



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 эксплуатации и ремонта машин

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-
воспитательной работе и
молодежной политике, доцент
_____ А.В. Дмитриев
«16» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ.02 Организация процесса по техническому обслуживанию и ремонту
автомобилей»**

Направление подготовки

**23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов
автомобилей**

Квалификация: Специалист

Форма обучения

Очная

Казань – 2024

Составитель:

ДОЦЕНТ, К.Т.Н.

Должность, ученая степень, ученое звание

Сабиров Раис Фаритович

Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры эксплуатации и ремонта машин «22» апреля 2024 года (протокол № 15)

Заведующий кафедрой:

д.т.н., профессор

Должность, ученая степень, ученое звание

Адигамов Наиль Рашитович

Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института механизации и технического сервиса «24» апреля 2024 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

ДОЦЕНТ, К.Т.Н.

Должность, ученая степень, ученое звание

Зиннатуллина Алсу Наилевна

Ф.И.О.

Согласовано:

Директор

Медведев Владимир Михайлович

Ф.И.О.

Протокол ученого совета института №8 от «25» апреля 2024 года

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

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей», обучающийся по модулю ПМ.02 «Организация процесса по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей» должен овладеть следующими результатами:

Компетенция	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p>ПК-5.1 Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные принципы и методы планирования деятельности подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля. – Технические требования, нормы и стандарты, связанные с обслуживанием и ремонтом систем, узлов и двигателей автомобиля. – Особенности и потребности подразделения, включая ресурсы, персонал, оборудование и материалы. – <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Анализировать потребности и определять приоритеты в планировании деятельности подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля. – Разрабатывать планы работ, включая определение необходимых ресурсов, распределение задач и установление сроков выполнения. – Координировать и организовывать работу коллектива, обеспечивая эффективное использование ресурсов и соблюдение установленных сроков. – Мониторить выполнение плановых задач, контролировать качество выполненных работ и вносить необходимые корректировки при необходимости.
<p>ПК-5.2 Организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Технические требования и нормы обеспечения материально-технического процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств. – Различные виды и типы оборудования, инструментов, запасных частей и расходных материалов, необходимых для проведения работ по обслуживанию и ремонту автотранспортных средств. – Принципы организации складского хозяйства, контроля запасов и закупок. <p>Уметь:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – Анализировать потребности в материальных ресурсах для обеспечения технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств. – Планировать и организовывать закупки оборудования, инструментов, запасных частей и расходных материалов в соответствии с требованиями и графиком работ. – Управлять складскими операциями, включая прием, хранение, отгрузку и учет материальных ресурсов. – Обеспечивать поддержание необходимого уровня запасов, контролировать и осуществлять периодическую инвентаризацию.
<p>ПК-5.3 Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные принципы организации и управления персоналом в подразделении по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств. – Нормы и стандарты, связанные с работой персонала в области технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств. – Процедуры и правила, касающиеся безопасности, эргономики и соблюдения трудовой дисциплины. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Определять потребности в персонале, составлять штатное расписание и решать вопросы найма, увольнения и перераспределения сотрудников. – Организовывать и координировать работу персонала, включая распределение задач, контроль выполнения работ и обучение новых сотрудников. – Обеспечивать соблюдение правил безопасности и трудовой дисциплины, проводить профилактическую работу по предотвращению производственных несчастных случаев. – Мотивировать и поддерживать командный дух, разрешать конфликты и решать проблемы, возникающие в работе персонала.
<p>ПК-5.4 Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения, технического обслуживанию и ремонту автотранспортных средств</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные принципы и методы анализа деятельности подразделения, технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств. – Текущие тенденции и инновации в области технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств. – Принципы управления качеством и процессами непрерывного улучшения в подразделении. <p>Уметь:</p>

	<ul style="list-style-type: none">– Анализировать работу подразделения, выявлять проблемы и потенциальные области для улучшения.– Разрабатывать предложения по оптимизации процессов технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств.– Формулировать цели и планы для реализации предложений по совершенствованию деятельности подразделения.– Оценивать эффективность внедрения предложений и анализировать результаты.
--	--

Личностные результаты

Личностные результаты реализации программы воспитания	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	ЛР 2
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 10
Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.	ЛР 13
Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.	ЛР 14
Уважительные отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.	ЛР 19
Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся.	ЛР 21
Приобретение навыков общения и самоуправления.	ЛР 22
Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.	ЛР 23

2 Место профессионального модуля в структуре ОПОП ВО

К части профессиональной подготовки блока ПЦ «Профессиональный цикл» профессионального модуля ПМ.02 «Организация процесса по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей» входит Дисциплина МДК.02.01 «Техническая документация». Она изучается в 5,6 семестрах на 3 курсе и 7 семестре на 4 курсе; Дисциплина МДК.02.02

