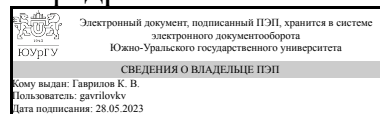


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий выпускающей  
кафедрой



К. В. Гаврилов

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины** 1.Ф.С0.01 Конструкция транспортных средств специального назначения

**для специальности** 23.05.02 Транспортные средства специального назначения

**уровень** Специалист

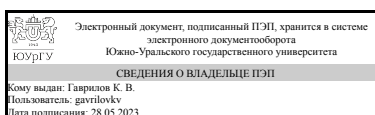
**специализация** Военные гусеничные и колесные машины

**форма обучения** очная

**кафедра-разработчик** Колесные и гусеничные машины

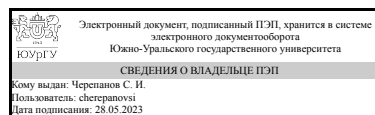
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.05.02 Транспортные средства специального назначения, утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 948

Зав.кафедрой разработчика,  
д.техн.н., доц.



К. В. Гаврилов

Разработчик программы,  
к.техн.н., доц., доцент



С. И. Черепанов

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины «Конструкция транспортных средств специального назначения» – освоение знаний и умений, приобретения практического опыта для первоначального формирования профессиональных компетенций, необходимых для подготовки к практической деятельности и усвоению последующих специальных дисциплин. Задачи преподавания дисциплины: - изучение принципов построения и функционирования конструкций военных гусеничных и колёсных машин; - изучение реализации этих принципов в типовых и оригинальных конструкциях отечественных и зарубежных производителей военных гусеничных и колёсных машин; - освоение знаний и умений, приобретение практического опыта по поиску информации, анализу состояния и перспектив развития конструкций военных гусеничных и колёсных машин - приобретение практического опыта работы с конкретными составляющими военных гусеничных и колёсных машин, анализа их конструкции по чертежам, схемам, виртуальным изображениям и натурным образцам.

## Краткое содержание дисциплины

Дисциплина «Конструкция транспортных средств специального назначения» является одной из базовых дисциплин, формирует основы знаний по объектам профессиональной деятельности. В результате освоения дисциплины обучающийся получает достаточный объем знаний, умений и навыков, необходимых для изучения последующих специальных дисциплин. Основные составные части программы: общие положения в области военных гусеничных и колёсных машин; теоретические основы военных гусеничных и колёсных машин; силовая установка, двигатели внутреннего сгорания; трансмиссия; сцепление; ступенчатые коробки перемены передач; гидромеханические коробки передач; карданная передача; главная передача; дифференциалы; раздаточные коробки; ходовая часть ВГМ; мосты и колеса; несущие системы и подвеска несущей системы; рулевое управление; тормозные системы. Ключевые слова: вооружение и военная техника, военные гусеничные и колёсные машины, танк, БТР, БМП, армейский автомобиль, трансмиссия, шасси, конструкция танка, конструкция армейского автомобиля, боевая и техническая характеристика образцов ВГМ и АТ.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)                                                                                                                                | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1 Способен к профессиональной деятельности на всех стадиях разработки транспортных средств специального назначения с использованием передовых методов расчета и проектирования. | Знает: основные принципы, заложенные в основу конструкции транспортных средств специального назначения<br>Умеет: использовать знания конструкции транспортных средств специального назначения для предварительного анализа новых конструктивных решений<br>Имеет практический опыт: первоначальными навыками технического описания устройства узлов и агрегатов транспортных средств |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                              | специального назначения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ПК-7 Способен анализировать состояние и перспективы развития транспортных средств специального назначения, организовывать и проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования транспортных средств специального назначения. | Знает: базовые конструкции транспортных средств специального назначения<br>Умеет: на основе анализа конструкции транспортных средств специального назначения составлять технические описания их узлов, агрегатов и систем.<br>Имеет практический опыт: первоначальными навыками выполнения кинематических схем и сборочных чертежей узлов транспортных средств специального назначения |

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана | Перечень последующих дисциплин, видов работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Нет                                                           | Детали машин и основы конструирования,<br>Энергетические установки,<br>Динамика военных гусеничных и колесных машин,<br>Конструкция спецмашин и устройств,<br>Шасси военных гусеничных и колесных машин,<br>Теплотехника,<br>Комплексы вооружения военных гусеничных и колесных машин,<br>Механизмы поворота военных гусеничных и колесных машин,<br>Проектирование военных гусеничных и колесных машин,<br>Суперкомпьютерное моделирование технических устройств и процессов,<br>Гидравлика и гидропневмопривод,<br>Электрооборудование наземных машин,<br>Теория транспортных средств специального назначения,<br>Теория механизмов и машин,<br>Методы расчета военных гусеничных и колесных машин,<br>Беспилотные транспортные средства,<br>Базовые машины мобильных ракетных комплексов,<br>Конструкционные материалы военных гусеничных и колесных машин,<br>Технология конструкционных материалов,<br>САМ (Computer Aided Manufacturing) системы в машиностроении,<br>Моделирование процессов при проектировании и испытаниях военных гусеничных и колесных машин,<br>Трансмиссии специальных типов |

