

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Оренбургский государственный университет»  
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)

Кафедра машиностроения, материаловедения и автомобильного транспорта

**Методические указания для обучающихся  
по самостоятельному изучению дисциплин**

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов  
(код и наименование направления подготовки)

Автомобили и автомобильное хозяйство  
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа прикладного бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

Год начала реализации программы (набора)

2018

Орск 2017

Методические указания предназначены для обучающихся заочной формы обучения направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Методические указания рассмотрены и одобрены на заседании кафедры машиностроения, материаловедения и автомобильного транспорта, протокол №   1   от   06   сентября        2017 г.

Зав. каф. машиностроения,  
материаловедения и автомобильного  
транспорта, д-р хим. наук, профессор

 В.И. Грызунов

## Содержание

1 Методические указания по проведению лекционных занятий.....	3
2 Методические рекомендации для самостоятельного изучения разделов дисциплин ..	4
3 Методические указания по практическим занятиям.....	5
4 Методические указания по лабораторным работам.....	6
4.1 Подготовка к лабораторным работам и их организация.....	6
4.2 Проведение лабораторных работ, обработка результатов исследований и отчет студентов.....	7
5 Методические указания по самостоятельной работе.....	8
6 Методические указания по промежуточной аттестации по дисциплине .....	10
6.1 Методические рекомендации для подготовки к промежуточной аттестации .....	10
6.2 Экзамен, дифференцированный зачет .....	11
6.3 Зачет .....	11
7 Перечень дисциплин .....	13
8 Дополнительные сведения .....	14

## 1 Методические указания по проведению лекционных занятий

Лекционные занятия в высшем учебном заведении являются основной формой организации учебного процесса и должны быть нацелены на выполнение ряда задач:

- ознакомить студентов со структурой дисциплины;
- изложить основной материал программы курса дисциплины;
- ознакомить с новейшими подходами и проблематикой в данной области;
- сформировать у студентов потребность к самостоятельной работе с учебной, нормативной и научной литературой.

Лекционное занятие представляет собой систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем-лектором учебного материала, как правило, теоретического характера. Такое занятие представляет собой элемент технологии представления учебного материала путем логически стройного, систематически последовательного и ясного изложения.

Цель лекции – организация целенаправленной познавательной деятельности студентов по овладению программным материалом учебной дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, сообщить слушателям основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, чаще по новым курсам; в случае, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках; отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. В таких случаях только лектор может методически помочь студентам в освоении сложного материала.

Задачи лекции заключаются в обеспечении формирования системы знаний по учебной дисциплине, в умении аргументировано излагать научный материал, в формировании профессионального кругозора и общей культуры, в отражении еще не получивших освещения в учебной литературе новых достижений науки, в оптимизации других форм организации учебного процесса.

Организационно-методической базой проведения лекционных занятий является рабочий учебный план направления подготовки. При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться учебными программами по дисциплинам кафедры, тематика и содержание лекционных занятий которых представлена в рабочих программах, учебно-методических комплексах. Характеристика отдельных тем дисциплины, которые выносятся на самостоятельную работу, недостаточно раскрываются в учебниках и учебных пособиях либо представляют трудности для освоения студентами, что требует дополнительных комментариев, советов, указаний по их изучению.

При чтении лекций преподаватель имеет право самостоятельно выбирать формы и методы изложения материала, которые будут способствовать качественному его усвоению. При этом преподаватель в установленном порядке может использовать технические средства обучения.

*Рекомендации по работе студентов с конспектом лекций.*

Изучение дисциплины студенту следует начинать с проработки рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

При конспектировании лекций студентам необходимо излагать услышанный материал кратко, своими словами, обращая внимание на логику изложения материала, аргументацию и приводимые примеры. Необходимо выделять важные места в своих записях. Если непонятны какие-либо моменты, необходимо записывать свои вопросы, постараться найти ответ на них самостоятельно. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, впоследствии необходимо либо на следующей лекции, либо на практическом занятии или консультации обратиться к ведущему преподавателю за разъяснениями.

Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.

Лекционный материал следует просматривать в тот же день.

Рекомендуемую дополнительную литературу следует прорабатывать после изучения данной темы по учебнику и материалам лекции.

