

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Набережночелнинский институт (филиал)
Автомобильное отделение



Утверждаю

Первый заместитель директора
НЧИ КФУ Симонова Л. А.



_____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Современные проблемы и направления развития конструкций и технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

Направление подготовки: 23.04.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профиль подготовки: Техническая эксплуатация автомобилей

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2017

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
 - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
 - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
- 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Галиев Р.М. (Кафедра эксплуатации автомобильного транспорта, Автомобильное отделение), RMGaliev@kpfu.ru Курдин П.Г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

| Шифр компетенции | Расшифровка приобретаемой компетенции |
|------------------|---|
| ПК-17 | способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты |
| ПК-23 | готовностью использовать знания о методах принятия решений о рациональных формах поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования |
| ПК-26 | готовностью использовать знание организационной структуры, методов управления и регулирования, используемых в отрасли критериев эффективности применительно к конкретным видам технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения и транспортного оборудования, хранению, заправке, сервисному обслуживанию и ремонту транспортной техники |
| ПК-30 | готовностью к использованию знания конструкции и элементной базы транспортных и транспортно-технологических машин отрасли и применяемого при технической эксплуатации и сервисном обслуживании оборудования |
| ПК-31 | готовностью к использованию знания рабочих процессов, принципов и особенностей работы транспортных и транспортно-технологических машин отрасли и применяемого при технической эксплуатации и сервисном обслуживании оборудования |
| ПК-35 | готовностью к использованию знания методов контроля соблюдения технических условий на техническое обслуживание, ремонт, сборку, испытание транспортных и технологических машин и оборудования |
| ПК-38 | готовностью к использованию знания технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортной техники, причин и последствий прекращения ее работоспособности |

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

организационной структуры, методов управления и регулирования, используемых в отрасли критериев эффективности применительно к конкретным видам технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения и транспортного оборудования, хранению, заправке, сервисному обслуживанию и ремонту транспортной техники;

конструкции и элементной базы транспортных и транспортно-технологических машин отрасли и применяемого при технической эксплуатации и сервисном обслуживании оборудования;

рабочих процессов, принципов и особенностей работы транспортных и транспортно-технологических машин отрасли и применяемого при технической эксплуатации и сервисном обслуживании оборудования;

технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортной техники, причин и последствий прекращения ее работоспособности.

Должен уметь:

разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты

использовать знания о методах принятия решений о рациональных формах поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования;

использовать знание организационной структуры, методов управления и регулирования, используемых в отрасли критериев эффективности применительно к конкретным видам технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения и транспортного оборудования, хранению, заправке, сервисному обслуживанию и ремонту транспортной техники.

Должен владеть:

способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты;

готовностью использовать знания о методах принятия решений о рациональных формах поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования;

готовностью использовать знание организационной структуры, методов управления и регулирования, используемых в отрасли критериев эффективности применительно к конкретным видам технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения и транспортного оборудования, хранению, заправке, сервисному обслуживанию и ремонту транспортной техники;

готовностью к использованию знания конструкции и элементной базы транспортных и транспортно-технологических машин отрасли и применяемого при технической эксплуатации и сервисном обслуживании оборудования;

готовностью к использованию знания рабочих процессов, принципов и особенностей работы транспортных и транспортно-технологических машин отрасли и применяемого при технической эксплуатации и сервисном обслуживании оборудования;

готовностью к использованию знания методов контроля соблюдения технических условий на техническое обслуживание, ремонт, сборку, испытание транспортных и технологических машин и оборудования;

готовностью к использованию знания технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортной техники, причин и последствий прекращения ее работоспособности.

Должен демонстрировать способность и готовность:

к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций; к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.Б.6 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 23.04.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Техническая эксплуатация автомобилей)" и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 1 курсе в 1 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) на 144 часа(ов).

