



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГАУ)

Институт механизации и технического сервиса
Кафедра «Эксплуатация и ремонт машин»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Техническая эксплуатация автотранспортных средств

Направление подготовки
23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Направленность (профиль) подготовки
«Автомобили и автомобильное хозяйство»

Форма обучения
очная, заочная

Составитель: к.т.н., доцент
Должность, учесная степень, учесное звание
Подпись

Матяшин А.В.
Ф.И.О.


Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры
«Эксплуатация и ремонт машин» 11 мая 2021 года (протокол №13)

Заведующий кафедрой: д.т.н., профессор
Должность, учесная степень, учесное звание
Подпись
Адигамов Н.Р.
Ф.И.О.


Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии института (факультета)
Института механизации и технического сервиса 14 мая 2021 года (протокол № 9)

Председатель методической комиссии:
к.т.н., доцент
Должность, учесная степень, учесное звание
Подпись
Шайхутдинов Р.Р.
Ф.И.О.


Согласовано:
Директор Института механизации
и технического сервиса, д.т.н., профессор
Подпись
Яхин С.М.
Ф.И.О.


Протокол ученого совета ИМ и ТС №10 17 мая 2021 года

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Техническая эксплуатация автотранспортных средств»

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
УК-6.2	Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда..	<p>Знать: решение конкретных задач собственной деятельности с учетом средств и перспектив развития рынка труда</p> <p>Уметь: решать конкретные задачи при осуществлении собственной деятельности с учетом средств и перспектив развития рынка труда</p> <p>Владеть: навыками решать конкретные задачи при осуществлении собственной деятельности с учетом средств и перспектив развития рынка труда</p>
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общиеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	
ОПК-1.3	Способен применять естественнонаучные и общиеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	<p>Знать: программы и базы данных при разработке технологий и средств технического обслуживания и ремонта АТС.</p> <p>Уметь: применять программы и базы данных при разработке технологий и средств технического обслуживания и ремонта АТС.</p> <p>Владеть :навыками применения программ и баз данных при разработке технологий и средств технического обслуживания и ремонта АТС.</p>
ПК-1	Способен организовать работу предприятий по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту, материально-техническому обеспечению АТС и их компонентов.	

ПК-1.1.	<p>Обеспечивает выполнение работ по эксплуатации, контролю технического состояния, техническому обслуживанию, хранению, ремонту и восстановлению АТС и их компонентов .</p>	<p>Знать: технологию выполнение работ по эксплуатации, контролю технического состояния, техническому обслуживанию, хранению АТС и их компонентов</p> <p>Уметь : выполнять работы по эксплуатации, контролю технического состояния, техническому обслуживанию, хранению АТС и их компонентов.</p> <p>Владеть: навыками выполнение работ по эксплуатации, контролю технического состояния, техническому обслуживанию, хранению АТС и их компонентов.</p>
ПК-2 Способен организовать работы по техническому обслуживанию и ремонту АТС и их компонентов		
ПК-2.1.	<p>Организует работу по техническому обслуживанию АТС с применением теоретических и нормативных основ диагностики.</p>	<p>Знать: методы организации, управления работ по техническому обслуживанию АТС с применением теоретических и нормативных основ диагностики. .</p> <p>Уметь: использовать методы организации, управления работ по техническому обслуживанию АТС с применением теоретических и нормативных основ диагностики. .</p> <p>Владеть: практическими навыками методов организации, управления работ по техническому обслуживанию АТС с применением теоретических и нормативных основ диагностики. .</p>
ПК-5 Способен организовать и проводить натурные и расчетные исследования автотранспортных средств, агрегатов и их компонентов, находить причины возникновения в них конструктивных, производственных и эксплуатационных неисправностей (дефектов)		
ПК-5.3	<p>Диагностирует техническое состояние автотранспортных средств и их компонентов с помощью испытательного оборудования и приспособлений</p>	<p>Знать: методы диагностики технического состояния автотранспортных средств и их компонентов с помощью испытательного оборудования и приспособлений.</p> <p>Уметь: использовать методы диагностики технического состояния автотранспортных средств и их компонентов с помощью испытательного оборудования и приспособлений.</p> <p>Владеть: практическими навыками методов диагностики технического состояния автотранспортных средств и их компонентов</p>

		с помощью испытательного оборудования и приспособлений.
--	--	---

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины». Изучается в 5 и 6 семестрах на 3 курсе и в 7 семестре 4 на курсе при очной ; в 1 и 2 сессиях 5 курса при заочной форме обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: Конструкция и эксплуатационные свойства автотранспортных средств; Эксплуатационные материалы ; Детали машин и основы конструирования .

