

Документ подписан простой электронной подписью.
Информация о владельце:
ФИО: Емец Валерий Сергеевич
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 01.07.2026 16:08:03
Уникальный программный ключ:
f2b8a1573c931f1098cfe699d1debd946d15d7

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**Рязанский институт (филиал) федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
«Московский политехнический университет»**

Рабочая программа дисциплины

«Моделирование технологических процессов отрасли»

Направление подготовки

23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Направленность (профиль):

"Эксплуатация и техническая экспертиза транспортных средств"

Квалификация, присваиваемая выпускникам

Магистр

Форма обучения

Заочная

Год набора – 2026

Рязань

2026

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратуры по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 1044 от 17 августа 2020 года;
- учебным планом по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль): "Эксплуатация и техническая экспертиза транспортных средств".

Рабочая программа дисциплины включает в себя оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (п.7 Оценочные материалы (фонд оценочных средств) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации).

Автор: В.Н. Ретюнских, к.т.н., доцент кафедры «Машиностроение, энергетика и автомобильный транспорт»

Программа одобрена на заседании кафедры «Машиностроение, энергетика и автомобильный транспорт» (протокол № 3 от 19.03.2026).

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

1.1. Цель освоения дисциплины

- формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
31 Автомобилестроение	научно-исследовательский	- анализ рынка сервиса АТС и их компонентов; - анализ соответствия разрабатываемых АТС и их компонентов требованиям патентной чистоты; - формирование предложений по проведению патентных исследований АТС и их компонентов;
	проектно-конструкторский	- разработка и внедрение документации, регламентирующей работу сервисного центра; - внедрение проектов по автоматизации системы управления сервисным центром; - декомпозиция задач на разработку конструкции АТС и их компонентов;
	производственно - технологический	- планирование необходимых ресурсов для обеспечения развития сервиса АТС и их компонентов; - распределение и координация работ по разработке конструкций АТС и их компонентов
	организационно-управленческий	-формирование плана реализации сервиса АТС и их компонентов; - корректировка планов разработки конструкции и конструкторской документации на АТС и их компоненты
	сервисно-эксплуатационный	- управление качеством сервиса АТС и их компонентов; - подготовка предложений по унификации и применению оригинальных или серийных АТС и их компонентов;

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
31.004 Специалист по мехатронным системам автомобиля	Ф, Управление деятельностью по ТО и ремонту АТС в сервисном центре, 7	Ф/02.7, Организация деятельности сервисного центра по ТО и ремонту АТС

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Моделирование технологических процессов отрасли» у обучающегося формируется профессиональная (ПК) компетенция: ПК-6. Содержание указанных

компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (4)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (5)	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ПК-6 Управление оператором технического осмотра (пунктом технического осмотра)	ПК-6.2 Технологическое проектирование и контроль процесса проведения технического осмотра	Знает: правила и стандарты ТО и ремонта организации-изготовителя АТС Умеет: контролировать соблюдение технологии ТО и ремонта АТС и их компонентов в соответствии с требованиями организации-изготовителя АТС; вести учет работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов; Владеет: навыком распределения работ по соответствующим направлениям ремонта (в зависимости от заказа-наряда);	

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Моделирование технологических процессов отрасли» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

Освоение дисциплины осуществляется: по заочной форме обучения в 3 семестре (ах).

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина:

- Методология научных исследований;
- Экспертные исследования состояния транспортной инфраструктуры.

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины:

- Бережливое производство в автомобильном транспорте;
- Методология разбора дорожно-транспортных происшествий.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 з.е. (216 час.), их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		3
Аудиторные занятия (всего)	42	
В том числе:	-	-
Лекции	14	14
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Практические занятия (ПЗ)	28	28
Семинары (С)	-	-
Коллоквиумы (К)	-	-
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)	-	-
<i>Другие виды аудиторной работы</i>		-
Самостоятельная работа (всего)	174	174
В том числе:	-	-
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)	-	-
Расчетно-графические работы	-	-
Реферат	-	-
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	162	162
Подготовка к экзамену	12	12
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость час	216	216
Зачетные Единицы Трудоемкости	6	6

3.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий и их трудоемкость указаны в таблице 4.

Таблица 4 – Разделы дисциплины «Моделирование технологических процессов отрасли» и их трудоемкость по видам учебных занятий для ЗАОЧНОЙ формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, и трудоемкость (в часах)				
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Порядок проектирования технологических процессов ТО и ТР автомобилей	37	2	6		29	Контрольные вопросы Составление конспекта лекции, контрольные вопросы
2	Проектирование технологического процесса 1-го вида ТО (Д,ТР)	35	2	4		29	Составление конспекта лекции, контрольные вопросы

3	Документирование технологических процессов	35	2	4		29	Составление конспекта лекции, контрольные вопросы
4	Автоматизированное проектирование технологических процессов	35	2	4		29	Конференция на основе подготовленных рефератов
5	Внедрение разработанного технологического процесса Д, ТО и ТР	35	2	4		29	Составление конспекта лекции Контрольные вопросы
6	Оценка качества и эффективности разработанных технологических процессов Д, ТО, и ТР	39	4	6		29	Составление конспекта лекции контрольные вопросы
	Форма аттестации						Э
	Всего часов по дисциплине	216	14	28		174	

3.2 Содержание дисциплины ««Моделирование технологических процессов отрасли»», структурированное по разделам (темам)

Содержание дисциплины приведено в таблице 5, содержание лекционных занятий приведено в таблице 6, содержание лабораторных занятий – в таблице 8, практические занятия – в таблице 7.