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 з.е., 360 ч., 187,5 ч. контактной работы

| Вид учебной работы                                                         | Всего часов | Распределение по семестрам в часах |         |           |             |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------|---------|-----------|-------------|
|                                                                            |             | Номер семестра                     |         |           |             |
|                                                                            |             | 1                                  | 2       | 3         | 4           |
| Общая трудоёмкость дисциплины                                              | 360         | 72                                 | 108     | 72        | 108         |
| <i>Аудиторные занятия:</i>                                                 | 160         | 32                                 | 48      | 32        | 48          |
| Лекции (Л)                                                                 | 64          | 16                                 | 16      | 16        | 16          |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 64          | 16                                 | 16      | 16        | 16          |
| Лабораторные работы (ЛР)                                                   | 32          | 0                                  | 16      | 0         | 16          |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i>                                        | 172,5       | 35,75                              | 51,5    | 34,75     | 50,5        |
| Подготовка к экзамену                                                      | 35          | 0                                  | 20      | 0         | 15          |
| Подготовка к контрольным опросам на плановых занятиях                      | 35,25       | 10                                 | 0       | 9.75      | 15.5        |
| Подготовка к зачёту                                                        | 10          | 0                                  | 0       | 10        | 0           |
| Подготовка к контрольным опросам на плановых занятиях                      | 20          | 0                                  | 20      | 0         | 0           |
| Подготовка к зачёту                                                        | 15          | 15                                 | 0       | 0         | 0           |
| Самостоятельная работа с технической литературой и интернет ресурсами      | 22,25       | 10.75                              | 11.5    | 0         | 0           |
| Курсовая работа                                                            | 35          | 0                                  | 0       | 15        | 20          |
| Консультации и промежуточная аттестация                                    | 27,5        | 4,25                               | 8,5     | 5,25      | 9,5         |
| Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)                                   | -           | зачет                              | экзамен | зачет, КР | экзамен, КР |

#### 5. Содержание дисциплины

| № раздела | Наименование разделов дисциплины     | Объем аудиторных занятий по видам в часах |    |    |    |
|-----------|--------------------------------------|-------------------------------------------|----|----|----|
|           |                                      | Всего                                     | Л  | ПЗ | ЛР |
| 1         | Общие сведения о ВГиКМ               | 6                                         | 6  | 0  | 0  |
| 2         | Конструкции армейских колёсных машин | 54                                        | 24 | 20 | 10 |
| 3         | Конструкции военных гусеничных машин | 100                                       | 34 | 44 | 22 |

##### 5.1. Лекции

| № лекции | № раздела | Наименование или краткое содержание лекционного занятия | Кол-во часов |
|----------|-----------|---------------------------------------------------------|--------------|
| 1        | 1         | Классификация ВГиКМ                                     | 2            |
| 2        | 1         | Боевые и технические характеристики машин               | 2            |
| 3        | 1         | Компоновка ВГиКМ                                        | 2            |
| 4        | 2         | Общее устройство УРАЛ-4320                              | 2            |
| 5        | 2         | Силовая установка УРАЛ-4320                             | 4            |

|    |   |                                                  |   |
|----|---|--------------------------------------------------|---|
| 6  | 2 | Трансмиссия УРАЛ-4320                            | 2 |
| 7  | 2 | Рулевое управление и тормозные системы УРАЛ-4320 | 2 |
| 8  | 2 | Ходовая часть УРАЛ-4320                          | 2 |
| 9  | 2 | Общее устройство БТР-80                          | 2 |
| 10 | 2 | Силовая установка БТР-80                         | 2 |
| 11 | 2 | Трансмиссия БТР-80                               | 2 |
| 12 | 2 | Рулевое управление БТР-80                        | 2 |
| 13 | 2 | Тормозные системы БТР-80                         | 2 |
| 14 | 2 | Ходовая часть БТР-80                             | 2 |
| 15 | 3 | Общее устройство БМП-3                           | 2 |
| 16 | 3 | Устройство силовой установки БМП-3               | 2 |
| 17 | 3 | Система питания двигателя топливом               | 2 |
| 18 | 3 | Система смазки двигателя                         | 2 |
| 19 | 3 | Система охлаждения и подогрева двигателя         | 2 |
| 20 | 3 | Трансмиссия БМП-3                                | 2 |
| 21 | 3 | Ходовая часть БМП-3                              | 2 |
| 22 | 3 | Общее устройство БМП-2                           | 2 |
| 23 | 3 | Система питания двигателя топливом               | 2 |
| 24 | 3 | Система питания двигателя воздухом               | 2 |
| 25 | 3 | Система смазки двигателя                         | 2 |
| 26 | 3 | Система охлаждения двигателя                     | 2 |
| 27 | 3 | Система подогрева двигателя                      | 2 |
| 28 | 3 | Устройство трансмиссии БМП-2                     | 2 |
| 29 | 3 | Приводы управления трансмиссией БМП-2            | 2 |
| 30 | 3 | Ходовая часть БМП-2. Гусеничный движитель        | 2 |
| 31 | 3 | Ходовая часть БМП-2. Система поддрессоривания    | 2 |

