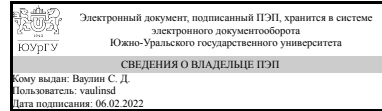


УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Политехнический институт



С. Д. Ваулин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.09 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования для направления 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

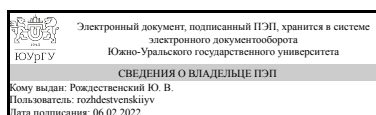
уровень Бакалавриат

форма обучения очная

кафедра-разработчик Автомобильный транспорт

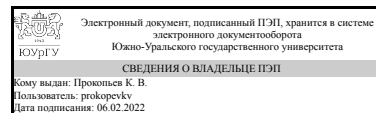
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденным приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 916

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



Ю. В. Рождественский

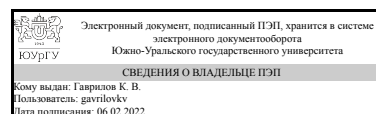
Разработчик программы,
доцент



К. В. Прокопьев

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления
д.техн.н., доц.



К. В. Гаврилов

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТиТТМО» является изучение технологических процессов технического обслуживания (ТО), текущего ремонта (ТР) и диагностирования автомобилей на предприятиях автомобильного транспорта и их производственных подразделениях. Основными задачами изучения дисциплины являются: - ознакомить студентов с планово-предупредительной системой технического обслуживания и ремонта, с сущностью технологии технического обслуживания и ремонта автомобилей и условиями ее эффективности, с основными технологическими и организационными задачами оптимизации в области технического обслуживания, с технологическими процессами основных технологических работ; - обеспечить необходимыми знаниями и навыками по оценке технического состояния отдельных узлов и автомобиля в целом, как с использованием диагностических приборов, так и по косвенным признакам; знаниями по оценке технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных средств, знать причины прекращения их работоспособности. - формирование у будущих специалистов позиции и представления об условиях наибольшего благоприятствования развитию фирменного технического обслуживания автомобилей в современном автосервисе.

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина направлена на создание у студентов комплекса знаний по одному из основных видов их будущей профессиональной деятельности – создание и реализация прогрессивных и ресурсосберегающих технологий ТО и ТР подвижного состава автомобильного транспорта. В ходе изучения дисциплины рассматриваются следующие вопросы: особенности технологических воздействий на ТиТТМО различного типажа; причины эксплуатационных отказов и неисправностей основных систем и агрегатов; сущность видов работ, входящих в объемы технического обслуживания (ТО) и текущего ремонта (ТР); основное содержание работ при проведении ТО-1, ТО-2 и диагностированию систем и агрегатов ТиТТМО; общее представление о технологических операциях ТР, характеризующих его видах работ; технологических приемов и способов устранения основных отказов и неисправностей; схем технологического процесса ТО и ТР; основные технические параметры, определяющие исправное состояние агрегатов и систем ТиТТМО, о регламентирующих их нормативных документах.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции) | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|---|--|
| ПК-2 способен управлять техническим состоянием транспортно-технологических машин эксплуатирующих организаций и личных автомобилей граждан в целях обеспечения их использования по назначению при соблюдении требований безопасности | Знает: современные технологии технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин; технологии и формы организации технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; схемы технологических процессов ремонта автомобилей; регламентирующие документы; |

| | |
|--|--|
| | <p>основные правила и стандарты ТО и ремонта организаций-производителей АТС</p> <p>Умеет: определять типовые неисправности при техническом обслуживании; определять виды и объемы требуемых операций по обслуживанию и ремонту; пользоваться необходимой информацией для обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; пользоваться справочными материалами и технической документацией производителя по ТО и ремонту АТС; использовать, оценивать степень соответствия применяемой технологии ТО и ремонта АТС и их компонентов требованиям</p> <p>Имеет практический опыт: выполнения отдельных операций технического обслуживания и мелкосрочного ремонта, подбора инструмента и оборудования для ТО и Р транспортных средств; оформления документов по результатам проведения ТО и Р</p> |
|--|--|