Таблица 5 – Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины
1	2	3
1	Порядок проектирования технологических процессов Д, ТО и ТР автомобилей	Основные понятия в области технологических процессов Д, ТО и ТР. Автомобиль как объект труда при ТО и ТР. Средства обслуживания. Этапы формирования технологических процессов. Общий порядок проектирования технологических процессов Д, ТО и ТР.
2	Проектирование технологического процесса 1-го вида ТО (Д, ТР)	Формирование перечня операций технологического процесса. Определение оптимального уровня механизации работ. Подбор технологического оборудования. Нормирование трудоемкости операций технологического процесса: общие положения по нормированию трудоемкости операций; метод хронометражных наблюдений; микроэлементный метод проектирования нормативной трудоемкости операций. Определение числа фаз обслуживания, числа и типа постов и поточных линий. Распределение операций и расстановка исполнителей по постам. Формирование заданий исполнителям работ на постах.
3	Документирование технологических процессов	Назначение и структура технологической документации. Оформление технологических карт и технологических процессов в целом. Иллюстрация технологических карт.
4	Автоматизированное	Предпосылки автоматизации проектирования

	проектирование технологических процессов	технологических процессов. Общий алгоритм автоматизированного проектирования технологических процессов. Существующие программы расчета.
5	Внедрение разработанного технологического процесса Д, ТО и ТР	Проектирование рабочего места. Проверка оборудования постов и линий. Схемы маршрутов перемещения исполнителей. Обучение исполнителей. Отладка работы поточных линий.
6	Оценка качества и эффективности разработанных технологических процессов Д, ТО, и ТР	Качество разработки и реализации технологического процесса. Эффективность автоматизированного проектирования технологических процессов ТО.

Таблица 6 – Содержание лекционных занятий

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины
1	2	3
1	Порядок проектирования технологических процессов Д, ТО и ТР автомобилей	Основные понятия в области технологических процессов Д, ТО и ТР. Автомобиль как объект труда при ТО и ТР. Средства обслуживания. Этапы формирования технологических процессов. Общий порядок проектирования технологических процессов Д, ТО и ТР.
2	Проектирование технологического процесса 1-го вида ТО (Д, ТР)	Формирование перечня операций технологического процесса. Определение оптимального уровня механизации работ. Подбор технологического оборудования. Нормирование трудоемкости операций технологического процесса: общие положения по нормированию трудоемкости операций; метод хронометражных наблюдений; микроэлементный метод проектирования нормативной трудоемкости операций. Определение числа фаз обслуживания, числа и типа постов и поточных линий. Распределение операций и расстановка исполнителей по постам. Формирование заданий исполнителям работ на постах.
3	Документирование технологических процессов	Назначение и структура технологической документации. Оформление технологических карт и технологических процессов в целом. Иллюстрация технологических карт.
4	Автоматизированное проектирование технологических процессов	Предпосылки автоматизации проектирования технологических процессов. Общий алгоритм автоматизированного проектирования технологических процессов. Существующие программы расчета.
5	Внедрение разработанного технологического процесса Д, ТО и ТР	Проектирование рабочего места. Проверка оборудования постов и линий. Схемы маршрутов перемещения исполнителей. Обучение исполнителей. Отладка работы поточных линий.
6	Оценка качества и эффективности разработанных технологических процессов Д, ТО, и ТР	Качество разработки и реализации технологического процесса. Эффективность автоматизированного проектирования технологических процессов ТО.

Таблица 7 – Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	2	3
1	Порядок проектирования технологических процессов Д, ТО и ТР автомобилей	Основные понятия в области технологических процессов Д, ТО и ТР. Автомобиль как объект труда при ТО и ТР. Средства обслуживания. Этапы формирования технологических процессов. Общий порядок проектирования технологических процессов Д, ТО и ТР.
2	Проектирование технологического процесса 1-го вида ТО (Д, ТР)	Формирование перечня операций технологического процесса. Определение оптимального уровня механизации работ. Подбор технологического оборудования. Нормирование трудоемкости операций технологического процесса: общие положения по нормированию трудоемкости операций; метод хронометражных наблюдений; микроэлементный метод проектирования нормативной трудоемкости операций. Определение числа фаз обслуживания, числа и типа постов и поточных линий. Распределение операций и расстановка исполнителей по постам. Формирование заданий исполнителям работ на постах.
3	Документирование технологических процессов	Назначение и структура технологической документации. Оформление технологических карт и технологических процессов в целом. Иллюстрация технологических карт.
4	Автоматизированное проектирование технологических процессов	Предпосылки автоматизации проектирования технологических процессов. Общий алгоритм автоматизированного проектирования технологических процессов. Существующие программы расчета.
5	Внедрение разработанного технологического процесса Д, ТО и ТР	Проектирование рабочего места. Проверка оборудования постов и линий. Схемы маршрутов перемещения исполнителей. Обучение исполнителей. Отладка работы поточных линий.
6	Оценка качества и эффективности разработанных технологических процессов Д, ТО, и ТР	Качество разработки и реализации технологического процесса. Эффективность автоматизированного проектирования технологических процессов ТО.