Каждая тема имеет свои специфические термины и определения. Усвоение материала необходимо начинать с усвоения этих понятий. Если какое-либо понятие вызывает затруднения, необходимо посмотреть его суть и содержание в словаре, интернете, выписать его значение в тетрадь для подготовки к занятиям.

При подготовке материала необходимо обращать внимание на точность определений, последовательность изучения материала, аргументацию, собственные примеры, анализ конкретных ситуаций.

Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам и тестам.

## **2 Методические рекомендации для самостоятельного изучения разделов дисциплин**

Особенность самостоятельной работы студента состоит в ее творческом характере. Успешное освоение курса предполагает активное участие студента во всех видах аудиторной и внеаудиторной работы.

Студентам рекомендуется получить в библиотеке института учебную литературу по дисциплине, необходимую для эффективной работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины.

Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Помимо изучения учебной литературы обучающемуся рекомендуется самостоятельно искать и печатные работы научного характера (монографии, статьи, обзоры, авторефераты диссертаций). Для поиска такой литературы следует обратиться к электронному каталогу Электронно-библиотечной системы. При выполнении работы необходимо таким образом структурировать материал, чтобы сделать его доступным для понимания. В процессе изучения текстов следует отмечать главное, существенное в нем. Предполагается также проработка и повторение лекционного материала.

В ходе лекционных занятий студент ведет конспект учебного материала. При конспектировании необходимо обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

В ходе самоподготовки нужно учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы, дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие

записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

### **3 Методические указания по практическим занятиям**

Практическое занятие — это форма организации учебного процесса, направленная на выработку у обучающихся практических умений и навыков для изучения последующих дисциплин (модулей) и для решения профессиональных задач.

Основные цели практических занятий:

- закрепить теоретические основы дисциплины применительно к решению практических задач;
- проверить уровень усвоения и понимания студентами вопросов, рассмотренных на лекциях и самостоятельно по учебной литературе;
- обучить навыкам освоения расчетных методик и работы с литературой;
- восполнить пробелы в пройденной теоретической части курса и оказать помощь в его усвоении.

Дидактической целью является формирование умений и навыков, необходимых для изучения последующих дисциплин (модулей) и для будущей профессиональной деятельности.

Формируемые умения и навыки (деятельность студента):

- пользоваться измерительными приборами, аппаратурой, инструментами;
- работать с нормативными документами и инструктивными материалами, справочниками;
- составлять техническую документацию;
- выполнять чертежи, схемы, таблицы, диаграммы;
- решать разного рода задачи;
- выполнять расчеты;
- определять характеристики различных веществ, предметов, явлений, материалов;
- формировать интеллектуальные умения — аналитические, проектировочные, конструктивные, связанные с необходимостью анализировать процессы, состояния, явления и др.,
- проектировать на основе анализа свою деятельность, намечать конкретные пути решения той или иной практической задачи, конструировать по заданному алгоритму, диагностировать тот или иной процесс, анализировать различного рода производственные ситуации, разрабатывать технологию эксперимента и т.д.

Наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике.

Содержание практического занятия определяется перечнем компетенций по конкретной учебной дисциплине (модулю), а также требованиями к результатам освоения образовательной программы.

Содержание практических занятий направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплины;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;
- развитие интеллектуальных умений у обучающихся;
- выработку при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств как самостоятельность, ответственность, творческая инициатива. Практические

занятия по дисциплинам проводятся после изучения теоретического учебного материала по темам, указанным в рабочих программах.

Практические занятия ориентированы на достижение следующих целей:

- экспериментальное подтверждение и проверка существенных теоретических положений, закономерностей;
- экспериментальное установление свойств веществ, их качественных и количественных характеристик;
- экспериментальное наблюдение развития явлений, процессов;
- ознакомление с методами проведения эксперимента;
- формирование практических умений и навыков обращения с различными приборами, установками, оборудованием, аппаратурой, которые составляют часть практической подготовки;
- развитие исследовательских умений: наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимость, делать выводы и обобщения, оформлять результаты.

Они охватывают весь круг общепрофессиональных и профессиональных компетенций, на которые ориентирована дисциплина. На практических занятиях студенты овладевают первоначальными профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем закрепляются и совершенствуются в процессе учебной и производственных практик.

Перед выполнением практических заданий осуществляется инструктаж по их выполнению. По окончании занятия проводится обсуждение итогов выполнения работ. Формы организации работы студентов на практических занятиях: фронтальная, групповая, индивидуальная.

