МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»
(РИИ АлтГТУ)

И.В. КУРСОВ

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Методические указания по выполнению самостоятельной
работы по дисциплине «Теория, конструкция, расчет колесных и гусеничных
машин» для студентов направления подготовки
«Наземные транспортно-технологические комплексы»

Рубцовск 2021

Курсов И.В., Маршалов Э.С., Ястребов Г.Ю. Теория, конструкция, расчет колесных и гусеничных машин: методические указания по выполнению самостоятельной работы для студентов направления подготовки «Наземные транспортно-технологические комплексы» / И.В. Курсов; Маршалов Э.С., Ястребов Г.Ю. Рубцовский индустриальный институт.- Рубцовск. - 2021. - 18 с. [ЭР].

Содержат рекомендации по выполнению студентами направления подготовки «Наземные транспортно-технологические комплексы» самостоятельных работ по дисциплине «Теория, конструкция, расчет колесных и гусеничных машин».

Рассмотрены и одобрены
на заседании каф. НТС
РИИ АлтГТУ
Протокол № 8 от 30.03.21

Рецензент: заведующий кафедрой ТиТМиПП
к.т.н., доцент В.В. Гриценко

© Рубцовский индустриальный институт, 2021

Содержание

Введение……..……..…….…… 4
1. Общие сведения о самостоятельной работе.…….……..……..... 5
2. Требования к выполнению контрольной работы……. 6
3. Рекомендации по работе с литературой.…….……..….…… 7
4. Рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации……. 9
5. Разъяснения по работе с модульно-рейтинговой системой……..… 10
6. Литература и учебно-методические материалы…… 11
Приложение А…… 12

Введение

Основной целью образовательной программы направления подготовки «Наземные транспортно-технологические комплексы» в целом является получение высшего образования, позволяющего выпускнику успешно работать в определённой сфере деятельности в России и за рубежом, формирование общекультурных и профессиональных компетенций, способствующих его социальной мобильности, востребованности на рынке труда, успешной карьере.

Цель освоения дисциплины «Теория, конструкция, расчет колесных и гусеничных машин» – развитие *профессиональных компетенций*, в соответствии с которыми обучающийся приобретает способность *участвовать в проведении поисковых исследований по созданию колесных и гусеничных машин и их компонентов (ПК-1); участвовать в проектировании колесных и гусеничных машин и их компонентов (ПК-2); собирать и анализировать информацию для технико-экономических обоснований вариантов конструкций колесных и гусеничных машин и их компонентов (ПК-3); выполнять расчеты систем колесных и гусеничных машин (ПК-4)*.

В результате изучения курса «Теория, конструкция, расчет колесных и гусеничных машин» обучающийся должен уметь

- *анализировать тенденции развития создаваемых колесных и гусеничных машин и их компонентов (ПК-1.1);*
- *анализировать технические решения, предлагаемые при создании колесных и гусеничных машин и их компонентов (ПК-1.2);*
- *формировать технические требования к колесным и гусеничным машинам и их компонентам (ПК-2.1);*
- *анализировать техническое задание на проектируемые колесные и гусеничные машины и их компоненты (ПК-2.2);*
- *выбирать и обосновывать технические решения по проектируемым колесным и гусеничным машинам и их компонентам (ПК-2.3);*
- *разрабатывать конструкторские документы на проектируемые колесные и гусеничные машины и их компоненты (ПК-2.4);*
- *проводить сравнительный анализ вариантов конструкций колесных и гусеничных машин и их компонентов (ПК-3.2);*
- *выполнять динамические расчеты систем колесных и гусеничных машин (ПК-4.1);*
- *выполнять геометрические и прочностные расчеты компонентов колесных и гусеничных машин (ПК-4.2).*

Обучающиеся в ходе изучения дисциплины «Теория, конструкция, расчет колесных и гусеничных машин» выполняют 4 контрольные работы и 2 курсовых проекта.