Дисциплина является основополагающей при изучении дисциплин «Материально-техническое снабжение», «Проектирование предприятий автомобильного транспорта» и для прохождения производственной эксплуатационной практики, при подготовки к защите и защите выпускной квалификационной работы.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц (з.е.), 324 часа.

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий, в часах

Вид учебных занятий	Очное обучение			Заочное обучение	
	5 семестр	6 семестр	7 семестр	5 курс, 1 сессия	5 курс, 2 сессия
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)	51	45	57	15	17
в том числе:					
- лекции, час в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час	16	22	28	4	4
- лабораторные занятия, час	34	22	-	10	-
- практические занятия, час	-	-	28	-	12
в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час	16	10	10	6	4
- зачет, час	1	1	-	1	-
- экзамен, час	-	-	1	-	1

Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)		57	63	51	129	163
в том числе:						
-подготовка к лабораторным (практическим) занятиям, час		28	30	22	58	58
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час		26	30		56	56
- выполнение курсового проекта (работы), час		-	-	20	-	40
- подготовка к зачету, час		3	3		15	
- подготовка к экзамену, час		-	-	9	-	9
Общая трудоемкость ,час		108	108	108	144	180
з.е.		3	3	3	4	5

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

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ т е м ы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость, час									
		лекции		практ. работы		лаб. работы		всего ауд. часов		самост. работа	
		очн о	заоч но	очн о	заочн о	очн о	заоч но	очн о	заоч но	очн о	заочн о
1	Теоретические основы технической эксплуатации	10	2	4	4	-	-	20	6	48	70
2	Технология технического обслуживания	30	2	18	8	40	6	88	16	56	72
3	Хранение автотранспортных средств.	8	2	-	-	10	2	18	4	30	62
4	Организация нефтехозяйства	10	1	6	-	6	2	16	3	20	46
5	Инженерная служба	8	1	-	-	-	-	8	1	17	4
	Итого	66	8	28	12	56	10	150	30	171	292

Таблица 4.2. - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак. час (очно)			
		очно		заочно	
		всего	в том числе в форме практическо й подготовки (при наличии)	всег о	в том числе в форме практическо й подготовки (при наличии)
1	Раздел 1. Теоретические основы технической эксплуатации				
<i>Лекционный курс</i>					
1.1	Техническая эксплуатация автомобилей .Понятия и определения .	2			
1.2	Основные причины изменения технического состояния автомобилей .	2			2
1.3	Влияние условий эксплуатации на техническое состояние автомобилей .	4			
1.4	Закономерности изменения технического состояния по наработке автомобилей.	2			
<i>Практические занятия</i>					
1.1	Определение закономерности изменения технического состояния по наработке автомобилей.	2	-		
	.				4
1.2	Определение условий эксплуатации на техническое состояние автомобилей	2			
2	Раздел 2. Технология технического обслуживания				
<i>Лекционный курс</i>					
2.1	Основные понятия системы технического обслуживания машин.	4			2
2.2	Технологические процессы ТО автомобилей.	6			
2.3	Техническое обслуживание автомобилей.	6			

2.4	Техническое обслуживание технологических машин.	6			
2.5	Организация технологического процесса ТО .	8			