## 5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара | Кол-во часов |
|-----------|-----------|---------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1         | 2         | Общее устройство и компоновка армейского автомобиля Урал-4320       | 2            |
| 2         | 2         | Силовая установка и трансмиссия автомобиля Урал-4320                | 4            |
| 3         | 2         | Ходовая часть и тормоза автомобиля Урал-4320                        | 6            |
| 4         | 2         | Рулевое управление и спецоборудование автомобиля Урал-4320          | 4            |
| 5         | 2         | Общее устройство и компоновка БТР-80                                | 4            |
| 6         | 3         | Общее устройство танка Т-72Б                                        | 2            |
| 7         | 3         | Система питания двигателя топливом Т-72Б                            | 2            |
| 8         | 3         | Система питания двигателя воздухом Т-72Б                            | 2            |
| 9         | 3         | Система смазки двигателя Т-72Б                                      | 2            |
| 10        | 3         | Система охлаждения и подогрева двигателя Т-72Б                      | 2            |
| 11        | 3         | Трансмиссия танка Т-72Б                                             | 4            |
| 12        | 3         | Система гидроуправления и смазки трансмиссии Т-72Б                  | 2            |
| 13        | 3         | Приводы управления трансмиссией Т-72Б                               | 2            |
| 14        | 3         | Ходовая часть танка Т-72Б. Гусеничный движитель                     | 2            |
| 15        | 3         | Ходовая часть танка Т-72Б. Система поддрессоривания                 | 2            |
| 16        | 3         | Общее устройство и компоновка танка Т-80У                           | 2            |
| 17        | 3         | Устройство газотурбинного двигателя ГТД-1250                        | 2            |
| 18        | 3         | Система питания двигателя топливом Т-80У                            | 2            |

|    |   |                                                    |   |
|----|---|----------------------------------------------------|---|
| 19 | 3 | Система питания двигателя воздухом Т-80У           | 2 |
| 20 | 3 | Система смазки двигателя Т-80У                     | 2 |
| 21 | 3 | Конструктивные особенности трансмиссии Т-80У       | 2 |
| 22 | 3 | Система гидроуправления и смазки трансмиссии Т-80У | 4 |
| 23 | 3 | Приводы управления трансмиссией Т-80У              | 2 |
| 24 | 3 | Ходовая часть Т-80У. Гусеничный движитель          | 2 |
| 25 | 3 | Ходовая часть Т-80У. Система поддрессоривания      | 2 |

### 5.3. Лабораторные работы

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание лабораторной работы | Кол-во часов |
|-----------|-----------|---------------------------------------------------------|--------------|
| 1         | 2         | Изучение компоновки и конструкции автомобиля Урал-4320  | 4            |
| 2         | 2         | Изучение компоновки и конструкции БТР-80                | 6            |
| 3         | 3         | Изучение компоновки и конструкции танка Т-72Б           | 6            |
| 4         | 3         | Изучение компоновки и конструкции танка Т-80У           | 6            |
| 5         | 3         | Изучение компоновки и конструкции БМП-3                 | 4            |
| 6         | 3         | Изучение компоновки и конструкции БМП-2                 | 6            |

### 5.4. Самостоятельная работа студента

| Выполнение СРС                                        |                                                                                                                                                                                        |         |              |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Подвид СРС                                            | Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс                                                                                                             | Семестр | Кол-во часов |
| Подготовка к экзамену                                 | Военные гусеничные машины: Учебник/ В 4-х т. Т. 1. Кн.2 -М.; МГТУ им Н.Э.Баумана, 1990. 336с. Военные автомобили. Конструкция и расчёт. Учебник/Рыбинск: Издание ОАО "РДП", 1997,664 с | 4       | 15           |
| Подготовка к контрольным опросам на плановых занятиях | Военные гусеничные машины: Учебник/ В 4-х т. Т. 1. Кн.2 -М.; МГТУ им Н.Э.Баумана, 1990. 336с. Военные автомобили. Конструкция и расчёт. Учебник/Рыбинск: Издание ОАО "РДП", 1997,664 с | 4       | 15,5         |
| Подготовка к зачёту                                   | Военные гусеничные машины: Учебник/ В 4-х т. Т. 1. Кн.2 -М.; МГТУ им Н.Э.Баумана, 1990. 336с. Военные автомобили. Конструкция и расчёт. Учебник/Рыбинск: Издание ОАО "РДП", 1997,664 с | 3       | 10           |
| Подготовка к контрольным опросам на плановых занятиях | Военные гусеничные машины: Учебник/ В 4-х т. Т. 1. Кн.2 -М.; МГТУ им Н.Э.Баумана, 1990. 336с. Военные автомобили. Конструкция и расчёт. Учебник/Рыбинск: Издание ОАО "РДП", 1997,664 с | 1       | 10           |
| Подготовка к контрольным опросам на плановых занятиях | Военные гусеничные машины: Учебник/ В 4-х т. Т. 1. Кн.2 -М.; МГТУ им Н.Э.Баумана, 1990. 336с. Военные                                                                                  | 2       | 20           |