Оценки за выполнение практических заданий выставляются по пятибалльной системе (или в форме зачета) и учитываются как показатели текущей успеваемости студентов. Практические занятия значительно повышают качественный уровень знаний, повышают мотивацию к изучению дисциплины, дают возможность студентам более полно осознать практическую значимость приобретенных умений, навыков, а также необходимость их использования в профессиональной деятельности.

## **4 Методические указания по лабораторным работам**

### **4.1 Подготовка к лабораторным работам и их организация**

Цель лабораторных занятий - углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях, изучение оборудования, приобретение практических навыков проведения экспериментальных работ по определению количественных параметров и качественных характеристик.

Успешное выполнение целей и задач лабораторного практикума зависит во многом от содержания, организации и методики проведения первого — установочного — лабораторного занятия. Поэтому на первом занятии преподаватель знакомит студентов с задачами и содержанием цикла лабораторных работ, графиком их выполнения, особенностями лабораторных работ, с оборудованием; разъясняет необходимость подготовки к выполнению очередных лабораторных работ (по учебнику или конспекту лекций, по инструкции); знакомит с требованиями оформления и сдачи отчета.

Преподаватель проводит инструктаж по охране труда и пожарной безопасности при выполнении лабораторных работ. Ответственный за проведение инструктажа производит запись в журнале, а студенты должны расписаться за знание и соблюдение правил охраны труда и пожарной безопасности на лабораторных занятиях.

Хронологически лабораторные работы по разделам дисциплины выполняются параллельно с изложением теоретического материала на лекциях. Лабораторные работы могут выполняться раньше, чем будут прочитаны соответствующие темы дисциплины.

Этим объясняется значительный объем вводной (теоретической) части методических указаний к лабораторным работам. В связи с этим для полноценной подготовки к выполнению лабораторных работ студенты должны затратить значительное время. В этих условиях особенно актуальным является выполнение студентами требования - готовиться к лабораторным занятиям во внеаудиторное время. Если студенты будут изучать методические указания во время (в начале) занятия, то у них может не хватить времени на непосредственное выполнение работы, оформление и сдачу отчета. Подготовленность студентов к работе, то есть усвоение ими целей, задач, содержания и последовательности выполнения лабораторных работ преподаватель проверяет, обращая внимание на следующие вопросы: теоретические основы, особенности лабораторной работы, ее цели и задачи; принцип работы и устройство применяемого оборудования, технологической оснастки, средств измерения; последовательность и методика проведения лабораторной работы; правильность выполнения предварительных расчетов.

#### **4.2 Проведение лабораторных работ, обработка результатов исследований и оформление отчета**

При проведении лабораторных работ, включающих работу с химическими реактивами, термическими печами студенты должны быть оснащены средствами индивидуальной защиты. Присутствие в лабораторных аудиториях в верхней одежде строго запрещается.

На лабораторных занятиях может использоваться различная методика выполнения экспериментальной части. На лабораторных занятиях, не связанных с работой лабораторных стендов, лабораторных установок и оборудования, термических печей, разрывной машины, прессы, прокатного стана и оптического микроскопа, машин для измерения твердости, шлифовально-полировальных станков и т.д., студенты должны выполнять задания самостоятельно. Это не исключает необходимости непрерывного контроля за такими рабочими местами со стороны преподавателя и старшего лаборанта. Обучающимся запрещено без ведома преподавателя пользоваться химическими реактивами и лабораторной посудой, включать лабораторные приборы, оборудование стенды и т.д. Самостоятельно и под контролем преподавателя студенты могут проводить эксперименты на простом оборудовании (измерительный инструмент, ручной оптический микроскоп, переносной твердомер и т.д.). Степень сложности оборудования, на котором студентам разрешается самостоятельное проведение эксперимента, может нарастать по мере приобретения студентами опыта работы на данном оборудовании.

Экспериментальная часть на работах, где задействовано сложное оборудование, должна выполняться старшим лаборантом или преподавателем. Во всех случаях измерение и регистрацию результатов в протоколах должны выполнять студенты. Преподаватель во все время выполнения студентами экспериментальной части работ не должен оставлять без внимания, контроля и помощи ни одного обучающегося, предупреждать ошибки при работе на оборудовании, устранять отклонения от установленной последовательности и технологии работ. Целесообразно результаты экспериментов проверять не после их окончания, а несколько раз в ходе измерений, испытаний, обработки деталей.

