

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

Системы, технологии и организация материально-технического обеспечения технической эксплуатации в автотранспортных предприятиях

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-1	способностью к разработке организационно-технической, нормативно-технической и методической документации по технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта
ПК-11	готовностью к использованию методов обеспечения безопасной эксплуатации (в том числе экологической), хранения и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта, созданию безопасных условий труда персонала
ПК-13	способностью разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, топлива и электроэнергии, а также обосновывать выбор оборудования и технологической оснастки, алгоритмов и программ расчетов параметров технологического процесса
ПК-14	готовностью к использованию знаний о материалах, используемых в конструкции и при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, и их свойств
ПК-15	готовностью к использованию знаний о механизмах изнашивания, коррозии и потери прочности агрегатов, конструктивных элементов и деталей транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения
ПК-16	готовностью к использованию знаний о данных оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования с использованием диагностической аппаратуры и по косвенным признакам
ПК-22	способностью пользоваться сведениями о системах технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, исходя из учета условий эксплуатации, состояния подвижного состава и других факторов
ПК-23	готовностью использовать знания о методах принятия решений о рациональных формах поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования
ПК-24	готовностью организовать работу коллективов исполнителей ради достижения поставленных целей, принимать и реализовывать управленческие решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ по эксплуатации, ремонту и сервисному обслуживанию транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения и транспортного 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

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-3	готовностью использовать перспективные методологии при разработке технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервиса транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта с определением рациональных технологических режимов работы оборудования
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-36	готовностью к использованию знания технологий текущего ремонта и технического обслуживания с использованием новых материалов и средств диагностики
ПК-38	готовностью к использованию знания технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортной техники, причин и последствий прекращения ее работоспособности
ПК-6	готовностью использовать передовой отраслевой, межотраслевой и зарубежный опыт при разработке производственных программ по технической эксплуатации, ремонту и сервисному обслуживанию транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

правила и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли, конструкций, инженерных систем и оборудования предприятий по эксплуатации и ремонту техники.

Должен уметь:

выполнять в составе коллектива исполнителей лабораторных, стендовых, полигонных, приемо-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

Должен владеть:

знаниями о порядке согласования проектной документации предприятий по эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, включая предприятия сервиса, технической эксплуатации и ремонта, получении разрешительной документации на их деятельность.

Должен демонстрировать способность и готовность:

к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технологического 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.В.ДВ.4 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 23.04.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Техническая эксплуатация автомобилей)" и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 2 курсе в 4 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 - 0 часа(ов), практические занятия - 36 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 4 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	
1.	Тема 1. Типы и функции предприятий автомобильного транспорта.	4	0	6	0	12
2.	Тема 2. Пути развития производственно-технической базы автотранспортных предприятий.	4	0	6	0	12
3.	Тема 3. Структура инженерно-технической службы АТП.	4	0	6	0	12
4.	Тема 4. Порядок проектирования производственно-технической базы (ПТБ) АТП.	4	0	6	0	12
5.	Тема 5. Подбор оборудования для производственных участков и складов.	4	0	6	0	12
6.	Тема 6. Планировка производственных участков и складов.	4	0	6	0	12
	Итого		0	36	0	72

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Типы и функции предприятий автомобильного транспорта.

Типы предприятия автомобильного транспорта. Автотранспортные предприятия. Станции технического обслуживания. Терминалы.

Анализ организационно-производственной структуры предприятий автомобильного транспорта.

Функциональные схемы производства ТО и ремонта в станциях технического обслуживания, в подразделениях АТП.

Тема 2. Пути развития производственно-технической базы автотранспортных предприятий.

Типы и функции производственно-технической базы автотранспортных предприятий. Необходимость в развитии производственно-технической базы. Расширение производства, реконструкция, техническое перевооружение. Расширение производства. Реконструкция. Рассмотреть варианты реконструкции зон и участков АТП и их эффективность. Современные системы, технологии и организация материально-технического обеспечения технической эксплуатации в автотранспортных предприятиях

Тема 3. Структура инженерно-технической службы АТП.

Структура инженерно-технической службы автотранспортного предприятия. Центр (отдел) управления производством. Производственно-технический отдел. Основное производство. Вспомогательное производство. Обеспечивающее производство. Производственная программа по техническому обслуживанию и текущему ремонту подвижного состава. Планирование материально-технического обеспечения технической эксплуатации в автотранспортных предприятиях

Тема 4. Порядок проектирования производственно-технической базы (ПТБ) АТП.

Основные этапы технологического проектирования автотранспортного предприятия. Исходные данные для проектирования. Порядок технологического расчета. Расчет производственной программы, объемов работ и численности работающих. Технологический расчет производственных зон, участков и складов. Разработка планировочных решений.