Лабораторные работы

2.6	Производственная настройка и испытание технологических машин	8	4	8 6
2.7	Настройка навесных машин для работы гидроувеличителем сцепного веса (ГСВ) и позиционно-силовым регулятором.	4	4	
2.7	Технология и средства проведения ТО-1, ТО-2 технологических машин	4		
2.8	Проверка технического состояния цилиндро-поршневой группы дизелей	4	4	
2.9	Проверка технического состояния топливной аппаратуры дизелей	4	4	
2.1 0	Проверка технического состояния тормозной системы автомобилей	4		
2.1 1	Проверка технического состояния газораспределительного механизма двигателей	4		
2.1 2	Проверка технического состояния механизмов гидросистемы силового оборудования	4	2	
2.1 3	Проверка технического состояния и техническое обслуживание трансмиссии и ходовой части автомобилей	4		

Практические занятия

2.1 4	Расчёт программы технического обслуживания автомобилей .	8		8
2.1 5	Определения состава звена мастеров-наладчиков	4	-	
2.1 6	Расчёт материально-технической базы технического обслуживания	6	-	

Раздел 3. Хранение автотранспортных средств

Лекционный курс

3.1	Виды и способы хранение техники.	2		2
3.2	Хранение автомобилей .	2		
3.3	Постановка технологических машин на хранение.	2		
3.4	Организация работ при хранении на предприятии.	2		

Лабораторные работы

3.5	Средства и оборудование для постановки техники на хранение.	2		1
3.6	Технология постановки технологических машин на хранение	4		

3.7	Технология постановки автомобиля на хранение	4	3	1	1			
3.8	Технологические материалы ,используемые при постановке на хранение		3					
4	Раздел 4. Организация нефтехозяйства							
	<i>Лекционный курс</i>							
4.1	Структура службы нефтехозяйства Материально техническая база нефтехозяйства	6	1	1	1			
4.2	Определение потребности в ГСМ Повышение качества нефтепродуктов							
	<i>Лабораторные работы</i>							
4.4	Оборудование нефтехозяйства	2	2	1	1			
4.5	Техническое обслуживание и диагностирование оборудования нефтехозяйства.	2						
4.6	Экспресс анализ качества топливо-смазочных материалов	2		1	1			
	<i>Практические занятия</i>							
4.7	Определение потребности топлива	4						
4.8	Расчет материальной базы нефтехозяйства	2						
5	Раздел 5. Инженерная служба							
	<i>Лекционный курс</i>							
5.1	Структура инженерной службы	4	1	1	1			
5.2	Служба ГОСТЕХНАДЗОРА. Общие неисправности машин	4						

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Матяшин, А.В. Методические указания по выполнению контрольных работ по предмету «Техническая эксплуатация ТиТТМО» (для студентов заочного вида обучения) / А.В. Матяшин, В.М. Медведев, Н.И. Сёмушкин. - Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2020. – 12 с. – Текст: электронный.
2. Матяшин, А.В. Методические указания к выполнению и оформлению курсового проекта по дисциплине «Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТТМО)» / А.В. Матяшин, И.М. Салахов. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2020. – 40 с.

Примерная тематика курсовых проектов (работ):

1. Проект центральной ремонтной мастерской грузовых автомобилей.
2. Проект цеха по ремонту легковых автомобилей.
3. Проект материально-технического склада.
4. Проект теплой стоянки для автобусов.
5. Проект технического обслуживания тракторов.
6. Проектирование автогаража с профилакторием.
7. Проектирование заправочных станций.
8. Проектирование базы со всеми зданиями и сооружениями.
9. Проектирование гаража на 20 автомобилей.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Представлен в приложении в рабочей программе дисциплины «Техническая эксплуатация автотранспортных средств».

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная литература:

1. Савич, Е. Л. Техническая эксплуатация автомобилей : учебное пособие : в 3 частях / Е. Л. Савич, А. С. Сай. — Минск : Новое знание, [б. г.]. — Часть 1 : Теоретические основы технической эксплуатации — 2015. — 427 с. — ISBN 978-985-475-724-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/64761>
2. Савич, Е. Л. Техническая эксплуатация автомобилей. В 3 ч. Ч. 2. Методы и средства диагностики и технического обслуживания автомобилей : учебное пособие / Е. Л. Савич. — Минск : Новое знание, 2015. — 364 с. — ISBN 978-985-475-725-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/64762>
3. Методы и технические средства диагностирования сельскохозяйственной техники : 2019-08-27 / составитель М. И. Романченко. — Белгород :БелГАУим.В.Я.Горина, 2017. — 52 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123420>
4. Основы технической эксплуатации автомобилей : методические указания для выполнения курсового проекта / составители М. П. Ерзамаев [и др.]. — Самара :СамГАУ, 2019. — 40 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/12357>.