После окончания эксперимента, студенты должны представить преподавателю протокол испытания на проверку и утверждение. Только после того, как преподаватель убедится в правильности результатов опыта и завизирует протокол измерений, студенты могут приступать к последнему этапу работы — оформлению отчета.

При неудовлетворительных результатах эксперимента по вине студентов (невнимательность, небрежность, нарушение режимов испытания и т. п.) преподаватель может потребовать повторного выполнения экспериментальной части работы на текущем или последующем занятии. Обработка результатов экспериментов производится



непосредственно на занятии, сразу же после окончания экспериментальной части. Если обработка результатов измерений связана с большой трудоемкостью вычислений допускается оформление отчета в рамках внеаудиторной работы.

## **5 Методические указания по самостоятельной работе**

В настоящее время актуальными становятся требования к личным качествам современного студента – умению самостоятельно пополнять и обновлять знания, вести самостоятельный поиск необходимого материала, быть творческой личностью. Ориентация учебного процесса на саморазвивающуюся личность делает невозможным процесс обучения без учета индивидуально-личностных особенностей обучаемых, предоставления им права выбора путей и способов учения. Появляется новая цель образовательного процесса – воспитание компетентной личности, ориентированной на будущее, способной решать типичные проблемы и задачи, исходя из приобретенного учебного опыта и адекватной оценки конкретной ситуации.

Самостоятельная учебная деятельность является необходимым условием успешного обучения. Многие профессиональные навыки, способность мыслить и обобщать, делать выводы и строить суждения, выступать и слушать других – все это развивается в процессе самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная учебная работа – непреложное условие успешного окончания высшего учебного заведения. Она является равноправной формой учебных занятий, наряду с лекциями, семинарами, экзаменами и зачетами, но реализуемая во внеаудиторное время, и представляет собой выполнение различных учебных заданий, отчетов, контрольных и курсовых работ (проектов), выпускной квалификационной работы. Но и эффективность аудиторных занятий во многом зависит от того, как умело студенты организуют в ходе них свою самостоятельную учебную познавательную деятельность. Такая работа также способствует самообразованию и самовоспитанию, осуществляемому в интересах повышения профессиональных компетенций, общей эрудиции и формирования личностных качеств.

Изучение дисциплины предполагает не только познавательную деятельность, которую обучающиеся выполняют во время лекций, семинаров, практических занятий, лабораторных работ, но и самостоятельную внеаудиторную работу. Успешное усвоение учебного материала возможно только при комплексном подходе, состоящем в получении новой информации в ходе аудиторного занятия, ее понимания и обобщения, записи в собственной интерпретации в виде текста, схем, таблиц; самостоятельного изучения и конспектирования рекомендованной учебной литературы, систематического чтения периодических изданий; поиска и анализа дополнительной информации по изучаемым дисциплинам; выполнения различных практических заданий.

Самостоятельная работа реализуется:

1. Непосредственно в процессе аудиторных занятий - на лекциях, практических занятиях, лабораторных работах, при выполнении контрольных работ и курсовых работ (проектов).

2. В контакте с преподавателем вне рамок расписания - на консультациях по учебным вопросам, при ликвидации задолженностей и т.д.

3. В библиотеке, дома, в общежитии, на кафедре при выполнении студентом учебных задач.

При изучении каждой дисциплины организация самостоятельной работы студента (СРС) должна представлять единство трех взаимосвязанных форм:

- внеаудиторная самостоятельная работа;
- аудиторная самостоятельная работа, которая осуществляется под непосредственным руководством преподавателя;
- творческая, в том числе научно-исследовательская работа.

Виды внеаудиторной СРС разнообразны: подготовка и написание рефератов, докладов и других письменных работ на заданные темы; выполнение домашних заданий разнообразного характера; подготовка презентаций; решение задач; подбор и изучение литературных источников, систематическое чтение периодических изданий; поиск и анализ дополнительной информации по изучаемым дисциплинам; разработка и составление различных схем; проведение расчетов; подготовка к участию в научно-практических конференциях, олимпиадах, конкурсах; выполнение индивидуальных заданий, направленных на развитие у студентов самостоятельности и инициативы, выполнение научной работы, участие в научных исследованиях, проводимых в рамках студенческого научного общества.