|                                                                       |                                                                                                                                                                                        |   |       |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------|
|                                                                       | автомобили. Конструкция и расчёт. Учебник/Рыбинск: Издание ОАО "РДП", 1997,664 с                                                                                                       |   |       |
| Подготовка к зачёту                                                   | Военные гусеничные машины: Учебник/ В 4-х т. Т. 1. Кн.2 -М.; МГТУ им Н.Э.Баумана, 1990. 336с. Военные автомобили. Конструкция и расчёт. Учебник/Рыбинск: Издание ОАО "РДП", 1997,664 с | 1 | 15    |
| Самостоятельная работа с технической литературой и интернет ресурсами | Военные гусеничные машины: Учебник/ В 4-х т. Т. 1. Кн.2 -М.; МГТУ им Н.Э.Баумана, 1990. 336с. Военные автомобили. Конструкция и расчёт. Учебник/Рыбинск: Издание ОАО "РДП", 1997,664 с | 1 | 10,75 |
| Подготовка к экзамену                                                 | Военные гусеничные машины: Учебник/ В 4-х т. Т. 1. Кн.2 -М.; МГТУ им Н.Э.Баумана, 1990. 336с. Военные автомобили. Конструкция и расчёт. Учебник/Рыбинск: Издание ОАО "РДП", 1997,664 с | 2 | 20    |
| Подготовка к контрольным опросам на плановых занятиях                 | Военные гусеничные машины: Учебник/ В 4-х т. Т. 1. Кн.2 -М.; МГТУ им Н.Э.Баумана, 1990. 336с. Военные автомобили. Конструкция и расчёт. Учебник/Рыбинск: Издание ОАО "РДП", 1997,664 с | 3 | 9,75  |
| Самостоятельная работа с технической литературой и интернет ресурсами | Военные гусеничные машины: Учебник/ В 4-х т. Т. 1. Кн.2 -М.; МГТУ им Н.Э.Баумана, 1990. 336с. Военные автомобили. Конструкция и расчёт. Учебник/Рыбинск: Издание ОАО "РДП", 1997,664 с | 2 | 11,5  |
| Курсовая работа                                                       | Военные гусеничные машины: Учебник/ В 4-х т. Т. 1. Кн.2 -М.; МГТУ им Н.Э.Баумана, 1990. 336с. Военные автомобили. Конструкция и расчёт. Учебник/Рыбинск: Издание ОАО "РДП", 1997,664 с | 3 | 15    |
| Курсовая работа                                                       | Военные гусеничные машины: Учебник/ В 4-х т. Т. 1. Кн.2 -М.; МГТУ им Н.Э.Баумана, 1990. 336с. Военные автомобили. Конструкция и расчёт. Учебник/Рыбинск: Издание ОАО "РДП", 1997,664 с | 4 | 20    |

## 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

| № КМ | Се-<br>местр | Вид<br>контроля                  | Название<br>контрольного<br>мероприятия                                           | Вес | Макс.<br>балл | Порядок начисления баллов                                                                                                                                                                                                                                                       | Учи-<br>тыва-<br>ется в<br>ПА |
|------|--------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 1    | 1            | Текущий<br>контроль              | Письменный<br>контрольный опрос<br>по вариантам на<br>практическом<br>занятии №1  | 1   | 3             | За ответы на три контрольных<br>вопроса своего варианта студенту<br>может быть максимально начислено 3<br>балла:<br>- за правильный ответ на каждый<br>контрольный вопрос – 1 балл;<br>- за неправильный ответ на каждый<br>контрольный вопрос – 0 баллов                       | зачет                         |
| 2    | 1            | Текущий<br>контроль              | Письменный<br>контрольный опрос<br>по вариантам на<br>практическом<br>занятии № 2 | 1   | 3             | За ответы на три контрольных<br>вопроса своего варианта студенту<br>может быть максимально начислено 3<br>балла:<br>- за правильный ответ на каждый<br>контрольный вопрос – 1 балл;<br>- за неправильный ответ на каждый<br>контрольный вопрос – 0 баллов                       | зачет                         |
| 3    | 1            | Текущий<br>контроль              | Письменный<br>контрольный опрос<br>по вариантам на<br>практическом<br>занятии № 3 | 1   | 3             | За ответы на три контрольных<br>вопроса своего варианта студенту<br>может быть максимально начислено 3<br>балла:<br>- за правильный ответ на каждый<br>контрольный вопрос – 1 балл;<br>- за неправильный ответ на каждый<br>контрольный вопрос – 0 баллов                       | зачет                         |
| 4    | 1            | Текущий<br>контроль              | Письменный<br>контрольный опрос<br>по вариантам на<br>практическом<br>занятии № 4 | 1   | 3             | За ответы на три контрольных<br>вопроса своего варианта студенту<br>может быть максимально начислено 3<br>балла:<br>- за правильный ответ на каждый<br>контрольный вопрос – 1 балл;<br>- за неправильный ответ на каждый<br>контрольный вопрос – 0 баллов                       | зачет                         |
| 5    | 1            | Проме-<br>жуточная<br>аттестация | Сдача зачёта по<br>экзаменационным<br>билетам                                     | -   | 4             | За ответы на два контрольных<br>вопроса билета студенту может быть<br>максимально начислено 4 балла:<br>- за каждый верный и полный ответ –<br>2 балла;<br>- за каждый верный, но неполный<br>ответ – 1 балл;<br>- за каждый неверный ответ или<br>отсутствие ответа – 0 баллов | зачет                         |
| 6    | 2            | Текущий<br>контроль              | Письменный<br>контрольный опрос<br>по вариантам на<br>практическом<br>занятии № 5 | 1   | 3             | За ответы на три контрольных<br>вопроса своего варианта студенту<br>может быть максимально начислено 3<br>балла:<br>- за правильный ответ на каждый<br>контрольный вопрос – 1 балл;<br>- за неправильный ответ на каждый<br>контрольный вопрос – 0 баллов                       | экзамен                       |
| 7    | 2            | Текущий<br>контроль              | Письменный<br>контрольный опрос                                                   | 1   | 3             | За ответы на три контрольных<br>вопроса своего варианта студенту                                                                                                                                                                                                                | экзамен                       |