«Управление процессом технического обслуживания и ремонта автомобилей». Она изучается в 6 семестре, на 3 курсе; Дисциплина МДК.02.03 «Управление коллективом исполнителей». Она изучается в 6 семестре, на 3 курсе.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: Инженерная графика, Техническая механика, Электротехника и электроника, Материаловедение, Метрология, стандартизация и сертификация. Дисциплина является основополагающей, при изучении следующих дисциплин: Особенности конструкции автотранспортных средств, Организация работ модернизации автотранспортных средств, Тюнинг автомобилей, выполнение работ по профессии «Освоение рабочей профессии слесарь по ремонту автомобиля».

В освоение модуля ПМ.02 «Организация процесса по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей» входит Учебная практика в объеме 72 часов.

Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 406 часов

Из них: на освоение МДК - 224 часов

в том числе самостоятельная работа - 152 часа.

учебная практика - 72 часа;

Промежуточная аттестация: экзамен по модулю - 12 часов.

3 Объем и структура профессионального модуля с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

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

Вид учебных занятий	семестр 4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)	224
в том числе:	
- лекции, час	290
в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час	
- лабораторные (практические) занятия, час	720
в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час	
Самостоятельная работа обучающихся	152
в том числе:	-
- подготовка к лабораторным (практическим) занятиям, час	
- выполнение курсового проекта (работы), час	-
Практика	
- учебная, час	72
Промежуточная аттестация	
Экзамены, час	30
Экзамен по модулю, час	12
Общая трудоемкость час	406

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) очное обучение

№ темы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость, в часах			
		лекции	лабораторные (практические) работы	всеобщие аудиторных	самостоятельная работа
1.	Техническая документация	62	90	152	36
2.	Управление процессом технического обслуживания и ремонта автомобилей	18	18	36	32
3.	Управление коллективом исполнителей	18	18	36	12
	Итого	98	126	224	80

Таблица 4.2 – Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час	
		всеобщие	в том числе в форме практической подготовки (при наличии)
<i>Лекции</i>			
МДК.02.01 Техническая документация			МДК.02.01 Техническая документация
1.1	Введение в техническую документацию: определение, цель и виды документов.	4	
1.2	Структура технической документации: основные разделы и их содержание.	4	
1.3	Технические спецификации: составление и структура.	4	
1.4	Рисунки и схемы в технической документации: принципы создания и нормы оформления.	4	

1.5	Технические описания: виды, принципы составления, их структура.	4	
1.6	Стандарты и нормы в технической документации: значение и применение.	4	
1.7	Технические руководства и инструкции: особенности и принципы составления.	4	
1.8	Технические отчеты: цель, структура и основные требования.	4	
1.9	Документация на программное обеспечение: особенности и требования.	4	
1.10	Техническая документация в процессе проектирования и разработки: методы и средства.	4	
1.11	Техническая документация в процессе производства: требования и регламенты.	4	
1.12	Основы стандартизации и сертификации в технической документации.	4	
1.13	Электронная техническая документация: форматы и инструменты.	4	
1.14	Контроль качества технической документации: методы и процедуры.	4	
1.15	Документация по охране труда и экологической безопасности: требования и нормы.	4	
1.16	Техническая документация для международных проектов: особенности и стандарты.	2	
МДК.02.02 Управление процессом технического обслуживания и ремонта автомобилей			
2.1	Введение в управление процессом технического обслуживания и ремонта автомобилей: цели и задачи.	2	
2.2	Основы организации автосервиса: типы сервисных центров, структура и функции подразделений.	2	

2.3	Техническое обслуживание автомобилей: виды обслуживания, интервалы и объем работ.	2	
2.4	Планирование и распределение ресурсов в процессе обслуживания и ремонта автомобилей.	2	
2.5	Управление запасами и снабжением в автосервисе: системы учета и оптимизация запасов.	2	
2.6	Организация работы с клиентами: прием автомобиля, диагностика проблем, составление сметы.	2	
2.7	Контроль качества в процессе технического обслуживания и ремонта автомобилей.	2	
2.8	Техническое обслуживание и ремонт различных систем автомобиля: двигатель, трансмиссия, подвеска и т.д.	2	
2.9	Управление процессом обслуживания и ремонта электромобилей: особенности и требования.	2	
МДК.02.03 Управление коллективом исполнителей			
3.1	Введение в управление коллективом исполнителей: роль и задачи руководителя.	2	
3.2	Основные теоретические подходы к управлению коллективом: классическая, ситуационная, трансформационная теории.	2	
3.3	Лидерство и руководство в контексте управления коллективом исполнителей.	2	
3.4	Организационная структура и команды работы: формирование, развитие и эффективность.	2	
3.5	Мотивация и стимулирование коллектива: теории мотивации и их применение на практике.	2	
3.6	Конфликты и их управление в коллективе исполнителей: виды конфликтов, стратегии разрешения.	2	