4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

4.1. Общие методические рекомендации по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде института (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий),

трудоемкость контактной работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплины в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых институтом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

-балльно-рейтинговая технология оценивания;

- электронное обучение;

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии за набранными за семестр баллами. Студентам, набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по дисциплине от 61 до 100 баллов и выполнившим все обязательные виды запланированных учебных занятий, по решению преподавателя без прохождения промежуточной аттестации выставляется оценка в соответствии со шкалой оценки результатов освоения дисциплины.

Результат обучения считается сформированным (повышенный уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует повышенному уровню сформированности результатов обучения.

Результат обучения считается сформированным (пороговый уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует пороговому уровню сформированности результатов обучения.

Результат обучения считается несформированным, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует допороговому уровню.

4.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям / лабораторным работам и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и

промежуточной аттестации по дисциплине.

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Возможно ведение конспекта лекций в виде интеллект-карт.

4.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на лабораторных работах

Подготовку к каждой лабораторной работе студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Каждая выполненная работа с оформленным отчетом по ней подлежит защите преподавателю.

При оценивании лабораторных работ учитывается следующее:

- качество выполнения экспериментально-практической части работы и степень соответствия результатов работы заданным требованиям;
- качество оформления отчета по работе;
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях семинарского типа

Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;
- подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины.

4.5. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 5.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут использовать в специализированных аудиториях для самостоятельной работы компьютеры, обеспечивающему доступ к программному обеспечению, необходимому для изучения дисциплины, а также доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде института (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

4.6. Методические указания для выполнения курсового проекта / работы

Курсовой проект/работа по дисциплине не предусмотрена учебным планом.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Вся литература, включенная в данный перечень, представлена в виде электронных ресурсов в электронной библиотеке института (ЭБС). Литература, используемая в печатном виде, представлена в научной библиотеке университета в объеме не менее 0,25 экземпляров на одного обучающегося.

а) Основная литература

1. Техническая эксплуатация автомобилей: Учебник для вузов/ Под ред. Е.С. Кузнецова. – М.: Транспорт, 2013, 2001.
2. Техническая эксплуатация автомобилей: / И.Н. Аринин, С.И. Коновалов, Ю.В. Баженов / Серия «Высшее профессиональное образование». – Ростов н/Д: Феникс, 2004. – 320 с.
3. Малкин В. С. Техническая эксплуатация автомобилей: Теоретические и практические аспекты/ учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений/ В. С. Малкин. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 288 с.

б) Дополнительная литература

4. Обслуживание и ремонт легковых автомобилей [Текст]: Учебник для вузов / Е.Л. Савич. – М.: Высшая школа, 2000. – 384 с. – ISBN 985-06-0570-7.
5. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей [Текст]: Учебник для вузов / Ю.Н. Боровских. – М.: Высшая школа, 1988. – 224 с.
6. Практическое руководство по регламентации работ, диагностике и ремонту автомобилей [Текст] : Пособие для студентов / К. Гаврилов. – М.: Майор, 2003. – 256 с.
7. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей [Текст]: Учебное пособие по специальности 1705 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» / Л.И. Епифанов, Е.А. Епифанова. – М.: Форум-инфра-М, 2002. – 280 с. – ISBN 5-8245-0126-2.
8. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Учебник для студ. учреждений проф. образования / В.М. Власов, С. В. Жанказиев, С. М. Круглов и др.; Под ред. В.М. Власова. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 480 с.

в) Периодические издания

- «Безопасность движения»;
- «Автомобильный транспорт»;
- «Российская газета»;

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

1. <http://www.pedagogics-book.ru/> – статьи по актуальным проблемам высшего образования: тенденции развития, его содержание, технологии обучения, методы и т.д.
2. http://window.edu.ru/window/library?p_rubr=2.2 – Единое окно доступа к образовательным ресурсам.
3. <http://www.gumer.info/> – электронная библиотека Гумер: книги, учебники.
4. <http://www.garant.ru/> – информационно-правовой портал ГАРАНТ
5. <http://nigma.ru> – интеллектуальная поисковая система (по темам объединяет результаты, полученные с разных поисковых систем)
6. <http://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=173511> – ГОСТ Р 7.0.5-2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления.
7. <http://www.studygs.net/russian/metacognition.htm> – Рекомендации учащимся – общедоступный образовательный ресурс
8. <http://www.alleng.ru/edu/inform.htm> – Справочники, словари, энциклопедии
9. <http://www.edulib.ru/> – центральная библиотека образовательных ресурсов
10. <http://www.lib.msu.ru/journal/Unilib/main.htm> – сводный каталог электронных библиотек на сервере МГУ
11. <http://www.vlibrary.ru/> – электронный архив научно-технической редкой книги