Тема 5. Подбор оборудования для производственных участков и складов.

Разборочно-сборочное, шиномонтажное, ремонтное, складское оборудование. Составление перечня оборудования для производственных участков и складов. Анализ оборудования отечественного и зарубежного производства. Критерии для выбора оборудования, характеристики оборудования. технологические оборудования (станки, автомобильные мойки, подъемники, погрузчики, стеллажи). Организационная оснастка (верстаки, столы, ларь для ветоши, ларь для отходов, стеллажи). Технологическая оснастка (оборудование, не имеющее площадей: ключи, динамометр и т.д.).

Тема 6. Планировка производственных участков и складов.

Общие требования и положения. Категория автомобилей по габаритным размерам. Схемы расположения постов и поточных линий. Нормативные расстояния на зонах технического обслуживания, текущего ремонта и складского помещения подвижного состава при планировке. Планирование материально-технического обеспечения технической эксплуатации в автотранспортных предприятиях. Логистика материально-технического обеспечения технической эксплуатации в автотранспортных предприятиях.

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 4			
	Текущий контроль		
1	Письменная работа	ПК-36 , ПК-30 , ПК-3 , ПК-26 , ПК-24 , ПК-23 , ПК-22 , ПК-16 , ПК-15 , ПК-14 , ПК-13 , ПК-38 , ПК-6 , ПК-11 , ПК-1	1. Типы и функции предприятий автомобильного транспорта. 2. Пути развития производственно-технической базы автотранспортных предприятий. 3. Структура инженерно-технической службы АТП. 4. Порядок проектирования производственно-технической базы (ПТБ) АТП. 5. Подбор оборудования для производственных участков и складов. 6. Планировка производственных участков и складов.
2	Реферат	ПК-3 , ПК-1 , ПК-38 , ПК-36 , ПК-6	1. Типы и функции предприятий автомобильного транспорта. 2. Пути развития производственно-технической базы автотранспортных предприятий. 3. Структура инженерно-технической службы АТП. 4. Порядок проектирования производственно-технической базы (ПТБ) АТП. 5. Подбор оборудования для производственных участков и складов. 6. Планировка производственных участков и складов.

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
3	Тестирование	ПК-24 , ПК-26 , ПК-38 , ПК-36 , ПК-30	4. Порядок проектирования производственно-технической базы (ПТБ) АТП. 5. Подбор оборудования для производственных участков и складов. 6. Планировка производственных участков и складов.
	Экзамен	ПК-1, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-26, ПК-3, ПК-30, ПК-36, ПК-38, ПК-6	

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 4					
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. Используемые источники и структура работы частично соответствуют поставленным задачам. Степень самостоятельности работы низкая.	Тема не раскрыта. Продемонстрировано неудовлетворительное владение материалом. Используемые источники недостаточны. Структура работы не соответствует поставленным задачам. Работа несамостоятельна.	2
Тестирование	86% правильных ответов и более.	От 71% до 85 % правильных ответов.	От 56% до 70% правильных ответов.	55% правильных ответов и менее.	3

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
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 4

Текущий контроль

1. Письменная работа

Темы 1, 2, 3, 4, 5, 6

1. Операции ТО двигателя КАМАЗ.
2. Применяемые эксплуатационные материалы в двигателях КАМАЗ.
3. Операции ТО двигателей ВАЗ.
4. Диагностирование топливного насоса высокого давления.
5. Диагностика форсунок дизельных двигателей.
6. Диагностирование системы питания двигателей ВАЗ.
7. Диагностика и ТО форсунок инжекторных двигателей.
8. Диагностика форсунок Common Rail.
9. Диагностические параметры двигателя.
10. Возможные отказы и неисправности цилиндропоршневой группы.
11. Возможные отказы и неисправности кривошипно-шатунного механизма.
12. Возможные отказы и неисправности газораспределительного механизма.
13. Отказы и неисправности сцепления и его привода.
14. Возможные отказы и неисправности коробки передач, делителя
15. Отказы и неисправности раздаточной коробки, способы их устранения.
16. Диагностирование тормозной системы.
17. Диагностирование технического состояния рулевого управления.
18. Ремонт пневмоподвески грузового автомобиля.
19. ТО и ремонт колес и шин.

2. Реферат

Темы 1, 2, 3, 4, 5, 6

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 авто-билей КАМАЗ-6540.
11. Разработка зоны ТО-1 автотранспортного предприятия на 400 автомобилей КАМАЗ-4350.
12. Разработка зоны текущего ремонта автотранспортного предприятия на 380 автономи-лей 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.

3. Тестирование

Темы 4, 5, 6

1. Ритм производства - это ...

