 страницах в отпечатанном виде, содержащую расчетные задания отвечающую требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры</p> <p>При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179)</p> <p>Показатели оценивания по каждому заданию из 5</p> <p>– Соответствие варианта заданию:</p> <p>2 балла – полное соответствие варианту задания</p> <p>1 балл – не полное соответствие варианту задания</p> <p>0 баллов – не соответствие варианту заданию</p> <p>– Качество оформления, в пояснительной записке, этапов промежуточных расчетов конечных показателей:</p> <p>3 балла – промежуточные расчеты полностью отвечают требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры.</p> <p>2 балла - промежуточные расчеты частично отсутствуют по требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры.</p> <p>1 балл – промежуточные расчеты отсутствуют и не соответствуют требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры.</p> <p>0 балл – промежуточные расчеты отсутствуют, не рассчитаны конечные показатели</p> <p>– Качество расчета конечных показателей:</p> <p>3 балла – нет ошибок в расчетах</p> <p>2 балла – нет существенных ошибок в расчетах</p> <p>1 балл – существенные ошибки в расчетах</p> <p>0 баллов –в расчетах не получены требуемые показатели</p> <p>Максимальное количество баллов за расчетное задание– 8</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |
| 2 | 7 | Текущий контроль | Письменный опрос 1 | 2,5 | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>Письменный опрос осуществляется на последнем занятии изучаемого раздела. Студенту задаются 2 вопроса из списка контрольных вопросов.</p> <p>Время, отведенное на опрос -20 минут</p> <p>При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая</p> | зачет |

|   |   |                  |                    |     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |
|---|---|------------------|--------------------|-----|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|   |   |                  |                    |     |   | система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179)<br>Правильный ответ на вопрос соответствует 2 баллам. Частично правильный ответ соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.                                                                                                                                                                                                                                                  |       |
| 3 | 7 | Текущий контроль | Письменный опрос 2 | 25  | 4 | Письменный опрос осуществляется на последнем занятии изучаемого раздела. Студенту задаются 2 вопроса из списка контрольных вопросов. Время, отведенное на опрос -20 минут. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Правильный ответ на вопрос соответствует 2 баллам. Частично правильный ответ соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. | зачет |
| 4 | 7 | Текущий контроль | Письменный опрос 3 | 2,5 | 4 | Письменный опрос осуществляется на последнем занятии изучаемого раздела. Студенту задаются 2 вопроса из списка контрольных вопросов. Время, отведенное на опрос -20 минут. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Правильный ответ на вопрос соответствует 2 баллам. Частично правильный ответ соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. | зачет |
| 5 | 7 | Текущий контроль | Письменный опрос 4 | 2,5 | 4 | Письменный опрос осуществляется на последнем занятии изучаемого раздела. Студенту задаются 2 вопроса из списка контрольных вопросов. Время, отведенное на опрос -20 минут. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Правильный ответ на вопрос соответствует 2 баллам. Частично правильный ответ соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. | зачет |
| 6 | 7 | Текущий контроль | Письменный опрос 5 | 2,5 | 4 | Письменный опрос осуществляется на последнем занятии изучаемого раздела. Студенту задаются 2 вопроса из списка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | зачет |

|   |   |                          |                    |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |
|---|---|--------------------------|--------------------|-----|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|   |   |                          |                    |     |    | <p>контрольных вопросов.</p> <p>Время, отведенное на опрос -20 минут</p> <p>При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179)</p> <p>Правильный ответ на вопрос соответствует 2 баллам. Частично правильный ответ соответствует 1 баллу.</p> <p>Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |
| 7 | 7 | Текущий контроль         | Письменный опрос 6 | 2,5 | 4  | <p>Письменный опрос осуществляется на последнем занятии изучаемого раздела.</p> <p>Студенту задаются 2 вопроса из списка контрольных вопросов.</p> <p>Время, отведенное на опрос -20 минут</p> <p>При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179)</p> <p>Правильный ответ на вопрос соответствует 2 баллам. Частично правильный ответ соответствует 1 баллу.</p> <p>Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | зачет |
| 8 | 7 | Промежуточная аттестация | Зачет              | -   | 40 | <p>Промежуточная аттестация заключается в подготовке ответов на вопросы билета .</p> <p>Контрольные мероприятия промежуточной аттестации проводятся во время зачета. Билет состоит из 2 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 1 час.</p> <p>При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) .</p> <p>Критерии оценивания по каждому из вопросов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-дается полный исчерпывающий ответ, как на основной вопрос билета, так и на дополнительные -20 баллов</li> <li>-раскрыто содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы -16 баллов</li> <li>-недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы -12 баллов</li> <li>-содержание вопроса билета раскрыто слабо , на часть дополнительных вопросов не дается верных ответов -8 баллов</li> <li>-не раскрыта проблема по одному из вопросов билета, на часть</li> </ul> | зачет |