|    |   |                  |                                                                        |   |   |                                                                                                                                                                                                                                            |         |
|----|---|------------------|------------------------------------------------------------------------|---|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|    |   |                  | по вариантам на практическом занятии № 6                               |   |   | может быть максимально начислено 3 балла:<br>- за правильный ответ на каждый контрольный вопрос – 1 балл;<br>- за неправильный ответ на каждый контрольный вопрос – 0 баллов                                                               |         |
| 8  | 2 | Текущий контроль | Письменный контрольный опрос по вариантам на практическом занятии № 7  | 1 | 3 | За ответы на три контрольных вопроса своего варианта студенту может быть максимально начислено 3 балла:<br>- за правильный ответ на каждый контрольный вопрос – 1 балл;<br>- за неправильный ответ на каждый контрольный вопрос – 0 баллов | экзамен |
| 9  | 2 | Текущий контроль | Письменный контрольный опрос по вариантам на практическом занятии № 8  | 1 | 3 | За ответы на три контрольных вопроса своего варианта студенту может быть максимально начислено 3 балла:<br>- за правильный ответ на каждый контрольный вопрос – 1 балл;<br>- за неправильный ответ на каждый контрольный вопрос – 0 баллов | экзамен |
| 10 | 2 | Текущий контроль | Письменный контрольный опрос по вариантам на практическом занятии № 9  | 1 | 3 | За ответы на три контрольных вопроса своего варианта студенту может быть максимально начислено 3 балла:<br>- за правильный ответ на каждый контрольный вопрос – 1 балл;<br>- за неправильный ответ на каждый контрольный вопрос – 0 баллов | экзамен |
| 11 | 2 | Текущий контроль | Письменный контрольный опрос по вариантам на практическом занятии № 10 | 1 | 3 | За ответы на три контрольных вопроса своего варианта студенту может быть максимально начислено 3 балла:<br>- за правильный ответ на каждый контрольный вопрос – 1 балл;<br>- за неправильный ответ на каждый контрольный вопрос – 0 баллов | экзамен |
| 12 | 2 | Текущий контроль | Письменный контрольный опрос по вариантам на практическом занятии № 11 | 1 | 3 | За ответы на три контрольных вопроса своего варианта студенту может быть максимально начислено 3 балла:<br>- за правильный ответ на каждый контрольный вопрос – 1 балл;<br>- за неправильный ответ на каждый контрольный вопрос – 0 баллов | экзамен |
| 13 | 2 | Текущий контроль | Лабораторная работа №1 и защита отчёта по ней                          | 6 | 6 | За выполнение и защиту лабораторной работы студенту максимально может быть начислено 6 баллов.<br>За выполнение отчета максимум 4 балла:<br>- отчет выполнен в полном объеме; в отчете представлены верные результаты; оформление отчета   | экзамен |

|    |   |                  |                                               |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |
|----|---|------------------|-----------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|    |   |                  |                                               |   | <p>выполнено согласно требованиям, отчет сдан не позднее 2 недель с момента выполнения лабораторной работы – 4 балла;</p> <p>- отчет выполнен в полном объеме; в отчете представлены верные результаты; оформление отчета выполнено согласно требованиям, отчет сдан позже 2 недель с момента выполнения лабораторной работы – 3 балла;</p> <p>- отчет выполнен в полном объеме; отчете представлены верные результаты; оформление отчета выполнено с отклонениями от требований, отчет сдан не позднее 2 недель с момента выполнения лабораторной работы – 2 балла;</p> <p>- отчет выполнен в полном объеме; в расчетах имеются одна ошибка, оформление отчета выполнено с отклонениями от требований, отчет сдан позже 2 недель с момента выполнения лабораторной работы – 1 балл;</p> <p>- отчет выполнен не в полном объеме (не заполнен хотя бы один раздел); в расчетах имеются ошибки, оформление отчета выполнено с отклонениями от требований, отчет сдан позже 2 недель с момента выполнения лабораторной работы – 0 баллов;</p> <p>За защиту отчета максимум 2 балла. На защите задается 2 вопроса, каждый из которых оценивается максимум в 1 балл:</p> <p>- верный ответ – 1 балл,</p> <p>- не верный ответ – 0 баллов.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |
| 14 | 2 | Текущий контроль | Лабораторная работа №2 и защита отчёта по ней | 6 | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>За выполнение и защиту лабораторной работы студенту максимально может быть начислено 6 баллов.</p> <p>За выполнение отчета максимум 4 балла:</p> <p>- отчет выполнен в полном объеме; отчете представлены верные результаты; оформление отчета выполнено согласно требованиям, отчет сдан не позднее 2 недель с момента выполнения лабораторной работы – 4 балла;</p> <p>- отчет выполнен в полном объеме; отчете представлены верные результаты; оформление отчета выполнено согласно требованиям,</p> | экзамен |