- а. Среднее время занятости поста ТО и ТР.
- б. Время, приходящееся в среднем на выпуск одного автомобиля из данного вида ТО.
- в. Время, затрачиваемое на проведение соответствующего вида технического воздействия.
- г. Период между возвратом первого автомобиля и выпуском последнего.

2. Техническое обслуживание автопоездов

- а. Проводится без расцепки;
- б. Проводится с расцепкой;
- в. Проводится только для прицепа;
- г. Производится только для тягача.

3. Такт поста - это:

- а. Период между возвратом первого автомобиля и выпуском последнего.
- б. Время, затрачиваемое на проведение соответствующего вида технического воздействия.
- в. Среднее время занятости поста ТО и ТР.
- г. Время, приходящееся в среднем на выпуск одного автомобиля из данного вида ТО.

4. Минимальная суточная (сменная) программа, при которой целесообразен поточный метод для ТО-2 составляет:

- а. 3-4 обслуживаний;
- б. 5-6 обслуживаний;
- в. 7-9 обслуживаний;
- г. 9-11 обслуживаний;

5. Коэффициент корректирования трудоемкостей ТО-1 и ТО-2 К₄ учитывает:

- а. Модификацию подвижного состава.
- б. Климатический район.

в. Число технологически совместимого подвижного состава.

г. Категорию условий эксплуатации.

6. Перечень работ ТО-1:

а. Уборочные, моечные по двигателю и шасси.

б. Общее и углубленное диагностирование, регулировочные, разборочно-сборочные.

в. Уборочные, моечные, заправочные, контрольно-диагностические, ремонтные.

г. Общее диагностирование, крепежные, регулировочные, смазочные.

д. Углубленное диагностирование, крепежные, регулировочные, смазочные.

7. Технологически необходимое число рабочих определяется:

а. Отношением годового объема работ к числу рабочих дней в году.

б. Отношением годовой производственной программы к годовому фонду времени техно-логически необходимого рабочего.

в. Отношением годового объема работ к годовому фонду времени технологически необходимого рабочего.

г. Отношением годовой производственной программы к числу рабочих дней в году.

8. Уровень механизации производственных процессов ТО и ТР определяется:

а. Процентом замещения рабочих функций человека применяемым оборудованием в сравнении с полностью автоматизированным технологическим процессом.

б. Процентом механизированного труда в общих трудозатратах.

в. Отношением годовой трудоемкости к числу рабочих дней в году.

г. Долей замещения ручного труда применяемым технологическим оборудованием.

9. При организации производства поточным методом необходимо:

а. Максимальная механизация работ, одномарочный подвижной состав, организация работ в две смены.

б. Достаточная суточная производственная программа, наличие площадей, несоблюдение графика постановки автомобилей в ТО.

в. Наличие соответствующей планировки, достаточная суточная производственная программа, одномарочный подвижной состав.

г. Разномарочный подвижной состав, максимальная механизация работ, наличие площадей.

10. Периодичности ТО-1 и ТО-2 корректируются по формуле:

а. $L_i = L_i(n) \cdot K_2 \cdot K_3$;

б. $L_i = L_i(n) \cdot K_3 \cdot K_4$;

в. $L_i = L_i(n) \cdot K_1 \cdot K_3$

г. $L_i = L_i(n) \cdot K_3 \cdot K_4$;

д. $L_i = L_i(n) \cdot K_4 \cdot K_5$.

11. Коэффициент технической готовности для грузовых и легковых автомобилей рассчитывается по формуле:

а. $a_t = 1 / (1 + I_{cc} \cdot D_{то-тр} \cdot K_3 / 1000)$;

б. $a_t = 1 / (1 + I_{cc} \cdot D_{то-тр} \cdot K_2 / 1000)$;

в. $a_t = 1 / (1 + I_r \cdot D_{то-тр} \cdot K_2 / 1000)$;

г. $a_t = 1 / (1 + I_{cc} \cdot D_k \cdot K_2 / 1000)$;

д. $a_t = 1 / (1 + I_{cc} \cdot D_{то-тр} \cdot K_1 / 1000)$.

12. Удельная расчетная нормативная трудоемкость текущего ремонта корректируется по формуле:

а. $t_{тр} = t_{тр}(n) \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3$;

б. $t_{тр} = t_{тр}(n) \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5$;

в. $t_{тр} = t_{тр}(n) \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5$;

г. $t_{тр} = t_{тр}(n) \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4$;

д. $t_{тр} = t_{тр}(n) \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5$.