1. Общие сведения о самостоятельной работе

Все виды работ, выполняемые студентом в процессе изучения дисциплины можно разделить на две группы – работа в аудитории и внеаудиторная работа. Оба вида работ содержат в себе самостоятельную работу.

Аудиторная самостоятельная работа студентов по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Объем времени на аудиторную самостоятельную работу студентов включается в общий объем времени на их аудиторную работу и регламентируется расписанием занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов – планируемая учебная, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия и не регламентируется расписанием занятий.

Самостоятельная работа, которую студент организует по своему усмотрению, без непосредственного контроля со стороны преподавателя – это подготовка к лекциям, практическим занятиям, текущему тестированию, экзамену (зачету) и выполнение контрольной работы. В этой связи стоит подчеркнуть, что очень важно умение оптимизировать процесс сочетания этих двух частей, необходимо равномерно распределять силы по всей дистанции семестра.

Студенты в 5, 6,7,9 семестрах выполняют контрольную работу[1], в 8 и 10 семестрах курсовые проекты [4,5,6]. Задание на контрольную работу выдаётся во время установочных занятий по дисциплине (приложение А). Номер варианта контрольной работы согласовывается с преподавателем.

Порядок выполнения контрольной работы:

- самостоятельно ознакомиться с теоретическими положениями с целью подготовки к выполнению задания;
- выбрать задачу, в соответствии со своим вариантом;
- ознакомится с условиями задач;
- рассмотреть методику выполнения задания;
- рассмотреть пример выполнения;
- выполнить задание;
- оформить выполненное задание;
- сдать контрольную работу в заранее оговоренный срок.

2. Требования к выполнению контрольной работы

Контрольная работа выполняется на белых листах формата А4 без рамок и помещается в скоросшиватель.. Шрифт 14, интервал полуторный, выравнивание – по ширине страницы. Текст работы следует набирать, соблюдая следующие размеры полей: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее и нижнее – по 20 мм. Контрольная работа должен включать следующие части: титульный лист, содержание, задание, основная часть (решение), заключение, список использованных источников.

На титульном листе содержится информация о министерской подчиненности образовательного учреждения, о полном наименовании учебного заведения, наименование кафедры преподавателя; наименование изучаемой дисциплины; вариант задания; фамилия, инициалы и группа студента; фамилия, инициалы, ученая степень и звание преподавателя; город и год сдачи работы. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц, но номер страницы на нем не ставится.

В содержании указываются заголовки разделов работы с указанием соответствующих страниц. Введение, заключение, список использованных источников не нумеруются.

Список литературы должен содержать наименование использованных книг, журнальных статей, и т.д. Описание каждого источника должно включать фамилию и инициалы автора (авторов), полное наименование книги или статьи без кавычек; название, год, номер журнала и страницы, на которых расположена статья (для статей); вид книги (учебник, учебное пособие, монография, автореферат диссертации и т.п.), город издания, издательство, год издания, общее количество страниц. На все указанные в списке литературы источники должны быть ссылки в работе. Ссылки оформляются следующим образом: в квадратных скобках необходимо указывать номер цитируемого источника по списку литературы: например, [1]. Список использованной литературы должен содержать не менее 5 источников.

Если в тексте работы используются рисунки и таблицы, то они должны нумероваться последовательно и включать порядковый номер рисунка или таблицы согласно выполняемому заданию (например, Рисунок 2.3, Таблица 1.4). Каждые рисунок или таблица должны иметь название рядом с номером. Рисунок (таблица) должен следовать сразу после ссылки на него в тексте.

3. Рекомендации по работе с литературой

Работа с литературой является основным методом самостоятельного овладения знаниями. Это сложный процесс, требующий выработки определенных навыков, поэтому студенту нужно обязательно научиться работать с книгой.