Контактная работа - 36 часа(ов), в том числе лекции - 8 часа(ов), практические занятия - 28 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 72 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 36 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 1 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

| N | Разделы дисциплины / модуля | Семестр | Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах) | | | Самостоятельная работа |
|---|---|---------|--|----------------------|---------------------|------------------------|
| | | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | |
| | Тема 1. Назначение и задачи технического обслуживания и ремонта. Современные проблемы и | | | | | |

направления развития конструкций и технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

| N | Разделы дисциплины / модуля | Семестр | Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах) | | | Самостоятельная работа |
|----|--|---------|--|----------------------|---------------------|------------------------|
| | | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | |
| 2. | Тема 2. Технологический процесс капитального ремонта. Современные направления технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. | 1 | 2 | 8 | 0 | 18 |
| 3. | Тема 3. Классификация методов восстановления деталей. Газотермическое напыление. Электрохимические способы восстановления деталей. Восстановление деталей пайкой и с применением синтетических материалов. | 1 | 2 | 6 | 0 | 18 |
| 4. | Тема 4. Современные пути развития производственно-технической базы автотранспортных предприятий. | 1 | 2 | 8 | 0 | 18 |
| | Итого | | 8 | 28 | 0 | 72 |

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Назначение и задачи технического обслуживания и ремонта. Современные проблемы и направления развития конструкций и технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

Виды технического обслуживания, направления развития. Техническое обслуживание ♦1, техническое обслуживание ♦2, Ежедневное техническое обслуживание, сезонное обслуживание. Сущность системы технического обслуживания и ремонта. Операции технического обслуживания. Текущий ремонт. Капитальный ремонт. Правила технической эксплуатации автомобилей. Современные проблемы и направления развития конструкций и технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

Тема 2. Технологический процесс капитального ремонта. Современные направления технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

Схемы технологических процессов капитального ремонта и его составных частей. Современные направления процессов капитального ремонта. Приемка автомобилей (агрегатов, узлов, деталей) в ремонт. Оформление первичной документации. Наружная мойка объектов ремонта, гидродинамическая очистка, пескоструйная обработка и др. Расчет основного (машинного) времени.

Тема 3. Классификация методов восстановления деталей. Газотермическое напыление. Электрохимические способы восстановления деталей. Восстановление деталей пайкой и с применением синтетических материалов.

Физические основы пластического деформирования. Правка статическим нагружением, двойная правка. Раздача. Осадка. Вытяжка. Термопластическое деформирование. Оборудование применяемое при восстановлении деталей способом пластического деформирования. Расчет основного (машинного) времени. Протяжные работы. Газоэлектрические методы напыления, достоинства и недостатки. Газопламенное напыление, достоинства и недостатки. Детонационное напыление, достоинства и недостатки. Материалы для напыления. Свойства газотермических покрытий. Применяемые оборудования при восстановлении деталей.

Тема 4. Современные пути развития производственно-технической базы автотранспортных предприятий.

Типы и функции производственно-технической базы автотранспортных предприятий. Необходимость в развитии производственно-технической базы. Современные пути развития производственно-технической базы автотранспортных предприятий. Расширение производства, реконструкция, техническое перевооружение. Расширение производства. Реконструкция. Рассмотреть варианты реконструкции зон и участков АТП и их эффективность.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

| Этап | Форма контроля | Оцениваемые компетенции | Темы (разделы) дисциплины |
|------------------|-------------------------|---|--|
| Семестр 1 | | | |
| | Текущий контроль | | |
| 1 | Письменная работа | ПК-31 , ПК-30 , ПК-35 , ПК-26 , ПК-23 , ПК-17 , ПК-38 | 1. Назначение и задачи технического обслуживания и ремонта. Современные проблемы и направления развития конструкций и технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования 2. Технологический процесс капитального ремонта. Современные направления технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. 3. Классификация методов восстановления деталей. Газотермическое напыление. Электрохимические способы восстановления деталей. Восстановление деталей пайкой и с применением синтетических материалов. 4. Современные пути развития производственно-технической базы автотранспортных предприятий. |
| 2 | Реферат | ПК-30 , ПК-31 , ПК-35 , ПК-38 | 1. Назначение и задачи технического обслуживания и ремонта. Современные проблемы и направления развития конструкций и технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования 2. Технологический процесс капитального ремонта. Современные направления технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. 3. Классификация методов восстановления деталей. Газотермическое напыление. Электрохимические способы восстановления деталей. Восстановление деталей пайкой и с применением синтетических материалов. 4. Современные пути развития производственно-технической базы автотранспортных предприятий. |