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана | Перечень последующих дисциплин, видов работ |
|---|--|
| Нет | <p>1.Ф.14.02 Расчет процессов трения и смазки,</p> <p>1.Ф.06 Эксплуатационные материалы,</p> <p>ФД.02 Основы работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования,</p> <p>1.Ф.14.01 Основы трибологии,</p> <p>1.Ф.12 Практикум по виду профессиональной деятельности,</p> <p>ФД.03 Страхование на транспорте,</p> <p>1.Ф.10 Теория планирования эксперимента,</p> <p>1.Ф.11 Сертификация и лицензирование на автомобильном транспорте</p> |

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

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 75,5 ч. контактной работы

| Вид учебной работы | Всего часов | Распределение по семестрам в часах |
|--------------------|-------------|------------------------------------|
| | | Номер семестра |
| | | |

| | | |
|--|------|-------------|
| | | 5 |
| Общая трудоёмкость дисциплины | 144 | 144 |
| <i>Аудиторные занятия:</i> | 64 | 64 |
| Лекции (Л) | 32 | 32 |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 32 | 32 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 0 | 0 |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i> | 68,5 | 68,5 |
| с применением дистанционных образовательных технологий | 0 | |
| Подготовка к экзаменам | 68,5 | 68,5 |
| Консультации и промежуточная аттестация | 11,5 | 11,5 |
| Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен) | - | экзамен, КР |

5. Содержание дисциплины

| № раздела | Наименование разделов дисциплины | Объем аудиторных занятий по видам в часах | | | |
|-----------|---|---|---|----|----|
| | | Всего | Л | ПЗ | ЛР |
| 1 | Действующая система технического обслуживания и ремонта подвижного состава | 8 | 4 | 4 | 0 |
| 2 | Понятие о технологическом процессе | 8 | 4 | 4 | 0 |
| 3 | Уборочно-моечные работы | 8 | 4 | 4 | 0 |
| 4 | Крепежные работы | 8 | 4 | 4 | 0 |
| 5 | Контроль технического состояния ходовой части | 8 | 4 | 4 | 0 |
| 6 | Работа и эксплуатация шин | 8 | 4 | 4 | 0 |
| 7 | Контроль тормозных систем | 8 | 4 | 4 | 0 |
| 8 | Диагностирование общего технического состояния автомобиля измерением мощности | 8 | 4 | 4 | 0 |

5.1. Лекции

| № лекции | № раздела | Наименование или краткое содержание лекционного занятия | Кол-во часов |
|----------|-----------|---|--------------|
| 1 | 1 | Действующая система технического обслуживания и ремонта подвижного состава | 4 |
| 2 | 2 | Понятие о технологическом процессе | 4 |
| 3 | 3 | Уборочно-моечные работы | 4 |
| 4 | 4 | Крепежные работы | 4 |
| 5 | 5 | Контроль технического состояния ходовой части | 4 |
| 6 | 6 | Работа и эксплуатация шин | 4 |
| 7 | 7 | Контроль тормозных систем | 4 |
| 8 | 8 | Диагностирование общего технического состояния автомобиля измерением мощности | 4 |

5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара | Кол-во часов |
|-----------|-----------|---|--------------|
|-----------|-----------|---|--------------|

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | Действующая система технического обслуживания и ремонта подвижного состава | 4 |
| 2 | 2 | Понятие о технологическом процессе | 4 |
| 3 | 3 | Уборочно-моечные работы | 4 |
| 4 | 4 | Крепежные работы | 4 |
| 5 | 5 | Контроль технического состояния ходовой части | 4 |
| 6 | 6 | Работа и эксплуатация шин | 4 |
| 7 | 7 | Контроль тормозных систем | 4 |
| 8 | 8 | Диагностирование общего технического состояния автомобиля измерением мощности | 4 |

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 экзаменам | Кудрин, А. И. Технология технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей [Текст] сб. задач и примеры решений А. И. Кудрин ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомобил. транспорт и сервис автомобилей ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2010. - 37, [1] с. ил. электрон. версия | 5 | 68,5 |