Осмысление литературы требует системного подхода к освоению материала. В работе с литературой системный подход предусматривает не только тщательное (при необходимости – многократное) чтение текста и изучение специальной литературы, но и обращение к дополнительным источникам – справочникам, энциклопедиям, словарям. Эти источники – важное подспорье в самостоятельной работе студента, поскольку глубокое изучение именно их материалов позволит студенту уверенно «распознавать», а затем самостоятельно оперировать теоретическими категориями и понятиями, следовательно – освоить новейшую научную терминологию. Такого рода работа с литературой обеспечивает решение студентом поставленной перед ним задачи (подготовка к практическому занятию, выполнение контрольной работы и т.д.).

Выбор литературы для изучения делается обычно по предварительному списку литературы, который выдал преподаватель, либо путем самостоятельного отбора материалов. После этого непосредственно начинается изучение материала, изложенного в книге.

Прежде чем приступить к чтению, необходимо запомнить или записать выходные данные издания: автор, название, издательство, год издания, название интересующих глав. Предисловие или введение книги поможет установить, на кого рассчитана данная публикация, какие задачи ставил перед собой автор. Это помогает составить представление о степени достоверности или научности данной книги. Содержание (оглавление) дает представление о системе изложения ключевых положений всей публикации и помогает найти нужные сведения. Если в книге есть главы или отдельные параграфы, которые соответствуют исследуемой теме дисциплины, то после этого необходимо ознакомиться с введением.

Во введении или предисловии разъясняются цели издания, его значение, содержится краткая информация о содержании глав работы. Иногда полезно после этого посмотреть послесловие или заключение. Особенно это важно, если это не учебник, а монография, потому что в заключении объясняется то, что может оказаться непонятным при изучении материала. В целом, это поможет правильнее структурировать полученные знания.

После просмотра книги целиком или отдельной главы, которая была необходима для изучения определенной темы курса, нужно сделать записи в виде краткого резюме источника. В таком резюме следует отразить основную мысль изученного материала, приведенные в ее подтверждение автором аргументы, ценность данных аргументов и т.п. Данные аргументы помогут сформировать собственную оценку изучаемого вопроса.

Во время изучения литературы необходимо конспектировать и составлять рабочие записи прочитанного. Такие записи удлиняют процесс проработки, изучения книги, но способствуют ее лучшему осмыслению и усвоению, выработке навыков кратко и точно излагать материал. В идеале каждая подобная запись должна быть сделана в виде самостоятельных ответов на вопросы, которые задаются в конце параграфов и глав изучаемой книги. Однако такие записи могут быть сделаны и в виде простого и развернутого плана, цитирования, тезисов, резюме, аннотации, конспекта.

При изучении литературы особое внимание следует обращать на новые термины и понятия. Понимание сущности и значения терминов способствует формированию способности логического мышления, приучает мыслить абстракциями, что важно при усвоении дисциплины. Поэтому при изучении темы курса студенту следует активно использовать универсальные и специализированные энциклопедии, словари, иную справочную литературу.

Вся рекомендуемая для изучения курса литература подразделяется на основную и дополнительную. К основной литературе относятся источники, необходимые для полного и твердого усвоения учебного материала (учебники и учебные пособия). Необходимость изучения дополнительной литературы диктуется прежде всего тем, что в учебной литературе (учебниках) зачастую остаются неосвещенными современные проблемы, а также не находят отражение новые документы, события, явления, научные открытия последних лет. Поэтому дополнительная литература рекомендуется для более углубленного изучения программного материала.

4. Рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации

Подготовка к промежуточной аттестации и сдача экзаменов и зачетов является ответственейшим периодом в работе студента. Основное в подготовке к сессии - это повторение всего материала, курса или предмета, по которому необходимо сдавать экзамен или зачёт. Только тот успевает, кто умеет хорошо повторять материал, который был прослушан на лекциях, законспектирован и закреплен на самостоятельных занятиях. Такое повторение предполагает обобщение, углубление, а в ряде случаев и расширение усвоенных за семестр знаний.

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо помнить:

1. Готовиться к сессии надо с первых дней семестра: не пропускать лекций, работать над закреплением лекционного материала, выполнять все практические работы.