3.7	Коммуникация и информационный обмен в коллективе исполнителей: эффективные методы и средства.	2	
3.8	Управление изменениями в коллективе: анализ изменений, планирование и реализация изменений.	2	
3.9	Этика и профессиональные навыки руководителя коллектива исполнителей.	2	
<i>Практические работы</i>			
МДК.02.01 Техническая документация			
1.1	Оформление технической спецификации для конкретного изделия.	4	
1.2	Создание рисунков и схем в программе САД.	4	
1.3	Разработка технического описания выбранного устройства.	4	
1.4	Составление технического руководства для использования изделия.	4	
1.5	Подготовка технического отчета по проведенному исследованию.	4	
1.6	Создание электронной технической документации в формате PDF.	4	
1.7	Разработка структуры и содержания документации по охране труда.	4	
1.8	Проверка и корректировка технических спецификаций на соответствие стандартам.	4	
1.9	Оформление технической спецификации для конкретного изделия.	4	
1.10	Создание рисунков и схем в программе САД.	4	
1.11	Разработка технического описания выбранного устройства.	4	
1.12	Составление технического руководства для использования изделия.	4	

1.13	Подготовка технического отчета по проведенному исследованию.	4	
1.14	Создание электронной технической документации в формате PDF.	4	
1.15	Разработка структуры и содержания документации по охране труда.	4	
1.16	Проверка и корректировка технических спецификаций на соответствие стандартам.	4	
1.17	Оформление технической спецификации для конкретного изделия.	4	
1.18	Создание рисунков и схем в программе CAD.	4	
1.19	Разработка технического описания выбранного устройства.	4	
1.20	Составление технического руководства для использования изделия.	4	
1.21	Подготовка технического отчета по проведенному исследованию.	4	
1.22	Создание электронной технической документации в формате PDF.	4	
1.23	Разработка структуры и содержания документации по охране труда.	2	
МДК.02.02 Управление процессом технического обслуживания и ремонта автомобилей			
2.1	Подготовка и планирование технического обслуживания автомобиля.	2	
2.2	Практическое выполнение технического обслуживания автомобиля: замена масла, фильтров, проверка систем.	2	
2.3	Разработка графика обслуживания автомобилей с учетом индивидуальных потребностей клиентов.	2	
2.4	Организация складского учета и оптимизация запасов автозапчастей.	2	

2.5	Практическая диагностика и выявление неисправностей в системах автомобиля.	2	
2.6	Взаимодействие с клиентами: проведение консультаций, составление сметы на ремонт.	2	
2.7	Контроль и оценка качества выполненных работ в автосервисе.	2	
2.8	Практическое обслуживание и ремонт электромобилей: особенности и навыки.	2	
2.9	Подготовка и планирование технического обслуживания автомобиля.	2	
МДК.02.03 Управление коллективом исполнителей			
3.1	Анализ и оценка ролей и навыков участников коллектива исполнителей.	2	
3.2	Разработка и проведение мотивационных мероприятий для повышения эффективности коллектива.	2	
3.3	Практическое формирование и развитие команды работы: распределение ролей, установление согласия, разрешение конфликтов.	2	
3.4	Составление плана коммуникации и применение эффективных методов коммуникации в коллективе исполнителей.	2	
3.5	Практическое решение конфликтов в коллективе: медиация, переговоры, поиск компромисса.	2	
3.6	Управление изменениями в коллективе: разработка плана изменений, коммуникация и поддержка сотрудников.	2	
3.7	Практическое использование инструментов и техник лидерства для управления коллективом исполнителей.	2	

3.8	Этические ситуации и принятие этических решений в управлении коллективом исполнителей.	2	
3.9	Развитие профессиональных навыков руководителя коллектива исполнителей: планирование карьеры, обучение и развитие персонала.	2	

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:

1. Разработка комплекта технической документации для нового продукта.
2. Анализ и оптимизация существующей технической документации в организации.
3. Создание инструкции по эксплуатации для сложного технического устройства.
4. Разработка структуры и содержания технического руководства для программного обеспечения.
5. Подготовка технической документации для сертификации продукта.
6. Анализ и улучшение качества технической документации через ревизию и обратную связь.
7. Создание технической документации для производственного процесса сборки изделия.
8. Разработка технической документации для автоматизированной системы или робота.
9. Создание стандартных шаблонов и образцов для использования в технической документации.
10. Практическое применение электронных инструментов и программ для создания технической документации.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Организация процесса по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей»

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://eJanbook.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://eJanbook.com/book/12357>.