| Этап | Форма контроля | Оцениваемые компетенции | Темы (разделы) дисциплины |
|------|--------------------|---|--|
| 3 | Контрольная работа | ПК-17, ПК-23, ПК-26 | 1. Назначение и задачи технического обслуживания и ремонта. Современные проблемы и направления развития конструкций и технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования 2. Технологический процесс капитального ремонта. Современные направления технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. 3. Классификация методов восстановления деталей. Газотермическое напыление. Электрохимические способы восстановления деталей. Восстановление деталей пайкой и с применением синтетических материалов. 4. Современные пути развития производственно-технической базы автотранспортных предприятий. |
| | Экзамен | ПК-17, ПК-23, ПК-26, ПК-30, ПК-31, ПК-35, ПК-38 | |

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| Форма контроля | Критерии оценивания | | | | Этап |
|-------------------------|---|--|--|--|------|
| | Отлично | Хорошо | Удовл. | Неуд. | |
| Семестр 1 | | | | | |
| Текущий контроль | | | | | |
| Письменная работа | Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий. | Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий. | Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий. | Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий. | 1 |
| Реферат | Тема раскрыта полностью. Продемонстрировано превосходное владение материалом. Используются надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы высокая. | Тема в основном раскрыта. Продемонстрировано хорошее владение материалом. Используются надлежащие источники. Структура работы в основном соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы средняя. | Тема раскрыта слабо. Продемонстрировано удовлетворительное владение материалом. Используются источники и структура работы частично соответствуют поставленным задачам. Степень самостоятельности работы низкая. | Тема не раскрыта. Продемонстрировано неудовлетворительное владение материалом. Используются источники недостаточны. Структура работы не соответствует поставленным задачам. Работа несамостоятельна. | 2 |

| Форма контроля | Критерии оценивания | | | | Этап |
|--------------------|---|---|---|---|------|
| | Отлично | Хорошо | Удовл. | Неуд. | |
| Контрольная работа | Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий. | Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий. | Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий. | Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий. | 3 |
| Экзамен | Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала. | Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. | Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. | Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. | |

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Семестр 1

Текущий контроль

1. Письменная работа

Темы 1, 2, 3, 4

Для деталей и узлов выбирать современные способы восстановления и ремонта, характеризовать способ восстановления и ремонта.

1. Технология ремонта карданной передачи автомобиля КАМАЗ 6522 с разработкой технологии восстановления кулака кулачкового карданного вала
2. Технология ремонта насоса ГУР автомобиля КАМАЗ 6522 с разработкой технологии восстановления шестерни привода
3. Технология ремонта делителя автомобиля КАМАЗ 6522 с разработкой технологии восстановления корпуса делителя
4. Технология ремонта гидроцилиндра механизма подъема автомобиля КАМАЗ 6522 с разработкой технологии восстановления шаровой головки