Государственной публичной научно-технической библиотеки России

12. <http://www.inion.ru/product/db.htm> – базы данных научной информации по общественным наукам
13. <http://www.auditorium.ru/> – библиотека образовательного портала «AUDITORIUM»
14. <http://www.edu.ru/> – библиотека федерального портала «РОССИЙСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ»
15. <http://www.public.ru/> – публичная интернет-библиотека
16. <http://www.i-u.ru/biblio/default.aspx> – библиотека учебной и научной литературы Русского гуманитарного интернет-университета
17. <http://library.knigafund.ru> - Электронная библиотечная система "Книгофонд"
18. Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации.
<http://www.mon.gov.ru>
19. Федеральные государственные образовательные стандарты. standart.edu.ru
20. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР).
<http://fcior.edu.ru/>
21. Федеральный образовательный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании». <http://www.ict.edu.ru/>
22. Российский общеобразовательный портал. [www. school.edu](http://www.school.edu)
23. Всемирный Совет по образованию взрослых (ICAE) - [www.web.net/ icae](http://www.web.net/icae).
24. Европейская Ассоциация образования взрослых (EAEA) - [www.vsy.fi/ eaеa](http://www.vsy.fi/eaеa).
25. Финская Ассоциация образования взрослых (FAEA) - www.vsy.fi.
26. Скандинавская Народная Академия (NFA) - www.nfa.se.
27. Норвежский Институт исследований образования взрослых - www.nvi.no.
28. Национальная организация по образованию взрослых Англии и Уэльса -
www.niace.org.uk.
29. Дайджест всемирной периодики по образованию взрослых (Carfax Publishing Company) - www.carfax.co.uk. 1 www.mintrans.ru - официальный сайт Министерства транспорта РФ
30. 2 www.gai.ru - официальный сайт Государственной инспекции безопасности дорожного движения РФ.

5.3. Программное обеспечение

Информационное обеспечение учебного процесса по дисциплине осуществляется с использованием следующего программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого), в том числе отечественного производства:

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Microsoft Windows	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
2	Microsoft Office	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
3	КонсультантПлюс	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
4	СДО MOODLE	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (лицензионный договор)

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

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Занятия лекционного типа. Учебные аудитории для занятий лекционного типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия (презентации по темам лекций), обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие данной программе дисциплины.

Занятия семинарского типа. Учебные аудитории для занятий семинарского типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Лабораторные работы. Для проведения лабораторных работ используется учебная аудитория «Научно-исследовательская лаборатория автомобилей», оснащенная следующим оборудованием: автомобиль KIA CEED SW; 6 ученических столов (6 рабочих мест); Пожарный щит; Стенд для проверки свечей зажигания Э-203 П; Стенд для проверки биения ведомого вала сцепления; Авто тестер К 484; Анализатор выхлопных газов К 290; Картотека учебных плакатов 82 шт.; Установка для определения характеристики диафрагменной пружины; Набор инструментов (ключей головок для выполнения регулировочных работ); Набор оборудования для изучения и обслуживания АКБ; Стенды: - техническое обслуживание автомобилей; - диагностика автомобилей; - технология технического обслуживания автомобилей; - схема организации технического обслуживания автомобилей; - организация производства по техническому обслуживанию и текущему ремонту автомобилей; - дефектовка деталей автомобиля; - регулировочные работы при текущем ремонте автомобиля; - регулировочные работы при текущем ремонте автомобиля.

Промежуточная аттестация. Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине используются компьютерные классы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета и/или учебные аудитории, укомплектованные мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде института. Для организации самостоятельной работы обучающихся используются:

- компьютерные классы института;
- библиотека, имеющая места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет.

Электронная информационно-образовательная среда института (ЭИОС). Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде института (ЭИОС) из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории института, так и вне ее.

ЭИОС института обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС дополнительно обеспечивает:

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;

проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

7. Оценочные материалы (фонд оценочных средств) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

7.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости

{Для всех форм текущего контроля должны быть приведены примеры (типовые варианты) оценочных средств и/или даны ссылки на электронный ресурс, где они размещены.}

7.1.1. Типовые задания к практическим (семинарским) занятиям (темы докладов/сообщений)

http://sdo.rimsou.ru/pluginfile.php/56467/mod_resource/content/1/Практическая%20работа%20№1.docx;

http://sdo.rimsou.ru/pluginfile.php/56468/mod_resource/content/1/Практическая%20работа%20№2.docx

7.1.2 Типовые тестовые задания

1 Назначением технического обслуживания автомобилей являются:

1. Поддержание работоспособности транспортных средств.
2. Выявление дефектов кузовов автомобиля.
3. Выявление неисправности рулевого управления.

2 Целью ремонта автотранспортных средств является:

1. Восстановление утраченной работоспособности автотранспортных средств.
2. Выявление дефектов, возникающих в процессе эксплуатации.
3. Ремонт кривошипно-шатунного механизма.
4. Обеспечение рабочих мест на СТО.

3 Для уменьшения интенсивности изнашивания деталей автомобилей, удлинения срока их службы и уменьшения простоев в ремонте необходимо:

1. Систематически, через установленные по пробегу периоды выполнять определенный комплекс работ.
2. Выполнять ТО регулярно каждый месяц.
3. Регулярно снимать с транспортных средств агрегаты и детали для их диагностики и дефектовки.

4 Что понимается под отказом детали или агрегата:

1. Неисправность, нарушающая работоспособность автомобиля и приводящая к нарушению транспортного процесса.
2. Выход из строя какого-либо узла, не приводящего к полному отказу транспортного средства.
3. Неисправность, не нарушающая работоспособность автомобиля и не приводящая к нарушению транспортного процесса.