|    |   |                  |                                               |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |
|----|---|------------------|-----------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|    |   |                  |                                               |   | <p>отчет сдан позже 2 недель с момента выполнения лабораторной работы – 3 балла;</p> <p>- отчет выполнен в полном объеме; отчете представлены верные результаты; оформление отчета выполнено с отклонениями от требований, отчет сдан не позднее 2 недель с момента выполнения лабораторной работы – 2 балла;</p> <p>- отчет выполнен в полном объеме; в расчетах имеются одна ошибка, оформление отчета выполнено с отклонениями от требований, отчет сдан позже 2 недель с момента выполнения лабораторной работы – 1 балл;</p> <p>- отчет выполнен не в полном объеме (не заполнен хотя бы один раздел); в расчетах имеются ошибки, оформление отчета выполнено с отклонениями от требований, отчет сдан позже 2 недель с момента выполнения лабораторной работы – 0 баллов;</p> <p>За защиту отчета максимум 2 балла. На защите задается 2 вопроса, каждый из которых оценивается максимум в 1 балл:</p> <p>- верный ответ – 1 балл,</p> <p>- не верный ответ – 0 баллов.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |
| 15 | 2 | Текущий контроль | Лабораторная работа №3 и защита отчёта по ней | 6 | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>За выполнение и защиту лабораторной работы студенту максимально может быть начислено 6 баллов.</p> <p>За выполнение отчета максимум 4 балла:</p> <p>- отчет выполнен в полном объеме; отчете представлены верные результаты; оформление отчета выполнено согласно требованиям, отчет сдан не позднее 2 недель с момента выполнения лабораторной работы – 4 балла;</p> <p>- отчет выполнен в полном объеме; отчете представлены верные результаты; оформление отчета выполнено согласно требованиям, отчет сдан позже 2 недель с момента выполнения лабораторной работы – 3 балла;</p> <p>- отчет выполнен в полном объеме; отчете представлены верные результаты; оформление отчета выполнено с отклонениями от требований, отчет сдан не позднее 2</p> | экзамен |

|    |   |                          |                                                                        |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |
|----|---|--------------------------|------------------------------------------------------------------------|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|    |   |                          |                                                                        |   |   | <p>неделя с момента выполнения лабораторной работы – 2 балла;</p> <p>- отчет выполнен в полном объеме; в расчетах имеются одна ошибка, оформление отчета выполнено с отклонениями от требований, отчет сдан позже 2 недель с момента выполнения лабораторной работы – 1 балл;</p> <p>- отчет выполнен не в полном объеме (не заполнен хотя бы один раздел); в расчетах имеются ошибки, оформление отчета выполнено с отклонениями от требований, отчет сдан позже 2 недель с момента выполнения лабораторной работы – 0 баллов;</p> <p>За защиту отчета максимум 2 балла. На защите задается 2 вопроса, каждый из которых оценивается максимум в 1 балл:</p> <p>- верный ответ – 1 балл,</p> <p>- не верный ответ – 0 баллов.</p> |         |
| 16 | 2 | Промежуточная аттестация | Сдача экзамена по экзаменационным билетам                              | - | 4 | <p>Сдача экзамена проводится в устной форме по билетам. В билете 2 экзаменационных вопроса с максимальной оценкой за каждый 2 балла:</p> <p>- верный и полный ответ – 2 балла;</p> <p>- верный, но неполный ответ – 1 балл;</p> <p>- неверный ответ или отсутствие ответа – 0 баллов;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | экзамен |
| 17 | 3 | Текущий контроль         | Письменный контрольный опрос по вариантам на практическом занятии № 12 | 1 | 3 | <p>За ответы на три контрольных вопроса своего варианта студенту может быть максимально начислено 3 балла:</p> <p>- за правильный ответ на каждый контрольный вопрос – 1 балл;</p> <p>- за неправильный ответ на каждый контрольный вопрос – 0 баллов</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | зачет   |
| 18 | 3 | Текущий контроль         | Письменный контрольный опрос по вариантам на практическом занятии № 13 | 1 | 3 | <p>За ответы на три контрольных вопроса своего варианта студенту может быть максимально начислено 3 балла:</p> <p>- за правильный ответ на каждый контрольный вопрос – 1 балл;</p> <p>- за неправильный ответ на каждый контрольный вопрос – 0 баллов</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | зачет   |
| 19 | 3 | Текущий контроль         | Письменный контрольный опрос по вариантам на практическом занятии № 14 | 1 | 3 | <p>За ответы на три контрольных вопроса своего варианта студенту может быть максимально начислено 3 балла:</p> <p>- за правильный ответ на каждый контрольный вопрос – 1 балл;</p> <p>- за неправильный ответ на каждый контрольный вопрос – 0 баллов</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | зачет   |