#### *Методические рекомендации по работе с литературными источниками*

Важной составляющей самостоятельной внеаудиторной подготовки является работа с литературой. Умение работать с литературой означает научиться осмысленно пользоваться источниками. Существует несколько методов работы с литературой.

Один из них – самый известный – метод повторения: прочитанный текст можно заучить наизусть. Простое повторение воздействует на память механически и поверхностно. Полученные таким путем сведения легко забываются.

Наиболее эффективный метод – метод кодирования: прочитанный текст нужно подвергнуть большей, чем простое заучивание, обработке. Чтобы основательно обработать информацию и закодировать ее для хранения, важно произвести целый ряд мыслительных операций: прокомментировать новые данные; оценить их значение; поставить вопросы; сопоставить полученные сведения с ранее известными.

Для улучшения обработки информации очень важно устанавливать осмысленные связи, структурировать новые сведения. Изучение научной, учебной, справочной и иной литературы требует ведения рабочих записей. Форма записей может быть весьма разнообразной: простой или развернутый план, тезисы, цитаты, конспект.

План – первооснова, каркас какой-либо письменной работы, определяющий последовательность изложения материала. План является наиболее краткой и потому самой доступной и распространенной формой записей содержания исходного источника информации. По существу, это перечень основных вопросов, рассматриваемых в источнике. План может быть простым и развернутым. Отличие состоит в степени детализации содержания и, соответственно, в объеме.

Выписки – небольшие фрагменты текста (неполные и полные предложения, отдельные абзацы, а также дословные и близкие к дословным записи об излагаемых в нем фактах). Выписки представляют собой более сложную форму записей содержания исходного источника информации. По сути, выписки – не что иное, как цитаты, заимствованные из текста. Выписки позволяют в концентрированной форме и с максимальной точностью воспроизвести в произвольном (чаще последовательном) порядке наиболее важные мысли автора, статистические и хронологические сведения. В отдельных случаях – когда это оправданно с точки зрения продолжения работы над текстом – вполне допустимо заменять цитирование изложением, близким к дословному.

Тезисы – сжатое изложение содержания изученного материала в утвердительной (реже опровергающей) форме. Отличие тезисов от обычных выписок состоит в следующем. Во-первых, тезисам присуща значительно более высокая степень концентрации материала. Во-вторых, в тезисах отмечается преобладание выводов над общими рассуждениями. В-третьих, чаще всего тезисы записываются близко к оригинальному тексту, то есть без использования прямого цитирования.

Аннотация – краткое изложение основного содержания исходного источника информации, дающее о нем обобщенное представление. К написанию аннотаций прибегают в тех случаях, когда подлинная ценность и пригодность исходного источника информации исполнителю письменной работы окончательно неясна, но в то же время о нем необходимо оставить краткую запись с обобщающей характеристикой. Для указанной

цели и используется аннотация. Характерной особенностью аннотации наряду с краткостью и обобщенностью ее содержания является и то, что пишется аннотация всегда после того, как (хотя бы в предварительном порядке) завершено ознакомление с содержанием исходного источника информации. Кроме того, пишется аннотация почти исключительно своими словами и лишь в крайне редких случаях содержит в себе небольшие выдержки оригинального текста.

Резюме – краткая оценка изученного содержания исходного источника информации, полученная, прежде всего, на основе содержащихся в нем выводов. Резюме весьма сходно по своей сути с аннотацией. Однако, в отличие от последней, текст резюме концентрирует в себе данные не из основного содержания исходного источника информации, а из его заключительной части, прежде всего, выводов. Но, как и в случае с аннотацией, резюме излагается своими словами – выдержки из оригинального текста в нем практически не встречаются.

Конспект – сложная запись содержания исходного текста, включающая в себя заимствования (цитаты) наиболее примечательных мест в сочетании с планом источника, а также сжатый анализ записанного материала и выводы по нему. Для работы над конспектом следует: определить структуру конспектируемого материала, чему в значительной мере способствует письменное ведение плана по ходу изучения оригинального текста; в соответствии со структурой конспекта произвести отбор и последующую запись наиболее существенного содержания оригинального текста – в форме цитат или в изложении, близком к оригиналу; выполнить анализ записей и на его основе – дополнение записей собственными замечаниями, соображениями (располагать все это следует на полях тетради для записей или на отдельных листах-вкладках); завершить формулирование и запись выводов по каждой из частей оригинального текста, а также общих выводов.