5 Что является формой организации технического обслуживания и ремонта автомобилей:

1. Режимы технического обслуживания и ремонта автомобиля.

2. Систематическое выполнение через установленные по пробегу периоды определенных комплексов работ.

3. Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта.

6 Что понимается под режимом технического обслуживания и ремонта автомобилей:

1. Периодичность воздействий профилактического или ремонтного характера.
2. Трудоемкость выполняемых обязательных работ.
3. Перечень операций.
4. Все вышеперечисленное.

7 Ежедневное техническое обслуживание транспортных средств выполняется:

1. В течение дня в процессе движения транспортного средства по установленному маршруту.
2. Перед выездом автомобиля на маршрут.
3. После возвращения с маршрута транспортного средства в межменное время.

8 Какие виды работ включает в себя ежедневное обслуживание:

1. Сварочно-наплавочные.
2. Диагностические.
3. Контрольно-осмотровые, дозаправочные и уборочно-моечные.

9 Какие виды работ проводят при ТО-1:

1. Уборочно-моечные и крепежные.
2. Диагностические.
3. Наружный технический осмотр автомобиля, контрольно-диагностические, крепежные, регулировочные и смазочно-заправочные работы.

10 В какие периоды проводится сезонное техническое обслуживание транспортных средств:

1. Весной и осенью.
2. Зимой, весной, летом, осенью.
3. Зимой, весной, осенью.
4. Летом, зимой.

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе промежуточной аттестации по дисциплине

При изучении курса студент выполняет одну контрольную работу в соответствии с учебным планом. Контрольная работа включает два вопроса.

Номера заданий, соответствующие двум последним цифрам шифра студента, приведены в таблице 9.

Материалы контрольной работы должны быть изложены конкретно и лаконично, при необходимости с использованием таблиц, графиков и рисунков.

Таблица 9 – Вопросы к контрольной работе

Последние цифры шифра	Номера заданий	Последние цифры шифра	Номера заданий	Последние цифры шифра	Номера заданий
1	2	3	4	5	6
00	1,14	35	8,26	70	70,25
01	2,15	36	9,34	71	36,69
02	3,16	37	10,35	72	33,68

03	4,17	38	11,37	73	58,24
04	5,18	39	12,38	74	57,23
05	6,19	40	13,39	75	56,22
06	7,20	41	14,40	76	55,21
07	8,21	42	15,41	77	54,20
08	9,22	43	16,42	78	9,45
09	10,23	44	17,43	79	10,48
10	11,24	45	18,44	80	11,50
11	12,25	46	19,45	81	12,51
12	13,26	47	20,46	82	13,52
13	14,27	48	21,47	83	14,53
14	28,29	49	22,48	84	18,54
15	30,49	50	23,49	85	19,55
16	31,48	51	24,50	86	20,59
17	32,47	52	25,51	87	21,60
18	33,46	53	26,52	88	22,61
19	34,45	54	27,53	89	27,62
20	35,44	55	28,54	90	28,63
21	36,43	56	29,55	91	29,64
22	37,42	57	30,56	92	30,65
23	38,41	58	31,58	93	31,66
24	39,40	59	32,59	94	19,44
25	50,70	60	33,60	95	20,45
26	51,69	61	34,61	96	21,48
27	52,68	62	35,62	97	22,50
28	53,67	63	36,63	98	27,51
29	54,66	64	37,64	99	28,53
30	55,65	65	38,65		
31	56,64	66	39,66		
32	57,63	67	40,67		
33	58,62	68	41,68		
34	59,61	69	42,69		

Содержание заданий

1. Ремонт масляного насоса
2. Проверка технического состояния датчика давления масла
3. Замена масла в двигателе
4. Обкатка двигателя после ремонта
5. Неисправности системы питания бензинового двигателя с карбюратором
6. Причины переобогащения смеси в бензиновом двигателе с карбюратором
7. Причины переобеднения смеси в бензиновом двигателе с карбюратором
8. Техническое обслуживание системы питания бензинового двигателя с карбюратором
9. Обслуживание воздушных фильтров различных конструкций
10. Обслуживание фильтров грубой и тонкой очистки масла
11. Обслуживание карбюраторов
12. Ремонт топливных баков бензинового двигателя
13. Ремонт топливного насоса бензинового двигателя с карбюратором
14. Основные неисправности топливного насоса бензинового двигателя
15. Сезонное обслуживание дизелей
16. Основные неисправности аккумуляторной батареи
17. Основные неисправности генераторов переменного тока
18. Основные неисправности генераторов постоянного тока