2. Приступать к повторению и обобщению материала необходимо задолго до сессии (примерно за месяц).

3. Перед повторением учебного материала необходимо еще раз свериться с рабочей программой курса (имеются в библиотеке или на кафедре). В случае какой-либо неясности следует получить у преподавателя необходимые разъяснения.

4. Готовиться к экзамену или зачету рекомендуется каждый день в одном и том же помещении и на одном и том же рабочем месте, т.к. в этом случае устанавливается ассоциативная взаимосвязь между окружающей обстановкой и процессом переработки информации. Это дает возможность в дальнейшем на экзамене воспроизводить все мельчайшие детали этой обстановки (что сделать довольно легко), а через установившиеся ассоциативные связи - саму информацию, которую требовалось запомнить непосредственно для экзамена.

5. Начинать повторение следует с чтения конспектов. Прочитав внимательно материал по предмету, приступить к тщательному повторению по темам и разделам. На этом этапе повторения следует использовать учебник и рекомендованную преподавателем дополнительную литературу. Нельзя ограничиваться при повторении только конспектами, ибо в них все записано весьма кратко, сжато, только самое основное. Вузовские же дисциплины необходимо усваивать достаточно широко с учетом всей программы курса. Это можно сделать только с помощью учебника и дополнительной литературы.

6. Повторяя материал по темам, надо добиваться его отчетливого усвоения. Рекомендуется при повторении использовать такие приемы овладения знаниями:

а) про себя или вслух рассказывать материал;

б) ставить самому себе различные вопросы и отвечать на них, руководствуясь программой (применять самоконтроль);

в) делать дополнительные записи, схемы, помогающие обобщить материал, синтезировать его;

д) повторяя и обобщая, записывать все непонятное, всякие сомнения, вновь возникающие вопросы и обязательно выяснить их на консультациях.

5. Разъяснения по работе с модульно-рейтинговой системой

В РИИ АлтГТУ принята 100 бальная система оценок. Традиционная шкала используется только в зачетных книжках.

Соответствие оценок устанавливается следующим образом: 75 баллов и выше – «Отлично», 50-74 балла – «Хорошо», 25-49 баллов – «Удовлетворительно», менее 25 баллов – «Неудовлетворительно».

Успеваемость студента оценивается с помощью текущего рейтинга и итогового рейтинга после сессии. Во всех случаях рейтинг вычисляется по формуле:

$$R_T = \frac{\sum R_i p_i}{\sum p_i},$$

где R_i - оценка за i-тую контрольную точку, p_i - вес этой контрольной точки. Суммирование проводится по всем контрольным точкам с начала семестра до момента вычисления рейтинга.

Недопуск к экзамену или зачету по дисциплине промежуточной аттестации, возможен в случае когда семестровый рейтинг текущей успеваемости студента $R_{сем}<25$.

Студент, не прошедший промежуточную аттестацию по дисциплине, считается неуспевающим по этой дисциплине.

6. Литература и учебно-методические материалы

а) методические указания студентам:

1. Курсов И.В., Маршалов Э.С., Ястребов Г.Ю. Теория, конструкция, расчет колесных и гусеничных машин: методические указания по выполнению самостоятельной работы для студентов направления подготовки «Наземные транспортно-технологические комплексы» / И.В. Курсов; Маршалов Э.С., Ястребов Г.Ю. Рубцовский индустриальный институт.- Рубцовск: РИИ 2021. - 15 с. (ЭР)

2. Площаднов, А.Н. Конструкция быстроходных гусеничных машин [текст]: Учебное пособие для студентов всех форм обучения спец. 190201.65 "АТ"/ А.Н. Площаднов, И.В. Курсов. - Рубцовск: РИО, 2010. - 290 с. 50 экз.

3. Площаднов, А.Н. Конструкция автомобилей и тракторов: [текст] Учеб. пособ. для студентов всех форм обучения специальности "АТ"/ А.Н. Площаднов, Э.С. Маршалов. - Электрон. дан.. - Рубцовск: РИО, 2007. - 210 с. 40 экз.