5. Технология ремонта двигателя автомобиля КАМАЗ 6522 с разработкой технологии восстановления блока цилиндров
6. Технология ремонта коробки передач автомобиля КАМАЗ 6522 с разработкой технологии восстановления картера КП
7. Технология ремонта ГУР автомобиля КАМАЗ 6522 с разработкой технологии восстановления вала сошки
8. Технология ремонта компрессора автомобиля КАМАЗ 6522 с разработкой технологии восстановления коленчатого вала
9. Технология ремонта раздаточной КП автомобиля КАМАЗ 6522 с разработкой технологии восстановления первичного вала
10. Технология ремонта компрессора автомобиля КАМАЗ 6522 с разработкой технологии восстановления шатуна
11. Технология ремонта коробки передач автомобиля КАМАЗ 6522 с разработкой технологии восстановления оси блока шестерен заднего хода
12. Технология ремонта рамы автомобиля КАМАЗ 6522 с разработкой технологии восстановления седельного устройства
13. Технология ремонта карданной передачи автомобиля КАМАЗ 6522 с разработкой технологии восстановления крестовины
14. Технология ремонта двигателя автомобиля КАМАЗ 6522 с разработкой технологии восстановления коленчатого вала
15. Технология ремонта ПГУ автомобиля КАМАЗ 6522 с разработкой технологии восстановления пневматического поршня
16. Технология ремонта коробки передач автомобиля КАМАЗ 6522 с разработкой технологии восстановления корпуса механизма переключения
17. Технология ремонта ТНВД автомобиля КАМАЗ 6522 с разработкой технологии восстановления толкателя
18. Технология ремонта коробки передач автомобиля КАМАЗ 6522 с разработкой технологии восстановления вилки переключения
19. Технология ремонта ГУР автомобиля КАМАЗ 6522 с разработкой технологии восстановления винта
20. Технология ремонта насоса ГУР автомобиля КАМАЗ 6522 с разработкой технологии восстановления стартера насоса ГУР
21. Технология ремонта насоса ГУР автомобиля КАМАЗ 5320 с разработкой технологии восстановления ротора
22. Технология ремонта двигателя автомобиля КАМАЗ 6522 с разработкой технологии восстановления корпуса масляного насоса
23. Технология ремонта двигателя автомобиля КАМАЗ 6522 с разработкой технологии восстановления головки блока цилиндров
24. Технология ремонта ДВС автомобиля ВАЗ 2110 с разработкой технологии восстановления коленчатого вала.
25. Технология ремонта коробки передач автомобиля ВАЗ 2110 с разработкой технологии восстановления первичного вала.
26. Технология ремонта стартера автомобиля КАМАЗ 43118 с разработкой технологии восстановления ротора.
27. Технология ремонта стартера автомобиля ВАЗ 2110 с разработкой технологии восстановления корпуса.
28. Технология ремонта генератора автомобиля ВАЗ 2110 с разработкой технологии восстановления ротора.
29. Технология ремонта ДВС автомобиля КРАЗ 260 с разработкой технологии восстановления цилиндров.
30. Технология ремонта генератора автомобиля КАМАЗ 43118 с разработкой технологии восстановления корпуса.

2. Реферат

Темы 1, 2, 3, 4

1. Классификация видов ремонта.
2. Технологический процесс капитального ремонта.
3. Основы технологии разборки агрегатов и узлов автомобиля.
4. Классификация методов восстановления деталей.
5. Восстановление деталей способом пластического деформирования.
6. Газотермическое напыление.
7. Электрохимические способы восстановления деталей.
8. Восстановление деталей пайкой и с применением синтетических материалов
9. Проектирование технологических процессов.
10. Ремонт кузовов и кабин.

3. Контрольная работа

Темы 1, 2, 3, 4

Разработка перспективных способов развития конструкций и технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

1. Разработка агрегатного участка автотранспортного предприятия на 280 автомобилей КАМАЗ-43114.
2. Разработка зоны ТО-1 автотранспортного предприятия на 400 автомобилей КАМАЗ-4308.
3. Разработка зоны ТО-2 автотранспортного предприятия на 320 автомобилей КАМАЗ-6520.
4. Разработка участка ремонта системы питания автотранспортного предприятия на 270 автомобилей КАМАЗ-65117.