5. Иванов, А. С. Основы надежности и диагностики : учебное пособие / А. С. Иванов. — Пенза : ПГАУ, 2018. — 100 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131213> .
6. Эксплуатация, диагностика, ремонт и утилизация транс-портных средств специального назначения : курс лекций в 2 ч. Ч. 1. Основы технической эксплуатации транспортных средств специального назначения / Лысянников А.В., Серебренникова Ю.Г., Шрам В.Г. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 144 с.: ISBN 978-5-7638-3429-1. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/968151>.
7. Эксплуатация, диагностика, ремонт и утилизация транспортных средств специального назначения : курс лекций : в 2 ч. Ч. 2. Техническое обслуживание и текущий ремонт транспортных средств специального назначения: Курс лекций / Лысянников А.В., Серебренникова Ю.Г., Шрам В.Г. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 186 с.: ISBN 978-5-7638-3430-7. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/968182>

Дополнительная учебная литература:

1. Жильцов, С. Н. Производственная практика : методические указания / С. Н. Жильцов, Д. С. Сазонов. — Самара :СамГАУ, 2018. — 54 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123508>
2. Подготовка выпускной квалификационной работы : учебное пособие / И. А. Успенский, Г. Д. Кокорев, Г. К. Ремболович [и др.]. — Рязань : РГАТУ, 2019. — 206 с. — ISBN 978-5-98660-311-75-. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/137456>.)

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети«Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Официальный интернет-портал Министерства сельского хозяйства РФ (Минсельхоз России). <http://www.mcx.gov.ru/>
2. Официальный интернет-портал Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан. <http://agro.tatarstan.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
4. Электронно-библиотечная система «Znaniум.com» <https://znanium.com>

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, лабораторные и практические занятия и самостоятельная работа студентов.

Методические указания к лекционным занятиям. В лекциях излагаются основные теоретические сведения, составляющие научную концепцию курса. Для успешного освоения лекционного материала рекомендуется:

- после прослушивания лекции прочитать её в тот же день;
- выделить маркерами основные положения лекции;
- структурировать лекционный материал с помощью заметок на полях в соответствии с примерными вопросами для подготовки.

В процессе лекционного занятия студент должен выделять важные моменты, выводы, основные положения, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе или сети «Интернет». Если самостоятельно не удаётся

разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии. Студенту рекомендуется во время лекции участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать своё мнение. Это способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает запоминание отдельных выводов. Прослушанный материал лекции студент должен проработать. От того, насколько эффективно это будет сделано, зависит и прочность усвоения знаний. Рекомендуется перечитать текст лекции, выявить основные моменты в каждом вопросе, затем ознакомиться с изложением соответствующей темы в учебниках, проанализировать дополнительную учебно-методическую и научную литературу по теме, расширив и углубив свои знания. В процессе рекомендуется выписывать из изученной литературы и подбирать свои примеры к изложенным на лекции положениям.

Методические рекомендации студентам к лабораторным занятиям. При подготовке к лабораторным занятиям рекомендуется следующий порядок действий:

1. Внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем изложенного материала, который необходимо усвоить.
 2. Изучить лекционные материалы, соотнося их с вопросами, вынесенными на обсуждение.
 3. Прочитать рекомендованную обязательную и дополнительную литературу, дополняя лекционный материал (желательно делать письменные заметки).
 4. Отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы.
5. После усвоения теоретического материала необходимо приступить к выполнению лабораторного задания. Лабораторное задание рекомендуется выполнять письменно.