Систематизация изученных источников позволяет повысить эффективность их анализа и обобщения. Итогом этой работы должна стать логически выстроенная система сведений по существу исследуемого вопроса. Необходимо из всего материала выделить существующие точки зрения на проблему, проанализировать их, сравнить, дать им оценку.

## **6 Методические указания по промежуточной аттестации по дисциплине**

### **6.1 Методические рекомендации для подготовки к промежуточной аттестации**

Подготовка к промежуточной аттестации является заключительным и важнейшим этапом самостоятельной работы. Подготовку в связи с этим необходимо начинать заблаговременно, посещать все виды учебных занятий, на которых преподаватель может уже в течение семестра оценить уровень подготовки, добросовестность и трудолюбие студента. Для успешной подготовки необходимо в первую очередь сформировать представление об общей логике предмета. Затем целесообразно проработать конспекты лекций и практических занятий, повторить материалы учебников и учебных пособий и составить краткие опорные конспекты по пройденным вопросам дисциплины.

Составление опорного конспекта представляет собой вид внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося по созданию краткой информационной структуры, обобщающей и отражающей суть основных вопросов дисциплины. Опорный конспект призван выделить главные объекты изучения, дать им краткую характеристику, используя символы, отразить связь с другими элементами. Основная цель опорного конспекта - облегчить запоминание. В его составлении используются различные базовые понятия, термины, знаки (символы) - опорные сигналы. Опорный конспект - это наилучшая форма подготовки к ответу и в процессе ответа. Составление опорного конспекта к темам особенно эффективно у обучающихся, которые

столкнулись с большим объемом информации при подготовке к промежуточной аттестации и, не обладая навыками выделять главное, испытывают трудности при ее запоминании. Опорный конспект может быть представлен системой взаимосвязанных геометрических фигур, содержащих блоки концентрированной информации в виде ступенек логической лестницы; рисунка с дополнительными элементами и др.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы студента при промежуточной аттестации являются:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- умения студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- сформированность умений и навыков, необходимых в будущей профессиональной деятельности.

## **6.2 Экзамен, дифференцированный зачет**

Проведение экзамена (дифференцированного зачета) по дисциплине завершается выставлением оценки обучающемуся, согласно его знаниям.

Оценка «отлично» выставляется, если студент глубоко и прочно усвоил программный материал курса; обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала; логически, четко и стройно его излагает; умеет тесно увязывать теорию с практикой; свободно выполняет задания, предусмотренные программой; усвоил основную и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной кафедрой; свободно справляется с дополнительными вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий; правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется, если студент твердо знает учебный материал курса; грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; правильно применяет теоретические положения, владеет необходимыми приемами их применения; способен к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности; справляется с дополнительными вопросами.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, показавшему знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и в предстоящей работе по профессии; нарушающему логическую последовательность в изложении материала по курсу; частично справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой; допускающему погрешности в ответе и при выполнении выданных заданий; отвечающему на дополнительные вопросы с наводящими подсказками.

Оценка «неудовлетворительно» и «не зачтено» по дисциплине выставляется, если студент обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала и при этом не усвоил его деталей, допускает принципиальные неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при ответе на вопросы.

## **6.3 Зачет**

Учебный план предусматривает сдачу обучающимися:

- зачета, завершающего изучение самостоятельной учебной дисциплины, когда экзамены по этой дисциплине не предусмотрены учебным планом;
- зачета за семестр по предметам, изучаемым в течение учебного года и более.

Каждый из указанных видов зачетов имеет свои цели и индивидуальные особенности методики их приема.

Итоговый зачет по предмету, по которому экзамен не предусмотрен учебным планом, является формой проверки знания студентами всего предмета в целом, поэтому данный зачет в определенной степени приближается к экзамену. На этом зачете преподаватель имеет возможность и должен выяснить знания обучающихся по данному предмету, способность правильно сочетать теорию и практику при решении задач и выполнении заданий.