6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

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-мestr | Вид контроля | Название контрольного мероприятия | Вес | Макс. балл | Порядок начисления баллов | Учитывается в ПА |
|------|----------|------------------|-----------------------------------|-----|------------|--|------------------|
| 1 | 5 | Текущий контроль | Письменный опрос 1 | 5 | 2 | Письменный опрос осуществляется на последнем занятии изучаемого раздела. Студенту задаются 3 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. No 179) | экзамен |

| | | | | | | | |
|---|---|------------------|--------------------|---|---|--|---------|
| | | | | | | Правильный ответ на вопрос соответствует 2 баллам. Частично правильный ответ соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 2. Весовой коэффициент мероприятия (за каждый письменный опрос) – 5 | |
| 2 | 5 | Текущий контроль | Письменный опрос 2 | 5 | 2 | Письменный опрос осуществляется на последнем занятии изучаемого раздела. Студенту задаются 3 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. Максимальное количество баллов – 2. Весовой коэффициент мероприятия (за каждый письменный опрос) – 5 | экзамен |
| 3 | 5 | Текущий контроль | Письменный опрос 3 | 5 | 2 | Письменный опрос осуществляется на последнем занятии изучаемого раздела. Студенту задаются 3 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. Максимальное количество баллов – 2. Весовой коэффициент мероприятия (за каждый письменный опрос) – 5 | экзамен |
| 4 | 5 | Текущий контроль | Письменный опрос 4 | 5 | 2 | Письменный опрос осуществляется на последнем занятии изучаемого раздела. Студенту задаются 3 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 | экзамен |

| | | | | | | | |
|---|---|--------------------------|--------------------|---|----|--|---------|
| | | | | | | ректора от 24.05.2019 г. No 179) Правильный ответ на вопрос соответствует 2 баллам. Частично правильный ответ соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 2. Весовой коэффициент мероприятия (за каждый письменный опрос) – 5 | |
| 5 | 5 | Текущий контроль | Письменный опрос 5 | 5 | 2 | Письменный опрос осуществляется на последнем занятии изучаемого раздела. Студенту задаются 3 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. No 179). Правильный ответ на вопрос соответствует 2 баллам. Частично правильный ответ соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 2. Весовой коэффициент мероприятия (за каждый письменный опрос) – 5 | экзамен |
| 6 | 5 | Текущий контроль | Письменный опрос 6 | 5 | 2 | Письменный опрос осуществляется на последнем занятии изучаемого раздела. Студенту задаются 3 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. No 179). Правильный ответ на вопрос соответствует 2 баллам. Частично правильный ответ соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 2. Весовой коэффициент мероприятия (за каждый письменный опрос) – 5 | экзамен |
| 8 | 5 | Промежуточная аттестация | Экзамен | - | 40 | Промежуточная аттестация заключается в подготовке ответов на вопросы билета. Контрольные мероприятия промежуточной аттестации проводятся во время экзамена. Билет состоит из 2 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 1 час. При | экзамен |

| | | | | | | | |
|---|---|------------------------|--------------------------------------|---|---|--|-----------------|
| | | | | | <p>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> <p>-дается полный исчерпывающий ответ, как на основной вопрос билета, так и на дополнительные -20 баллов</p> <p>-раскрыто содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы -16 баллов</p> <p>-недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы -12 баллов</p> <p>-содержание вопроса билета раскрыто слабо , на часть дополнительных вопросов не дается верных ответов -8 баллов</p> <p>-не раскрыта проблема по одному из вопросов билета, на часть дополнительных вопросов не дается верных ответов -4 балла</p> <p>-не раскрыта проблема по одному из вопросов билета, на дополнительные вопросы не дается верных ответов - 0баллов.</p> <p>Максимальное количество баллов за промежуточную аттестацию – 40</p> | | |
| 9 | 5 | Курсовая работа/проект | Мероприятие промежуточной аттестации | - | 100 | <p>Техническое 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.</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: 2 балла – полное соответствие варианту задания</p> | курсовые работы |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | <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> | |
|--|--|--|--|--|--|--|