Методические рекомендации студентам к выполнению курсового проекта. Выполнение курсового проекта студентом является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний. Выполнение курсового проекта обучающихся регламентируется Положением об выполнение курсового проекта студентов. При выполнение курсового проекта рекомендуется следующий порядок действий:

1. Внимательно проанализировать поставленные теоретические вопросы, определить объем теоретического материала, который необходимо усвоить.
2. Изучить технологии технического обслуживания машин в соответствии с заданием курсового проекта и составить технологические карты по их проведению.
3. Составить график проведения технического обслуживания на основании технологических карт по их проведению.
4. Произвести расчёт трудоемкости технического обслуживания техники.
5. Произвести экономические расчёты целесообразности проектируемых мероприятий.

Методические рекомендации студентам к самостоятельной работе. Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к лабораторным занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.

Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на лекциях, отработка навыков решения задач, контроль знаний студентов.

При подготовке к лабораторным занятиям и выполнении контрольных заданий студентам следует использовать литературу из приведенного в данной программе списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым лабораторным занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;
- проанализировать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- изучить решения типовых задач;
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого лабораторного занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

Перечень методических указаний по дисциплине

1. Матяшин А.В., Медведев В.М., Сёмушкин Н.И. Методические указания по выполнению контрольных работ по предмету «Техническая эксплуатация ТиТМО» (для студентов заочного вида обучения). 2016 г. Электронный вариант.
2. Методические указания к лабораторным занятиям по дисциплине «Техническая эксплуатация ТиТМО» / Матяшин А.В., Семушкин Н.И., Медведев В.М., Салахов И.М. – Казань: Электронный вариант, 2016 – 43 с.
3. Методические указания по выполнению курсового проекта по дисциплине «Техническая эксплуатация ТиТМО». Галиев И.Г., Семушкин Н.И. – Казань: Электронный вариант, 2017 – 40 с.

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Форма проведения занятия	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекции	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	Информационно-правовое обеспечение «Гарант-аэро» - сетевая версия	1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise для образовательных организаций; 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standart 2016; 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса; 4. LMS Moodle - модульная
Лабораторные работы			
Практические занятия			

Форма проведения занятия	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Самостоятельная работа			объектно-ориентированная динамическая среда обучения (SoftwarefreeGeneralPublicLicense (GPL)); 5. КОМПАС-3DV14 –система трёхмерного моделирования, универсальная система автоматизированного 2D-проектирования; 4.«Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат»

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

Лекции	Лекционная аудитория с мультимедийным оборудованием - №616: ноутбук – 1 шт., мультимедиа проектор – 1 шт., экран -1 шт. доска, стол и стул для преподавателя, столы и стулья для студентов, подвижная кафедра.
Лабораторные занятия	Лаборатория технической диагностики - №114: <ul style="list-style-type: none"> - компрессометр, - пневмотестер (тестер утечек), - прибор КИ-13933-ГОСНИТИ, - приспособление для регулировки зазоров клапанного механизма, - установка CNC-602 А, - газоанализатор Инфракар М, - дымомер Инфракар Д., - двигатели: Д-240, СМД-62, Камаз-740. - Трактора: ДТ-75, Т-150, Т-16, МТЗ-80. - Автомобили: Камаз-6520, Камаз-4320. - стол и стул для преподавателя, - столы и стулья для студентов, - подвижная кафедра.
Самостоятельная работа студентов	Компьютерные классы, помещение для самостоятельной работы: <ul style="list-style-type: none"> - №518: компьютеры AMD Athlon 64x2, ОЗУ-1GB, HDD-250 GB – 25 шт., мониторы: Acer – 20 ш.т, Philips - 4шт, Benq - 1шт., хаб Hp2530-24 Switer J9732A D-Link Des-1026G, набор компьютерной мебели – 25 шт., стол и стул для преподавателя – 1 шт.; - №502: компьютеры INTEL PENTIUM E 5500 ОЗУ-2 GB HDD-

	150 – 24 шт., мониторы: LG – 19 шт., Philips - 2шт., Acer – 1 шт., Хаб Hp2530-24 Switer J9732A D-Link Des-1026G, набор компьютерной мебели – 24 шт., стол и стул для преподавателя – 1 шт.
--	---