5. Разработка электротехнического участка автотранспортного предприятия на 310 автобусов НЕФАЗ-5299-15.
6. Разработка зоны текущего ремонта автотранспортного предприятия на 550 автобусов ПАЗ-3205.
7. Разработка аккумуляторного участка автотранспортного предприятия на 280 автомобилей КАМАЗ-45142.
8. Разработка шиномонтажного участка таксомоторного парка на 300 автомобилей ВАЗ-217030.
9. Разработка зоны ТО-2 автотранспортного предприятия на 290 автобусов ЛиАЗ-6212.
10. Разработка шиномонтажного участка автотранспортного предприятия на 350 автомобилей КАМАЗ-6540.
11. Разработка зоны ТО-1 автотранспортного предприятия на 400 автомобилей КАМАЗ-4350.
12. Разработка зоны текущего ремонта автотранспортного предприятия на 380 автомобилей МАЗ-5551.
13. Разработка зоны ТО-2 автотранспортного предприятия на 500 автомобилей ГАЗ-3302.
14. Разработка зоны ТО-2 автотранспортного предприятия на 370 автобусов ПАЗ-4234.
15. Разработка моторного участка автотранспортного предприятия на 220 автомобилей КАМАЗ-43118.
16. Разработка участка ремонта системы питания автотранспортного предприятия на 300 автомобилей КАМАЗ-5308.
17. Разработка агрегатного участка автотранспортного предприятия на 320 автомобилей КАМАЗ-6522.
18. Разработка зоны текущего ремонта автотранспортного предприятия на 430 автомобилей КАМАЗ-6540.
19. Разработка шиномонтажного участка таксомоторного парка на 360 автомобилей ВАЗ-2190 Гранта.
20. Разработка электротехнического участка автотранспортного предприятия на 230 автомобилей КАМАЗ-6360.
21. Разработка шиномонтажного участка автотранспортного предприятия на 300 автомобилей КАМАЗ-65117.
22. Разработка зоны диагностирования автотранспортного предприятия на 250 автобусов НЕФАЗ-5299-40-51.
23. Разработка зоны ТО-1 автотранспортного предприятия на 200 автомобилей КАМАЗ-65115.
24. Разработка зоны текущего ремонта автотранспортного предприятия на 300 автомобилей МАЗ-437043-321.
25. Разработка агрегатного участка автотранспортного предприятия на 220 автомобилей-цистерн модели АЦ-56215-011.
26. Разработка зоны ТО-2 автотранспортного предприятия на 350 автомобилей ГАЗ-2705 ?Газель?.
27. Разработка зоны ТО-1 автотранспортного предприятия на 300 автобусов МАЗ-105.
28. Разработка зоны диагностирования автотранспортного предприятия на 280 автомобилей КАМАЗ-65115.
29. Разработка станции технического обслуживания легковых автомобилей.
30. Разработка автоцентра для обслуживания автомобилей КАМАЗ.

Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Структура инженерно-технической службы АТП. Структура технической эксплуатации. Основное производство. Вспомогательное производство. Обеспечивающее производство.
2. Организационно-технологическая структура автоцентров и станций технического обслуживания.
3. Типы предприятия автомобильного транспорта. Автотранспортные предприятия. Станции технического обслуживания. Терминалы.
4. Анализ организационно-производственной структуры предприятий автомобильного транспорта.
5. Функциональные схемы производства ТО и ремонта в станциях технического обслуживания.
6. Функциональные схемы производства ТО и ремонта в подразделениях АТП.
7. Пути развития производственно-технической базы автотранспортных предприятий.
8. Необходимость в развитии производственно-технической базы. Расширение производства, реконструкция, техническое перевооружение.
9. Основные этапы технологического проектирования автотранспортного предприятия. Исходные данные для проектирования. Порядок технологического расчета.
10. Выбор исходных данных для технологического расчета.
11. Режимы эксплуатации подвижного состава.
12. Категория условий эксплуатации. Климатические условия эксплуатации.
13. Определение годовой и суточной программы по видам технических воздействий.
14. Определение коэффициента технической готовности и годового пробега.
15. Корректирование периодичности технических обслуживаний.
16. Расчет годовой производственной программы по техническому обслуживанию.
17. Определение суточной программы по видам технических воздействий.
18. Корректирование трудоемкостей ТО и текущего ремонта.
19. Расчет годового объема работ ТО.
20. Расчет годового объема работ ТР.
21. Распределение работ ТР по производственным постам и участкам
22. Универсальные и специализированные посты. Поточный метод организации ТО.
23. Расчет постов и поточных линий ТО.
24. Расчет постов ежедневного обслуживания.
25. Расчет постов диагностирования.
26. Индивидуальный и агрегатный метод текущего ремонта. Определение количества постов ТР.
27. Специализация постов ТР по видам работ.