4. Площаднов А.Н., Маршалов Э.С., Курсов И.В., Ястребов Г.Ю. Теория, конструкция, расчет колесных и гусеничных машин: методические указания к курсовому проектированию для студентов направления подготовки «Наземные транспортно-технологические комплексы» / Площаднов А.Н., Маршалов Э.С., Курсов И.В. , Ястребов Г.Ю. Рубцовский индустриальный институт.- Рубцовск: РИИ 2021. - 37 с. (ЭР)

5. Коростелев, С.А., Горбачев А.В. Тягово-динамический расчет автомобиля с применением ЭВМ [Текст]: методические указания для студентов специальности «Наземные транспортно-технологические средства» /С.А. Коростелев, А.В. Горбачев// Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2020.- 26 с. - URL: http://elib.altstu.ru/eum/download/ntts/Korostelev_TDRA_mu.pdf (дата обращения 10.05.2021)

6. Дрюк В.А.Курсовой проект [Текст]:методические указания по выполнению и правила оформления курсовых проектов и курсовых работ для студентов направления «Наземные транспортно-технологические комплексы» по дисциплинам «Теория наземных транспортно-технологических комплексов» и «Конструирование и расчет наземных транспортно-технологических машин»/ В.А. Дрюк –Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2015.-20с. - URL:http://elib.altstu.ru/eum/download/shm/Druk-kp.pdf (дата обращения 10.05.2021)

б) основная литература

7. Тракторы. Конструкция : учебник / В. М. Шарипов, А. В. Акимов, Д. В. Апелинский [и др.] ; под редакцией В. М. Шарипова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Машиностроение, 2019. — 804 с. — ISBN 978-5-907104-19-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/151076 (дата обращения: 10.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Конструкция тракторов и автомобилей : учебное пособие / О. И. Поливаев, О. М. Костиков, А. В. Ворохобин, О. С. Ведринский. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1442-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168560 (дата обращения: 10.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Площаднов А.Н. Основы теории тягово-транспортных средств. Учебник с грифом Минобрнауки/ РИИ. – Рубцовск: РИО, 2009. – 307с. - 54 экз.

10. Поливаев, О. И. Теория трактора и автомобиля : учебник / О. И. Поливаев, В. П. Гребнев, А. В. Ворохобин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-2033-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168922 (дата обращения: 10.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Проскурин, А.И. Теория автомобиля. Примеры и задачи: [текст]/ А.И. Проскурин. - Ростов н/Д: Феникс, 2006. - 201 с. – 12 экз.

12. Сафиуллин, Р. Н. Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин : учебник / Р. Н. Сафиуллин, М. А. Керимов, Д. Х. Валеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 484 с. — ISBN 978-5-8114-3671-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/113915 (дата обращения: 10.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

13. Шарипов В.М. Конструирование и расчет тракторов: Учебник для вузов - М.: Машиностроение, 2009.- 758 с. – 10 экз.

в) дополнительная литература:

14. Конструкции многоцелевых гусеничных и колесных машин: [текст]Учебник/ Ред. Г.И. Гладов. - М.: Академия, 2010. - 399 с. - 6экз.

15. Поршнев, Г.П. Проектирование автомобилей и тракторов. Конструирование и расчет трансмиссий колесных и гусеничных машин: учебное пособие / Г. П. Поршнев. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2017. — 64с. — ISBN 978-5-7422-5648-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/83304.html (дата обращения: 30.04.2021)

16. Забавников, Н.А. Основы теории транспортных гусеничных машин: Для машиностроит. спец. вузов/ Н.А. Забавников. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1975. - 448с. - 17 экз.

17. Веселов Н.Б. Вездеходные транспортно - технологические машины: Конструкции, конструирование и расчет [текст]: Монография/ Н.Б. Веселов. - Н.- Новгород: Бегемот, 2010. - 320 с - 10 экз

18. Расчет и конструирование гусеничных машин / Н.А.Носов, В.Д.Галышев, Ю.П.Волков и др.; Под общ. ред. Н.А.Носова. – Л.: Машиностроение, 1972. – 560 с. – 20 экз.