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения | Критерии оценивания |
|------------------------------|---|--|
| экзамен | <p>Промежуточная аттестация заключается в подготовке ответов на вопросы билета . Контрольные мероприятия промежуточной аттестации проводятся во время экзамена.</p> <p>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. No 179) .</p> | <p>В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения</p> |
| курсовые работы | <p>Техническое 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:</p> <p>1.Пояснительную записку на 20-25 страницах в отпечатанном виде, содержащую расчетные задания отвечающую</p> | <p>В соответствии с п. 2.7 Положения</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>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) Показатели оценивания по каждому заданию из 5 – Соответствие варианту задания: 2 балла – полное соответствие варианту задания 1 балл – не полное соответствие варианту задания 0 баллов – не соответствие варианту заданию – Качество оформления, в пояснительной записке, этапов промежуточных расчетов конечных показателей: 3 балла – промежуточные расчеты полностью отвечают требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры. 2 балла - промежуточные расчеты частично отсутствуют по требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры. 1 балл – промежуточные расчеты отсутствуют и не соответствуют требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры. 0 балл – промежуточные расчеты отсутствуют, не рассчитаны конечные показатели – Качество расчета конечных показателей: 3 балла – нет ошибок в расчетах 2 балла – нет существенных ошибок в расчетах 1 балл – существенные ошибки в расчетах 0 баллов –в расчетах не получены требуемые показатели Максимальное количество баллов за расчетное задание– 8</p> | |
|--|--|--|

6.3. Оценочные материалы

| Компетенции | Результаты обучения | № КМ | | | | | | | | |
|-------------|--|------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 9 | |
| ПК-2 | Знает: современные технологии технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин; технологии и формы организации технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; схемы технологических процессов ремонта автомобилей; регламентирующие документы; основные правила и стандарты ТО и ремонта организаций-производителей АТС | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ПК-2 | Умеет: определять типовые неисправности при техническом обслуживании; определять виды и объемы требуемых операций по обслуживанию и ремонту; пользоваться необходимой информацией для обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; пользоваться справочными материалами и технической документацией производителя по ТО и ремонту АТС; использовать, оценивать степень соответствия применяемой технологии ТО и ремонта АТС и их компонентов требованиями | + | + | + | + | + | + | + | + | |
| ПК-2 | Имеет практический опыт: выполнения отдельных операций технического обслуживания и мелкосрочного ремонта, подбора инструмента и оборудования для ТО и Р транспортных средств; оформления документов по результатам проведения ТО и Р | + | + | + | + | + | + | + | + | |

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Кудрин, А. И. Технология технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей [Текст] сб. задач и примеры решений А. И. Кудрин ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомобил. транспорт и сервис автомобилей ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2010. - 37, [1] с. ил. электрон. версия
2. 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

б) дополнительная литература:

1. Кириченко, Н. Б. Автомобильные эксплуатационные материалы Учеб. пособие для сред. проф. образования по специальностям 1705 "Техн. обслуживание и ремонт автомобил. трансп.", 3106 "Механизация с.-х." Н. Б. Кириченко. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2005. - 204, [1] с.
2. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей Учебник: По специальностям 1705 "Техн. обслуживание и ремонт автомобил. трансп.", 3106 "Механизация сел. хоз-ва" В. М. Власов, С. В. Жанказиев, С. М. Круглов и др.; Под ред. В. М. Власова. - М.: Академия, 2003. - 475,[2] с. ил.

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

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

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Кудрин, А.И. Технология технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей: сборник задач и примеры решений / А.И. Кудрин. – Челябинск: Изда- тельский центр ЮУрГУ, 2010. – 38 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Кудрин, А.И. Технология технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей: сборник задач и примеры решений / А.И. Кудрин. – Челябинск: Изда- тельский центр ЮУрГУ, 2010. – 38 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) (Т.к.) | Диагностическое оборудование |