19. Проверка технического состояния и обслуживание аккумуляторной батареи
20. Проверка уровня и плотности электролита в аккумуляторной батарее
21. Обслуживание генератора
22. Меры предосторожности при обслуживании генератора переменного тока
23. Неисправности и ремонт корпуса генератора переменного тока
24. Неисправности и ремонт крышки генератора переменного тока
25. Неисправности и ремонт ротора генератора переменного тока
26. Проверка обмотки возбуждения корпуса генератора переменного тока
27. Проверка вентиля выпрямительного блока генератора переменного тока
28. Неисправности стартера
29. Дефекты и ремонт якоря стартера
30. Дефекты корпуса в сборе стартера и ремонт
31. Дефекты крышек стартера и их ремонт
32. Дефекты включателя и реле стартера
33. Основные неисправности катушки зажигания
34. Техническое обслуживание прерывателя-распределителя
35. Неисправности прерывателя-распределителя
36. Неисправности свеч зажигания
37. Проверка системы зажигания непосредственно на автомобиле
38. Определение неисправностей двигателя по состоянию свечей
39. Ремонт корпуса прерывателя-распределителя
40. Неисправности и ремонт валика прерывателя-распределителя
41. Техническое обслуживание прерывателя-распределителя.
42. Организация технического обслуживания двигателей
43. Виды технического обслуживания и ремонта
44. Контрольно-осмотровые работы по двигателю
45. Техническое диагностирование двигателей
46. Внешние признаки, определяющие необходимость ремонта двигателя
47. Определение технического состояния двигателя измерением компрессии
48. Определение технического состояния двигателя по характерным шумам и стукам
49. Общие рекомендации при снятии двигателя с автомобиля и разборке на детали
50. Проверка технического состояния блока цилиндров
51. Расточка цилиндров
52. Внешние признаки повреждения прокладки головки цилиндров
53. Ремонт головки цилиндров
54. Порядок притирки клапанов головки блока цилиндров
55. Проверка деталей газораспределительного механизма двигателя
56. Проверка герметичности рубашки охлаждения головки блока цилиндров и радиатора системы охлаждения
57. Маркировка деталей шатунно-поршневой группы
58. Подбор и установка поршневых пальцев
59. Подбор поршней к цилиндрам
60. Подбор и установка поршневых колец
61. Проверка технического состояния коленчатого вала
62. Ремонт коленчатого вала
63. Проверка технического состояния маховика
64. Проверка технического состояния подшипников скольжения
65. Замена подшипников скольжения
66. Проверка технического состояния шатунов
67. Замена шатунов
68. Проверка технического состояния седел и направляющих втулок клапанов
69. Замена седел и направляющих втулок клапанов
70. Проверка технического состояния и ремонт клапанов
71. Притирка клапанов

72. Проверка технического состояния и ремонт пружин, толкателей и коромысел клапанов
73. Проверка технического состояния и ремонт распределительного вала
74. Замена маслосъемных колпачков клапанов
75. Регулировка тепловых зазоров клапанов
76. Проверка технического состояния корпусов подшипников и привода распределительного вала
77. Проверка технического состояния и установка зубчатого ремня привода распределительного вала
78. Неисправности системы охлаждения
79. Проверка технического состояния гидравлической и электрической муфты вентилятора
80. Проверка технического состояния системы охлаждения
81. Проверка технического состояния термовключателя вентилятора
82. Проверка технического состояния датчика температуры охлаждения жидкости
83. Проверка технического состояния указателя температуры охлаждающей жидкости
84. Ремонт жидкостного насоса
85. Дефекты и ремонт радиатора
86. Общая проверка технического состояния системы смазки
87. Определение неисправностей двигателя по состоянию свечей
88. Ремонт корпуса прерывателя-распределителя
89. Неисправности и ремонт валика прерывателя-распределителя
90. Техническое обслуживание прерывателя-распределителя.

7.3 Вопросы для подготовки к экзамену

Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине: *экзамен*.

Примерный перечень вопросов к экзамену

- 1 Машина, механизм, кинематическая пара, деталь, сборочная единица.
- 2 Классификация машин.
- 3 Требования, предъявляемые к проектируемым машинам, сборочным единицам и деталям. Основные критерии работоспособности деталей машин.
- 4 Сварные соединения. Их достоинства и недостатки.
- 5 Расчет на прочность стыкового сварного соединения
- 6 Расчет на прочность нахлесточного соединения выполненного лобовыми швами
- 7 Расчет на прочность нахлесточного сварного соединения, выполненного фланговыми швами.
- 8 Расчет на прочность нахлесточного сварного соединения, выполненного комбинированным швом.
- 9 Расчет на прочность таврового сварного соединения.
- 10 Достоинства и недостатки резьбовых соединений. Основные резьбовые соединения и область их применения. Основные геометрические параметры резьбы.
- 11 Расчет на прочность болта, нагруженного только внешней растягивающей силой.
- 12 Расчет затянутого болта при отсутствии внешней нагрузки.
- 13 Расчет затянутого болта при действии постоянной внешней нагрузки из условия нераскрытия стыка.
- 14 Расчет болта, нагруженного поперечной силой (болт поставлен без зазора).
- 15 Расчет болта, нагруженного поперечной силой (болт поставлен с зазором).
- 16 Силовые соотношения в винтовой паре.
- 17 Назначение, конструкция, достоинства и недостатки передачи винт – гайка.
- 18 Назначение и классификация механических передач. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах.
- 19 Назначение, классификация, достоинства, недостатки и область применения ременных передач.