Приложение А
Задание к контрольной работе в 5 семестре

Контрольная работа выполняется в виде письменных ответов на вопросы, охватывающие все темы дисциплины, подлежащие изучению согласно стандарту дисциплины. Вопросы объединены в блоки и оформлены в виде таблицы

По согласованию с преподавателем следует выбрать один из вариантов блока вопросов, подобрать и изучить специальную литературу, содержащую материал по выбранным вопросам.

Отвечать на каждый вопрос следует кратко, в пределах 3 ... 6 страниц текста, при необходимости сопровождая ответ эскизами и схемами. В конце ответа должна быть приведена используемая литература с указанием страниц.

Вариант	Номера вопросов
1	1, 7, 15, 23
2	2, 8, 17, 24
3	3, 10, 19, 25
4	4, 11, 18, 27
5	5, 12, 20, 21
6	6, 13, 21, 27
7	1, 14, 18, 22
8	3, 24, 15, 26
9	4, 8, 17, 23
10	5, 11, 20, 21
11	2, 16, 19, 24
12	6, 7, 9, 26
13	5, 15, 17, 22
14	6, 11, 23, 24
15	7, 20, 17, 3

Перечень вопросов контрольной работы

1 Спортивные и гоночные автомобили

2 Автомобили повышенной проходимости

3 Электромобили

4 Автомобили большой грузоподъемности

5 Колесные тракторы

6 Грузовые автомобили

7 Компоновка автомобилей

8 Компоновка колесных тракторов

9 Трансмиссии автомобилей

10 Трансмиссии колесных тракторов

11Гидрообъемные и гидродинамические трансмиссии колесных машин

12 Электрические и электромеханические трансмиссии колесных машин

13 Комбинированные трансмиссии колесных машин

14 Сцепления колесных машин

15 Коробки передач автомобилей и тракторов

16 Виды кузовов автомобилей и рам колесных тракторов

17 Секвентальные коробки передач

18 Раздаточные коробки

19 Карданные передачи

20 Подвеска автомобилей

21 Подвеска тракторов

22 Подрессоривание кабин тракторов

23 Шины автомобилей

24 Тракторные шины

25 Тормозные системы автомобилей и тракторов

26 Рулевое управление автомобилей и тракторов

27 Навесные системы тракторов

Задание к контрольной работе в 6 семестре

Контрольная работа выполняется в виде письменных ответов на вопросы, охватывающие все темы дисциплины, подлежащие изучению согласно стандарту дисциплины. Вопросы объединены в блоки и оформлены в виде таблицы.

По согласованию с преподавателем следует выбрать один из вариантов блока вопросов, подобрать и изучить специальную литературу, содержащую материал по выбранным вопросам.

Отвечать на каждый вопрос следует кратко, в пределах 3 ... 6 страниц текста, при необходимости сопровождая ответ эскизами и схемами. В конце ответа должна быть приведена используемая литература с указанием страниц.

Вариант	Номера вопросов
1	1, 7, 15, 23
2	2, 8, 17, 24
3	3, 10, 19, 25
4	4, 11, 18, 27
5	5, 12, 20, 21
6	6, 13, 21, 27
7	1, 14, 18, 22
8	3, 24, 15, 26
9	4, 8, 17, 23
10	5, 11, 20, 21
11	2, 16, 19, 24
12	6, 7, 9, 26
13	5, 15, 17, 22
14	6, 11, 23, 24
15	7, 20, 17, 3