28. Подбор оборудования для производственных зон ТО и текущего ремонта. Составление перечня оборудования для зоны ТО. Анализ оборудований отечественного и зарубежного производства.
29. Расчет площадей помещений зон ТО и ТР.
30. Подбор оборудования для производственных участков. Разборочно-сборочное, шиномонтажное, ремонтное оборудование.
31. Составление перечня оборудования для производственных участков. Анализ оборудований отечественного и зарубежного производства. Критерии для выбора оборудования, характеристики оборудования.
32. Определение площади производственных участков.
33. Расчет площадей производственных участков по количеству рабочих и по технологическому оборудованию.
34. Виды складских помещений и их назначение. Требования к их расположению.
35. Расчет площади складских помещений.
36. Техничко-экономическая оценка проекта. Удельные и абсолютные технико-экономические показатели.
37. Основные требования к технологической планировке производственных зон.
38. Классификация постов технического обслуживания и ремонта по различным признакам. Проездные и тупиковые посты.
39. Схемы расстановки постов и поточных линий на зонах ТО и ТР.
40. Основные требования к планировке производственных участков.
41. Нормативные расстояния на зонах ТО и ТР при планировке.
42. Технологическая схема производственных участков.
43. Нормируемые расстояния для размещения оборудования. Варианты расположения оборудования.
44. Условия хранения автомобилей.
45. Схемы расположения автомобилей на зоне хранения.
46. Компоновка производственного корпуса ТО и ТР. Взаимное расположение зон и участков.
47. Варианты компоновки производственного корпуса.
48. График производственного процесса АТП.
49. Генеральный план. Объекты, расположенные на территории АТП. Показатели генерального плана.
50. Определение площади административно-бытовых помещений и территории АТП.
51. Особенности технологического проектирования станций технического обслуживания
52. Технологический расчет станций технического обслуживания.
53. Виды станций технического обслуживания. Варианты планировки станций технического обслуживания.
54. Современные проблемы развития конструкций и технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.
55. Современные направления развития конструкций и технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

| Форма контроля | Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций | Этап | Количество баллов |
|-------------------------|---|------|-------------------|
| Семестр 1 | | | |
| Текущий контроль | | | |
| Письменная работа | Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий. | 1 | 20 |

| Форма контроля | Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций | Этап | Количество баллов |
|--------------------|---|------|-------------------|
| Реферат | Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты реферата оцениваются также ораторские способности. | 2 | 15 |
| Контрольная работа | Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий. | 3 | 15 |
| Экзамен | Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий. | | 50 |

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Университетская библиотека online - biblioclub.ru

ЭБС Издательства Лань - e.lanbook.com

Электронно-библиотечная система Znanium.com - <http://znanium.com>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

| Вид работ | Методические рекомендации |
|-----------|--|
| лекции | Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебнику полезно в тетради (на специально отведенных полях) дополнять конспект лекций. Там же следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем. |