- 20 Геометрические параметры ременной передачи.
- 21 Силы в ремне и нагрузка на валы и опоры.
- 22 Напряжения в ремне.
- 23 Упругое скольжение ремня. Передаточное отношение.
- 24 Кривые скольжения и КПД.
- 25 Расчет клиноременной передачи по тяговой способности.
- 26 Критерии работоспособности и расчет цепной передачи.
- 27 Силы в цепной передаче.
- 28 Геометрия и кинематика косозубой цилиндрической передачи.
- 29 Назначение, классификация и области применения конических зубчатых передач.
- 30 Силы в зацеплении цилиндрической косозубой передачи.
- 31 Назначение, классификация и области применения цилиндрических зубчатых передач.
- 32 Геометрические параметры зубчатого колеса и прямозубой зубчатой передачи.
- 33 Шевронная передача.
- 34 Виды разрушения зубьев и критерии работоспособности зубчатых передач.
- 35 Расчет на контактную прочность цилиндрической зубчатой передачи.
- 36 Расчет прочности зубьев цилиндрической зубчатой передачи по напряжениям изгиба.
- 37 Силы в зацеплении цилиндрической прямозубой передачи.
- 38 Расчет зубьев конической передачи по контактным напряжениям.
- 39 Расчет зубьев конической передачи по напряжениям изгиба.
- 40 Конструкция, достоинства недостатки и область применение планетарных передач.
- 41 Конструкция, достоинства, недостатки и область применения волновых передач.
- 42 Принцип действия, достоинства, недостатки и область применения червячных передач.
- 43 Геометрия червячной передачи.
- 44 Основные критерии работоспособности червячной передачи.
- 45 Тепловой расчет червячной передачи.
- 46 Расчет на прочность червячной передачи по контактным напряжениям.
- 47 Виды разрушения зубьев и критерии работоспособности червячных передач.
- 48 Расчет на прочность червячной передачи по напряжениям изгиба.
- 49 Силы в зацеплении червячной передачи.
- 50 Назначение и классификация валов и осей.
- 51 Конструктивные элементы валов и осей.
- 52 Соединение призматической шпонкой (назначение, достоинства, недостатки, область применения, конструкция и расчет).
- 53 Соединение сегментной шпонкой (назначение, достоинства, недостатки, область применения, конструкция и расчет).
- 54 Шлицевые соединения (назначение, достоинства, недостатки, область применения, конструкция и расчет). Способы центрирования.
- 55 Конструкция, достоинства, недостатки и классификация подшипников качения.
- 56 Виды разрушения и критерии работоспособности подшипников качения.
- 57 Подбор подшипников качения по статической грузоподъемности.
- 58 Подбор подшипников качения по динамической грузоподъемности.
- 59 Область применения, достоинства и недостатки подшипников скольжения. Классификация подшипников скольжения.
- 60 Назначение и классификация муфт.

Регламент проведения промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования

Кол-во заданий в банке вопросов	Кол-во заданий, предъявляемых студенту	Время на тестирование, мин.
не менее <u>60</u> или указывается конкретное количество тестовых заданий	30	30

Полный фон оценочных средств для проведения промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования размещен в банке вопросов данного курса дисциплины в ЭИОС института.

В ходе подготовки к промежуточной аттестации обучающимся предоставляется возможность пройти тест самопроверки. Тест для самопроверки по дисциплине размещен в ЭИОС института в свободном для студентов доступе.

Шкала оценки результатов освоения дисциплины, сформированности результатов обучения

Форма проведения промежуточной аттестации	Условия допуска	Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения		Шкала оценки уровня освоения дисциплины		
		Уровневая шкала оценки компетенций	100 балльная шкала, %	100 балльная шкала, %	5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл	недифференцированная оценка
		допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	не зачтено
		пороговый	61-85,9	61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
				70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
		повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено

8. Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции и с ОВЗ по слуху предусматривается сопровождение лекций и практических занятий мультимедийными средствами, раздаточным материалом.

Для студентов с ОВЗ по зрению предусматривается применение технических средств усиления остаточного зрения, а также предусмотрена возможность разработки аудиоматериалов.

По дисциплине ««Моделирование технологических процессов отрасли»» обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в аудитории, так и с использованием возможностей электронной образовательной среды (образовательного портала) и электронной почты.

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Моделирование технологических процессов отрасли»

9.1 Методические указания по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции

В процессе восприятия и осмысления учебной информации во время лекционных занятий студентам рекомендуется выполнять следующие действия: вести конспект основных тезисов лекции; обращать особое внимание на категории, определения понятий, раскрывающие содержание тех или иных проблем и процессов, выводы в конце изложения каждого вопроса плана лекции, примеры из области практической жизни. В случае неясности, неопределенности некоторых теоретических положений задавать преподавателю возникающие вопросы. Целесообразно оставлять в рабочих конспектах поля, на которых во время лекции записывать практические задания преподавателя по определенной теме; во внеаудиторное время можно сделать пометки из прочитанной учебной литературы, существенно дополняющие или актуализирующие отдельные вопросы или аспекты учебной темы.

9.2 Методические указания к семинарским занятиям

При подготовке к семинарским занятиям сначала необходимо прочитать конспекты лекций. Но материала из этого одного источника недостаточно. Следующим этапом будет чтение соответствующих конспекту тем учебника. Неплохо проверить себя, отвечая на вопросы в конце каждой темы. Рекомендуется посмотреть, как излагается одна и та же тема в разных учебниках. Для начала сравним хотя бы два. Вполне возможно, подход авторов будет отличаться. Обратить внимание на своеобразие манеры изложения учебного материала. Для чего это нужно? Для того, чтобы лучше понять суть основных вопросов темы, а затем самостоятельно изложить собственное понимание. Далее нужно ответить на контрольные вопросы. В ходе занятия студенту предстоит выполнять устно и письменно практические задания преподавателя, за что будут выставлены баллы текущей аттестации.