13. Ритм производства рассчитывается по формуле:

а. $R_i = 60 T_{см} \cdot C / (N_i \cdot c \cdot j)$;

б. $R_i = 60 T_{см} \cdot C / (N_i \cdot r \cdot j)$;

в. $R_i = 60 T_{см} \cdot C \cdot D_{раб.г.} / (N_i \cdot c \cdot j)$;

г. $R_i = 60 T_{см} \cdot C / (N_i \cdot c \cdot j)$;

д. $R_i = 60 T_{см} \cdot C / (N_i \cdot r \cdot j)$;

14. Такт линии рассчитывается по формуле:

- а. $t_{л} = 60 t_i / P_{л} + t_n$;
- б. $t_{л} = 60 t_i / P_{ср} + t_n$;
- в. $t_{л} = 60 t_{тр} / P_{л} + t_n$;
- г. $t_{л} = 60 t_i / P_{п} + t_n$.

15. Число линий обслуживания рассчитывается по формуле:

- а. $m = N_{i.г} \cdot j \cdot t_{л} / (60 T_{см} \cdot C)$;
- б. $m = N_{i.с} \cdot j \cdot t_{л} / (60 T_{см} \cdot C)$;
- в. $m = N_{i.с} \cdot j \cdot t_{л} / (60 T_{см} \cdot C)$;
- г. $m = N_{i.с} \cdot t_{л} / (60 T_{см} \cdot C)$.

j - коэффициент неравномерности поступления автомобилей на зону.

16. Площади зон ТО или ТР рассчитываются по формуле:

- а. $S_3 = f_a \cdot X_i \cdot j \cdot K_{п}$;
- б. $S_3 = f_{об} \cdot X_i \cdot K_{п}$;
- в. $S_3 = X_i \cdot j \cdot K_{п}$;
- г. $S_3 = f_a \cdot X_i \cdot K_4$;
- д. $S_3 = f_a \cdot X_i \cdot K_{п}$.

17. Площади участков рассчитываются по формуле:

- а. $S_y = f_a + f_2(P_T - 1)$;
- б. $S_y = f_1 + f_2(P_T - 1)$;
- в. $S_y = f_1 + f_2(P_T - 1)$;
- г. $S_y = f_1 + f_2(P_{ш} - 2)$;
- д. $S_y = f_1 + f_2(P_T ? 2)$.

18. Сезонное техническое обслуживание, как правило, совмещается с

- а. ЕОс;
- б. ЕОт;
- в. ТО-1 или ТО-2;
- г. ТР.

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 оборудования 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 оборудования 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 системы, технологии и организация материально-технического обеспечения технической эксплуатации в автотранспортных предприятиях.
55. Логистика системы материально-технического обеспечения технической эксплуатации в автотранспортных предприятиях.
56. Планирование материально-технического обеспечения технической эксплуатации в автотранспортных предприятиях.

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 4			
Текущий контроль			

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
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	15
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
Тестирование	Тестирование проходит в письменной форме или с использованием компьютерных средств. Обучающийся получает определённое количество тестовых заданий. На выполнение выделяется фиксированное время в зависимости от количества заданий. Оценка выставляется в зависимости от процента правильно выполненных заданий.	3	20
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 - znanium.com

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

Вид работ	Методические рекомендации
практические занятия	Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что закрепление практических навыков проводится по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала они будут закрепляться на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, задач.

Вид работ	Методические рекомендации
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	Выполнение студентом реферата по дисциплине проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений по общепрофессиональным и специальным дисциплинам; углубления теоретических знаний в соответствии с заданной темой; формирования умения применять теоретические знания при решении поставленных профессиональных задач; формирования умения использовать справочную, нормативную и правовую документацию; развития творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности; подготовки к итоговой государственной аттестации. В процессе реферата студент должен приобрести и закрепить навыки: работы со специальной литературой фундаментального и прикладного характера; систематизации, обобщения и анализа фактического материала по изучаемой проблеме; обоснования выводов и предложений по совершенствованию рассматриваемого вопроса. Реферат по дисциплине является индивидуальной, самостоятельно выполненной работой студента. Методические указания призваны помочь студенту выбрать тему и выполнить исследование на высоком уровне. Выполнение реферата предполагает консультационную помощь со стороны преподавателя и творческое развитие студентом темы и разделов работы. Реферат выполняется и защищается в сроки, определенные учебным графиком.
тестирование	Тестирование предусматривает вопросы, на которые студент должен дать один правильный ответ из предложенного списка ответов. При поиске ответа необходимо проявлять внимательность. На отдельные тестовые задания не существует однозначных ответов, поскольку хорошее знание и понимание содержащегося в них материала позволяет найти такие ответы самостоятельно.
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.
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.В.ДВ.4 Системы, технологии и организация
материально-технического обеспечения технической
эксплуатации в автотранспортных предприятиях*

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.В.ДВ.4 Системы, технологии и организация
материально-технического обеспечения технической
эксплуатации в автотранспортных предприятиях*

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.