Перечень вопросов контрольной работы

1. Быстроходные гусеничные тягачи.
2. Гусеничные транспортеры-снегоболотоходы.
3. Гусеничные транспортеры-тягачи.
4. Гусеничные промышленные тракторы.
5. Сочлененные гусеничные машины.
6. Гусеничные сельскохозяйственные тракторы.
7. Силовые установки гусеничных машин.
8. Гусеничные лесопромышленные тракторы.
9. Механизм передач и поворота транспортеров-снегоболотоходов.
10. Механизм передач и поворота гусеничных тягачей.
11. Приводы управления механизмами поворота и тормозами гусеничных машин.
12. Гусеничный движитель тракторов.
13. Механизм передач и поворота транспортеров-тягачей.
14. Механизм передач и поворота современных отечественных танков.
15. Механизм передач и поворота современных зарубежных танков.
16. Подвеска гусеничных тракторов.
17. Бортовые редукторы гусеничных транспортно-тяговых машин.
18. Подвеска транспортеров-тягачей.
19. Механизмы поворота тракторов.
20. Механизмы натяжения гусеничной цепи гусеничных машин.
21. Гусеничный движитель транспортеров-тягачей.
22. Планетарные коробки передач гусеничных машин.
23. Устройства, обеспечивающие выполнение транспортерами-тягачами тягово-транспортных функций.
24. Приспособления и устройства, обеспечивающие движение транспортеров-тягачей на плаву.
25. Условия применения гусеничных транспортно-тяговых средств.
26. Способы поддержания готовности машин в условиях низких температур.
27. Условия применения гусеничных тракторов.

Задание к контрольной работе в 7 семестре

Контрольная работа выполняется в виде решения задач по варианту, используя учебное пособие [11]:

Вариант	Номера задач
1	1.30, 2.2, 3.6, 4.12, 5.11, 6.6, 7.5
2	1.46, 2.3, 3.29, 4.13, 5.12, 6.7, 7.6
3	1.77, 2.4, 3.8, 4.14, 5.13, 6.8, 7.7
4	1.103, 2.5, 3.31, 4.15, 5.14, 6.9, 7.8
5	1.34, 2.6, 3.11, 4.16, 5.15, 6.10, 7.9
6	1.50, 2.7, 3.33, 4.17, 5.16, 6.11, 7.10
7	1.81, 2.8, 3.13, 4.18, 5.17, 6.12, 7.5
8	1.107, 2.9, 3.35, 4.19, 5.18, 6.13, 7.6
9	1.38, 2.10, 3.15, 4.20, 5.19, 6.14, 7.7
10	1.54, 2.11, 3.37, 4.21, 5.20, 6.15, 7.5
11	1.33, 2.13, 3.8, 4.22, 5.21, 6.6, 7.6
12	1.35, 2.14, 3.9, 4.23, 5.22, 6.7, 7.7
13	1.37, 2.15, 3.10, 4.24, 5.23, 6.8, 7.8
14	1.41, 2.16, 3.12, 4.25, 5.24, 6.9, 7.9
15	1.44, 2.17, 3.14, 4.26, 5.25, 6.10, 7.10

Задание к контрольной работе в 9 семестре

Контрольная работа заключается в выборе и обосновании технических решений по проектируемым колесным машинам и их компонентам. Работа должна содержать все необходимые расчеты основных деталей разрабатываемой конструкции, сопровождаемые эскизами рассчитываемых деталей, эпюрами нагрузок и напряжений.

Темы контрольных работ согласовываются с преподавателем в зависимости от типа и характеристик колесной машины

1. Проектирование сцепления колесной машины.
2. Проектирование рулевого управления колесной машины.
3. Проектирование коробки передач колесной машины.
4. Проектирование тормозной системы колесной машины.
5. Проектирование раздаточной коробки колесной машины.
6. Проектирование системы отбора мощности колесной машины.
7. Проектирование мультипликатора колесной машины.
8. Проектирование демультипликатора грузового автомобиля.
9. Проектирование карданной передачи колесной машины.
10. Проектирование привода ведущих управляемых колес колесных машин.
11. Проектирование главной передачи колесной машины.
13. Проектирование дифференциального механизма колесной машины.
14. Проектирование колесного редуктора колесной машины.
15. Проектирование подвески колесной машины.