9.3 Методические указания по подготовке доклада

Прочитав рекомендуемую учебную и периодическую литературу по теме, следует составить план доклада. После чего стоит составить конспект. При использовании электронных источников информации необходимо придерживаться списка рекомендуемых преподавателем баз данных и ресурсов Интернета. Ни в коем случае не нужно тратить время на чтение рефератов неизвестных авторов по вопросам философии. Поскольку сейчас технические возможности позволяют человеку «выложить» в сети любую бредятину собственного сочинения, можно попасть в трудное или смешное положение.

Когда литература прочитана, учебный материал осмыслен, «пропущен через собственное сознание», целесообразно привести собственные примеры теоретическим положениям философии. Последним этапом подготовки является составление презентации в слайдах и репетиция выступления по времени (от 5 до 10 минут). Важное требование – рассказывать, а не читать текст.

9.4 Методические указания по выполнению творческих заданий

Такого рода задания студенты выполняют письменно и устно, на занятиях и при подготовке к ним. Учитывая специфику заданий, преподаватель обязательно сопровождает их методическими указаниями. Если задания носят коллективный характер, в малых группах назначается лидер, который распределяет объем работы внутри коллектива, а затем выступает в роли эксперта. Свои оценочные суждения высказывают и рядовые члены группы при подведении итогов выполнения творческого задания. Тем самым обеспечивается объективность анализа.

9.5 Методические указания по подготовке к контрольным мероприятиям

Текущий контроль знаний осуществляется в виде устных, письменных, тестовых опросов по теории, контрольной работы и тестирования. При подготовке к опросу студенты должны освоить теоретический материал по блокам тем, выносимых на этот опрос.

При подготовке к аудиторной контрольной работе студентам необходимо повторить материал лекционных и семинарских занятий по отмеченным преподавателям темам.

9.6 Методические указания по выполнению индивидуальных типовых заданий

При пропусках занятий, наличии индивидуального графика обучения студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания. Либо предложено найти их на портале дистанционной поддержки образования. Преподаватель устанавливает срок сдачи выполненных заданий.

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Моделирование технологических процессов отрасли», включая перечень программного обеспечения.

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:

1. Чтение лекций с использованием слайд-презентаций.
2. Осуществление текущего контроля знаний на базе компьютерных классов с применением

ИКТ технологий.

Перечень программного обеспечения, используемого в образовательном процессе:

- ОС Windows 7;
- Microsoft Office 2010;
- Microsoft Office 2013;
- Power Point.

10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса

Специализированные аудитории, используемые при проведении лекционных и семинарских занятий, оснащены мультимедийными проекторами и комплектом аппаратуры, позволяющей демонстрировать текстовые, видео- и графические материалы.

Перечень аудиторий и материально-технические средства, используемые в процессе обучения, представлены в таблице 14.

Таблица 14 – Перечень аудиторий и оборудования

Аудитория	Вид занятия	Материально-технические средства
1	2	3
Аудитория № 221	Лекционная аудитория Аудитория для практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций	Рабочее место преподавателя: - <u>персональный компьютер</u> 1 шт; Рабочее место учащегося: - <u>персональный компьютер</u> с монитором 15 шт; - устройства ввода/вывода звуковой информации (наушники, микрофон) - 0 шт; - устройства ввода/вывода звуковой информации (колонки) - 1 шт; Программное обеспечение
Аудитория № 205	Аудитория для самостоятельной работы оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭБС института	Рабочее место преподавателя: - персональный компьютер; Рабочее место учащегося: - персональный компьютер программное обеспечение - Microsoft Win Starter 7 Russian Academic OPEN 1 License No Level Legalization Get Genuine. Лицензия № 47945625 от 14.01.2011 - Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 Li-cense No Level. Лицензия № 47945625 от 14.01.2011 Срок действия Лицензий: до 30.08.2026.

11 Иные сведения и материалы

11.1 Инновационные формы проведения занятий

В ходе аудиторных учебных занятий используются различные инновационные формы и средства обучения, которые направлены на совместную работу преподавателя и обучающихся, обсуждение, принятие группового решения. Такие методы способствуют сплочению группы и обеспечивают возможности коммуникаций не только с преподавателем, но и с другими обучаемыми, опираются на сотрудничество в процессе познавательной деятельности.

Успешная реализация содержания курса основывается на использовании активных и интерактивных методов обучения (таблица 15).

Таблица 15 – Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Вид занятия	Форма работы
1	«Моделирование технологических процессов отрасли» как область научного знания, сфера социальной политики, учебная дисциплина, основа профессионального развития личности	Практическое занятие	Семинар-конференция

11.2 Особенности реализации дисциплины «Моделирование технологических процессов отрасли» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по дисциплине «Моделирование технологических процессов отрасли» инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции и с ОВЗ по слуху предусматривается сопровождение лекций и практических занятий мультимедийными средствами, раздаточным материалом.

Для студентов с ОВЗ по зрению предусматривается применение технических средств усиления остаточного зрения, а также предусмотрена возможность разработки аудиоматериалов.

По дисциплине ««Моделирование технологических процессов отрасли»» обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в аудитории, так и дистанционно с использованием возможностей электронной образовательной среды (образовательного портала) и электронной почты.