|    |   |                          |                                                                        |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |
|----|---|--------------------------|------------------------------------------------------------------------|---|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 20 | 3 | Текущий контроль         | Письменный контрольный опрос по вариантам на практическом занятии № 15 | 1 | 3 | За ответы на три контрольных вопроса своего варианта студенту может быть максимально начислено 3 балла:<br>- за правильный ответ на каждый контрольный вопрос – 1 балл;<br>- за неправильный ответ на каждый контрольный вопрос – 0 баллов                                                                                                                                                                                                                                      | зачет |
| 21 | 3 | Текущий контроль         | Письменный контрольный опрос по вариантам на практическом занятии № 16 | 1 | 3 | За ответы на три контрольных вопроса своего варианта студенту может быть максимально начислено 3 балла:<br>- за правильный ответ на каждый контрольный вопрос – 1 балл;<br>- за неправильный ответ на каждый контрольный вопрос – 0 баллов                                                                                                                                                                                                                                      | зачет |
| 22 | 3 | Текущий контроль         | Письменный контрольный опрос по вариантам на практическом занятии № 17 | 1 | 3 | За ответы на три контрольных вопроса своего варианта студенту может быть максимально начислено 3 балла:<br>- за правильный ответ на каждый контрольный вопрос – 1 балл;<br>- за неправильный ответ на каждый контрольный вопрос – 0 баллов                                                                                                                                                                                                                                      | зачет |
| 23 | 3 | Текущий контроль         | Письменный контрольный опрос по вариантам на практическом занятии № 18 | 1 | 3 | За ответы на три контрольных вопроса своего варианта студенту может быть максимально начислено 3 балла:<br>- за правильный ответ на каждый контрольный вопрос – 1 балл;<br>- за неправильный ответ на каждый контрольный вопрос – 0 баллов                                                                                                                                                                                                                                      | зачет |
| 24 | 3 | Текущий контроль         | Письменный контрольный опрос по вариантам на практическом занятии № 19 | 1 | 3 | За ответы на три контрольных вопроса своего варианта студенту может быть максимально начислено 3 балла:<br>- за правильный ответ на каждый контрольный вопрос – 1 балл;<br>- за неправильный ответ на каждый контрольный вопрос – 0 баллов                                                                                                                                                                                                                                      | зачет |
| 25 | 3 | Промежуточная аттестация | Курсовая работа                                                        | - | 6 | За выполнение и защиту курсовой работы студенту максимально может быть начислено 6 баллов. Курсовая работа содержит графическую часть – 1 лист формата А1 и пояснительную записку. Подробно содержание этих частей представлено в файле «КР конструктор содержание .pdf», требования к оформлению представлены в файле «КР конструктор оформление.pdf». При отсутствии графической части или пояснительной записки, а также неявки на защиту студенту выставляется 0 баллов. За | зачет |