| Вид работ | Методические рекомендации |
|------------------------|---|
| практические занятия | Решение практических заданий нацелено на формирование у студента соответствующих практических умений. Решение предлагаемых заданий является средством текущего контроля приобретенных в течение семестра при самостоятельной работе знаний и навыков студентов, а также необходимо для самооценки студентами их подготовленности по теме. По теме необходимо решить (и предъявить для проверки) все предлагаемые примеры. Изложение решения задач должно быть кратким, не загромождено текстовыми формулировками используемых утверждений и определений; простые преобразования и арифметические выкладки пояснять не следует. Степень подробности изложения решений задач должна соответствовать степени подробности решения примеров в соответствующих разделах теоретических материалов. Ключевые идеи решения следует обосновывать ссылкой на использованные утверждения и приводить номера соответствующих формул. |
| самостоятельная работа | Целью самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. |
| реферат | Реферат по дисциплине обучающиеся пишут самостоятельно дома. Темы и требования к работе формулирует преподаватель. Выполненная работа сдается преподавателю в сброшюрованном виде. В работе предлагается собственное решение определенной теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, применение исследовательских методов, проведение отдельных стадий исследования, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. |
| письменная работа | При выполнении письменной работы следует внимательно проверить необходимую последовательность действий и достоверность используемых сведений и справочных данных. Следует подробно объяснять причины несоответствий при заполнении выданных транспортных документов и давать краткое обоснование приводимым во вновь заполняемых документах сведениям. При расчете следует пользоваться теми методами, которые рекомендованы студенту на лекциях и в учебной литературе, указанной в программах по специальным курсам, а также теми расчетными данными, которыми пользуются на заводе или исследовательском учреждении, где студент был на практике. При необходимости нужно расширить методику расчета данными, отсутствующими в перечисленных источниках. Студент должен согласовать со своим руководителем методику выполнения письменной работы, если она отличается от общепринятой практики выполнения аналогичных заданий. |
| контрольная работа | Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдается преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий. |
| экзамен | При подготовке к экзамену необходимо опираться на лекции, а также на источники, которые разбирались на лабораторных работах в течение семестра. Готовясь к экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. К экзамену каждому студенту дается два вопроса. |

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Компьютерный класс.

Специализированная лаборатория.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 23.04.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" и магистерской программе "Техническая эксплуатация автомобилей".

*Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.Б.6 Современные проблемы и направления развития
конструкций и технической эксплуатации транспортных и
транспортно-технологических машин и оборудования*

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 23.04.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профиль подготовки: Техническая эксплуатация автомобилей

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2017

Основная литература:

1. Гринцевич В. И. Техническая эксплуатация автомобилей. Технологические расчеты [Электронный ресурс] / В. И. Гринцевич. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2011. - 194 с. - ISBN 978-5-7638-2378-3. - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=442633>.
2. Зорин В. А. Основы работоспособности технических систем [Текст] : учебник для вузов / В. А. Зорин .? Москва : Академия, 2009 .? 208 с. : ил., табл. ? (Высшее профессиональное образование : транспорт) .? Гриф УМО .? В пер .? Библиогр.: с. 202 .? ISBN 978-5-7695-6003-3. (79 экз.)
3. Мигаль В. Д. Методы технической диагностики автомобилей [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Д. Мигаль. - Москва: Издательский Дом 'ФОРУМ', 2014. - 416 с. - ISBN 978-5-8199-0576-0. - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=431974>.
4. Набоких В. А. Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. А. Набоких. - Москва: ФОРУМ, 2013. - 288 с. - ISBN 978-5-91134-683-6. - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=360226>.

Дополнительная литература:

1. Автосервис: станции технического обслуживания автомобилей [Электронный ресурс]: учебник / И. Э. Грибут [и др.]; под ред. В. С. Шуплякова. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2009. - 480 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=136395>.
2. Круглик В. М. Технология обслуживания и эксплуатации автотранспорта [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. М. Круглик, Н. Г. Сычев. - Москва: Новое знание : НИЦ ИН-ФРА-М, 2013. - 260 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=415729>.
3. Стуканов В. А. Сервисное обслуживание автомобильного транспорта [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Стуканов. - Москва: Издательский Дом 'ФОРУМ', 2014. - 208 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0435-0. - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=463340>.

*Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.Б.6 Современные проблемы и направления развития
конструкций и технической эксплуатации транспортных и
транспортно-технологических машин и оборудования*

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 23.04.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профиль подготовки: Техническая эксплуатация автомобилей

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2017

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.