|  |  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                |  |
|--|--|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |  |  |  | дополнительных вопросов не дается верных ответов -4 балла<br>-не раскрыта проблема по одному из вопросов билета, на дополнительные вопросы не дается верных ответов - 0баллов. |  |
|--|--|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Критерии оценивания                     |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| курсовые работы              | Задание выдается в первую неделю семестра. В задание входят 5 расчетных задач. За две недели до окончания семестра студент сдает преподавателю пояснительную записку к курсовой работе. На защиту студент предоставляет:<br>1.Пояснительную записку на 20-25 страницах в отпечатанном виде, содержащую расчетные задания отвечающую требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. No 179) | В соответствии с п. 2.7 Положения       |
| зачет                        | Промежуточная аттестация заключается в подготовке ответов на вопросы билета . Контрольные мероприятия промежуточной аттестации проводятся во время зачета. Билет состоит из 2 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 1 час. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. No 179) .                                                                                                                           | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |

## 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

| Компетенции | Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | № KM |   |   |   |   |   |   |   |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---|---|---|---|---|---|
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| ПК-3        | Знает: технический уровень и характеристики оборудования, применяемого при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов; основные методы поддержания оборудования для ТОиР в технически исправном состоянии; основные подходы к модернизации элементов технологического оборудования с целью повышения эффективности выполнения работ ТОиР | +    | + |   | + |   | + | + | + |
| ПК-3        | Умеет: выбирать необходимое технологическое оборудование для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств и их компонентов; определять недостатки существующего на предприятии оборудования и предлагать способы их устранения для повышения эффективности выполнения работ ТОиР                                                                                | +    | + |   | + |   | + | + | + |
| ПК-3        | Имеет практический опыт: работы на технологическом оборудовании, используемом при проведении диагностирования и технического осмотра автотранспортных средств                                                                                                                                                                                                                                   |      | + |   |   |   | + |   | + |
| ПК-6        | Знает: номенклатуру базового технологического и диагностического оборудования и оснастки, используемой для оснащения                                                                                                                                                                                                                                                                            | +    |   | + |   | + |   | + | + |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |   |   |   |   |   |   |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
|      | производственно-технической базы автосервисных предприятий, его классификацию; технический уровень и характеристики оборудования; основные особенности проектирования гидравлических, пневматических, механических, энергетических и электронных узлов технологического оборудования и оснастки для проведения работ ТО и Р                                     |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ПК-6 | Умеет: проводить анализ конструкторской и эксплуатационной документации, разрабатывать и анализировать схемы технологического оборудования для оснащения производственно-технической базы автосервисных предприятий, его классификацию; выполнять расчёты и разрабатывать конструкторскую документацию на конструктивные элементы технологического оборудования | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ПК-6 | Имеет практический опыт: применения методов проектирования для разработки новых или модернизации существующих элементов технологического оборудования и оснастки производственно-технической базы автосервисных предприятий, его классификацию; оценки технических показателей, определяющих уровень качества оборудования в эксплуатации                       |   |   | + |   |   |   |   | + |

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Кудрин, А. И. Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования Текст лекций Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомобил. трансп.; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2000. - 122,[1] с. ил. электрон. версия
2. Кудрин, А. И. Основы расчета нестандартизованного оборудования для технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей Учеб. пособие по специальности 150200- "Автомобили и автомобил. хоз-во" и др. А. И. Кудрин; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомобил. трансп.; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2003. - 167,[1] с. ил.

#### б) дополнительная литература:

1. Кудрин, А. И. Технология технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей [Текст] учеб. пособие к лаб. работам по специальности 190601 "Автомобили и автомобил. хоз-во" и др. специальностям А. И. Кудрин ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомобил. транспорт и сервис автомобилей ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2011. - 43, [1] с. ил. электрон. версия

#### в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Журнал "Автомобиль и сервис"
2. Журнал "Автомобильный транспорт"

#### г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Кудрин А. И. Основы расчета нестандартизованного оборудования для технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей: Учебное пособие. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2003. -168 с.

*из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:*

1. Кудрин А. И. Основы расчета нестандартизованного оборудования для технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей: Учебное пособие. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2003. -168 с.

### **Электронная учебно-методическая документация**

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

### **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

| Вид занятий                     | № ауд.              | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий |
|---------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Практические занятия и семинары | 107(лкАТ)<br>(Т.к.) | Стендовое оборудование                                                                                                                           |