Промежуточные зачеты по предметам, изучаемым в течение учебного года и более, имеют целью выяснение знания студентами определенной части данного курса, дают возможность преподавателям знакомиться с ходом самостоятельной работы студентов над рекомендованной литературой, приучают студентов вникать в вопросы изучаемых дисциплин. Вместе с тем зачеты должны использоваться преподавателями для оказания максимальной помощи студентам в организации самостоятельного изучения ими данной дисциплины, для обучения их правильному и наиболее целесообразному составлению конспектов литературы, а также для систематической и серьезной подготовки к экзамену.

Чтобы зачеты носили организованный характер, кафедры заранее подготавливают билеты с двумя или тремя вопросами или тестовые задания.

Сдача зачета студентом может проходить в тестовой форме. Тестовые задания могут выдаваться преподавателем в распечатанном виде, также выполнение тестовых заданий может осуществляться на персональном компьютере с применением специализированных программных продуктов (например, SunRay TestOfficePro, ADTester) или в on-line режиме в системе Moodle.

Тесты – это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны вопросов. При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

а) готовясь к тестированию, проработать информационный материал по дисциплине. Проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;

б) четко выяснить все условия тестирования заранее. Обучающийся должен знать, сколько тестов ему будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов;

в) приступая к работе с тестами, внимательно и до конца должен быть прочитан вопрос и предлагаемые варианты ответов. Необходимо выбрать правильные (их может быть несколько). На отдельном листке ответов выписываются цифра вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам;

г) в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант;

д) если обучающийся встретил чрезвычайно трудный для него вопрос, нужно не тратить много времени на этот вопрос, а переходить к другим тестам. К трудному вопросу лучше всего вернуться в конце тестирования;

е) обязательно нужно оставить время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

Тестирование позволяет оценить знание фактического материала, умение логически мыслить, способность к рефлексии и творческого подхода к решению поставленной задачи.

## 7 Перечень дисциплин

Методические указания предназначены для изучения следующих дисциплин по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов профиль Автомобили и автомобильное хозяйство:

Химия  
Начертательная геометрия и инженерная графика. Начертательная геометрия  
Начертательная геометрия и инженерная графика. Инженерная графика  
Теоретическая механика  
Материаловедение  
Сопротивление материалов  
Теория механизмов и машин  
Гидравлика и гидропневмопривод  
Основы технологии производства и ремонта автомобилей  
Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования  
Детали машин и основы конструирования  
Силовые агрегаты  
Техническая эксплуатация автомобилей  
Проектирование автотранспортных предприятий  
Основы научных исследований  
Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог  
Основы теории надежности и работоспособности технических систем  
Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования  
Эксплуатационные материалы  
Основы проектирования технологического оборудования  
Метрология, стандартизация и сертификация  
Сертификация и лицензирование в сфере автомобильного транспорта  
Производственно-техническая инфраструктура предприятий  
Управление техническими системами  
Рабочие процессы и расчет конструкций автомобилей  
Типаж и эксплуатация технологического оборудования  
Ремонт автомобилей и их составных частей  
Информационные системы на автомобильном транспорте  
Безопасность транспортно-технологических процессов  
История и современное состояние автомобилизации  
Автопрактикум  
Автотранспортное право  
Основы триботехники  
Динамика и прочность машин  
Прикладные задачи динамики твердого тела  
Прикладные программы машиностроительных расчетов  
Организация автомобильных перевозок  
Логистика автомобильного транспорта  
Моделирование объектов автомобильного транспорта  
Механика деформирования твердого тела  
Технология автомобильного производства  
Технология и организация фирменного обслуживания  
Системы автоматизированного проектирования в автомобилестроении  
Системы автоматизированного проектирования в авторемонтном производстве  
Конструкторско-технологические методы обеспечения надежности

Специальные и специализированные автотранспортные средства  
Теплотехника  
Технология конструкционных материалов

## **8 Дополнительные сведения**

Учебно-методическое, программное и материально-техническое обеспечение указанных в разделе 7 дисциплин, необходимое при самостоятельном изучении, приведено в рабочих программах данных дисциплин (разделы 5.1 Основная литература; 5.2 Дополнительная литература; 5.3 Периодические издания; 5.4 Интернет-ресурсы; 5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий; 6 Материально-техническое обеспечение дисциплины).

Вопросы к промежуточной аттестации изложены в фондах оценочных средств дисциплин.