Дополнительная учебная литература:

1. 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> .
2. 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., Серебrenикова Ю.Г., Шрам В.Г. -Краснояр.:СФУ, 2016. - 144 с.: ISBN 978-5-7638-3429-1. - Текст : электронный. - URL:<https://new.znaniium.com/catalog/product/968151>.
3. 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., Серебrenикова Ю.Г., Шрам В.Г. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 186 с.: ISBN 978-5-7638-3430-7. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/968182>

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

1. Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
2. Электронно-библиотечная система «Znaniium.com» <https://znaniium.com>
3. Электронная информационно-образовательная среда Казанского ГАУ <http://moodle.kazgau.com>
4. Официальный интернет портал Министерства сельского хозяйства РФ (Минсельхоз России). <http://www.mcx.ru/>
5. Официальный интернет портал Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан. <http://agro.tatarstan.ru/>

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, 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 пометки 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. 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 практическим занятиям.

При подготовке к практическим занятиям рекомендуется следующий порядок действий:

1. Внимательно проанализировать поставленные теоретические вопросы, определить объем теоретического 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 приступать к выполнению практического задания. Практическое задание рекомендуется выполнять письменно.

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 обучающихся регламентируется Положением об организации самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к практическим 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 и системного анализа ситуаций на практических, семинарских занятиях, контроль знаний студентов.

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

Перед каждым практическим 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 (при наличии);
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого практического 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. 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.

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		<ol style="list-style-type: none"> 1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса 4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат» 5. LMS Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения). Software free General Public License(GPL).
Практические занятия			
Самостоятельная работа			

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

<p>Лекционные занятия</p>	<p>Лекционная аудитория №219 (Ноутбук - 1 шт; Мультимедиа проектор – 1 шт.; Экран -1 шт.; Стол и стул для преподавателя; Столы и стулья для студентов)</p> <p>Учебная аудитория № 610 для проведения занятий лекционного типа. Стулья, парты, доска аудиторная, трибуна, видеопроектор, экран, ноутбук, набор учебно-наглядных пособий. 1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise для образовательных организаций (контракт № 2016.13823 от 12 апреля 2016 г., контракт № 2017.9102 от 14 апреля 2017 г., контракт № 2018.14104 от 6 апреля 2018 г.). 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016 (Контракт № 2016.13823 от 12 апреля 2016 г.). 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (контракт №41 от 5 сентября 2019 г. (контракт №68 от 6 августа 2018 г., контракт №65/20 от 20.07.2017 г.).</p>
<p>Практические занятия</p>	<p>Специализированная лаборатория № 114 технической эксплуатации машин. Агрегат АТО-9993, агрегат ОЗ-9995, комплект авто диагностики КАД-300, двигатель Д-240, трактор МТЗ-80, трактор Т-150, трактор ДТ-75, культиватор КПС-4, двигатель СМД-64 двигатель ЗМЗ-53, установка ОМ-2874, КИ-13920, прибор АК-1124, прибор АК-1125, ручная специализированная лаборатория, сумка аккумуляторщика. Стулья, парты, доска аудиторная, набор учебно-наглядных пособий.</p> <p>Специализированная лаборатория № 110 восстановления и упрочнения деталей машин. Станок для шлифования кулачковых валов 3А433, универсальная балансировочная машина БМУ-4, стенд статической балансировки, станок вертикально-расточный (гильз) ТИП-278Н, станок для шлифования кулачковых валов 3А433, прибор проверки упругости пружин МИП-100-2, приспособление проверки упругости поршневых колец МИП-348, компрессор СО-1, твердомер ТК-2 М , машина трения НЦ-2 . Стулья, парты, доска аудиторная, трибуна, набор учебно-наглядных пособий.</p> <p>Специализированная лаборатория № 312 дефектации деталей машин. Стенд для испытания и регулировки Т/ А КИ-921 М Прибор проверки нагнетательных клапанов КИ-1086 Прибор для испытания лунжерных пар КИ-1640 А Стенд для испытания и регулировки форсунок КИ-22203 М. Стулья, парты, доска аудиторная, трибуна, набор учебно-наглядных пособий.</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Учебная аудитория № 605 для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>

	Стулья, парты, доска аудиторная, трибуна, набор учебно-наглядных пособий.
	Учебная аудитория № 502 для самостоятельной работы, текущего контроля и промежуточной аттестации. Компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Казанского ГАУ – 24 шт., набор компьютерной мебели – 24 шт., стол и стул для преподавателя.