|  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|--|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |  |  | <p>выполнение курсовой работы - максимум 6 баллов: - графическая часть выполнена самостоятельно; присутствуют все схемы; схемы выполнены без ошибок; пути передачи крутящего момента показаны верно; позициями на схеме нейтральной передачи обозначены все элементы, передающие крутящий момент; оформление листа соответствует требованиям – 4 балла;</p> <p>- графическая часть выполнена самостоятельно; присутствуют все схемы; схемы выполнены без ошибок; пути передачи крутящего момента показаны с некоторыми неточностями; позициями на схеме нейтральной передачи обозначены все элементы, передающие крутящий момент; оформление листа соответствует требованиям – 3 балла;</p> <p>- графическая часть выполнена самостоятельно; присутствуют все схемы; схемы выполнены с некоторыми ошибками; пути передачи крутящего момента показаны с некоторыми неточностями; позициями на схеме нейтральной передачи обозначены все элементы, передающие крутящий момент; оформление листа соответствует требованиям – 2 балла;</p> <p>- графическая часть выполнена самостоятельно; присутствуют все схемы; схемы выполнены с принципиальными ошибками; пути передачи крутящего момента показаны с некоторыми неточностями; позициями на схеме нейтральной передачи обозначены не все элементы, передающие крутящий момент; оформление листа соответствует требованиям – 1 балл;</p> <p>- графическая часть выполнена не самостоятельно; присутствуют все схемы; схемы выполнены с принципиальными ошибками; пути передачи крутящего момента показаны с принципиальными ошибками; позиции на схеме нейтральной передачи либо отсутствуют, либо не обозначены валы или шестерни, передающие крутящий момент; оформление листа не соответствует требованиям – 0 баллов;</p> <p>- пояснительная записка</p> |  |
|--|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|    |   |        |                 |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |
|----|---|--------|-----------------|---|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|    |   |        |                 |   |   | выполнена в соответствии с требованиями по содержанию и оформлению; правильно и полно представлено описание функционирования коробки передач по кинематическим схемам графической части – 2 балла; - пояснительная записка выполнена с незначительными отклонениями от требований по содержанию и оформлению; правильно, но не полно представлено описание функционирования коробки передач по кинематическим схемам графической части – 1 балл; - пояснительная записка выполнена с грубыми нарушениями требований по содержанию и оформлению; описание функционирования коробки передач по кинематическим схемам графической части выполнено не верно – 0 баллов; За защиту курсовой работы максимум 4 балла. На защите могут задаваться вопросы, связанные с выяснением самостоятельности выполнения курсовой работы. Но сути работы задается 2 вопроса. Время на ответ 10 минут. За каждый ответ студент получает: - полный ответ – 2 балла, - неполный ответ – 1 балл - не правильный ответ – 0 баллов..Защита курсовой работы проводится путем опроса в устной форме. Ответ на 1-й вопрос оценивается максимум в 2 балла: - верный полный ответ – 2 балла; - верный неполный ответ – 1 балл; - неверный ответ – 0 баллов; Ответ на 2-й вопрос оценивается максимум в 4 балла: - исчерпывающий ответ; верный ответ на два дополнительных вопроса – 4 балла; - в целом верный с незначительными ошибками ответ; верный ответ на два дополнительных вопроса – 3 балла; - в целом верный с незначительными ошибками ответ; студент затрудняется ответить на два дополнительных вопроса – 2 балла; - в целом верный с незначительными ошибками ответ; студент затрудняется верно ответить на два дополнительных вопроса – 1 балл; - ответ отсутствует, либо неверный; студент не может ответить на два дополнительных вопроса – 0 баллов. |       |
| 26 | 3 | Проме- | Сдача зачёта по | - | 4 | За ответы на два контрольных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | зачет |

|    |   |                     |                                                                        |   |   |                                                                                                                                                                                                                                            |         |
|----|---|---------------------|------------------------------------------------------------------------|---|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|    |   | жуточная аттестация | экзаменационным билетам                                                |   |   | вопроса билета студенту может быть максимально начислено 4 балла:<br>- за каждый верный и полный ответ – 2 балла;<br>- за каждый верный, но неполный ответ - 1 балл;<br>- за каждый неверный ответ или отсутствие ответа – 0 баллов        |         |
| 27 | 4 | Текущий контроль    | Письменный контрольный опрос по вариантам на практическом занятии № 20 | 1 | 3 | За ответы на три контрольных вопроса своего варианта студенту может быть максимально начислено 3 балла:<br>- за правильный ответ на каждый контрольный вопрос – 1 балл;<br>- за неправильный ответ на каждый контрольный вопрос – 0 баллов | экзамен |
| 28 | 4 | Текущий контроль    | Письменный контрольный опрос по вариантам на практическом занятии № 21 | 1 | 3 | За ответы на три контрольных вопроса своего варианта студенту может быть максимально начислено 3 балла:<br>- за правильный ответ на каждый контрольный вопрос – 1 балл;<br>- за неправильный ответ на каждый контрольный вопрос – 0 баллов | экзамен |
| 29 | 4 | Текущий контроль    | Письменный контрольный опрос по вариантам на практическом занятии № 22 | 1 | 3 | За ответы на три контрольных вопроса своего варианта студенту может быть максимально начислено 3 балла:<br>- за правильный ответ на каждый контрольный вопрос – 1 балл;<br>- за неправильный ответ на каждый контрольный вопрос – 0 баллов | экзамен |
| 30 | 4 | Текущий контроль    | Письменный контрольный опрос по вариантам на практическом занятии № 23 | 1 | 3 | За ответы на три контрольных вопроса своего варианта студенту может быть максимально начислено 3 балла:<br>- за правильный ответ на каждый контрольный вопрос – 1 балл;<br>- за неправильный ответ на каждый контрольный вопрос – 0 баллов | экзамен |
| 31 | 4 | Текущий контроль    | Письменный контрольный опрос по вариантам на практическом занятии № 24 | 1 | 3 | За ответы на три контрольных вопроса своего варианта студенту может быть максимально начислено 3 балла:<br>- за правильный ответ на каждый контрольный вопрос – 1 балл;<br>- за неправильный ответ на каждый контрольный вопрос – 0 баллов | экзамен |
| 32 | 4 | Текущий контроль    | Письменный контрольный опрос по вариантам на практическом занятии № 25 | 1 | 3 | За ответы на три контрольных вопроса своего варианта студенту может быть максимально начислено 3 балла:<br>- за правильный ответ на каждый контрольный вопрос – 1 балл;<br>- за неправильный ответ на каждый                               | экзамен |

|    |   |                  |                                               |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |
|----|---|------------------|-----------------------------------------------|---|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|    |   |                  |                                               |   |   | контрольный вопрос – 0 баллов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |
| 33 | 4 | Текущий контроль | Лабораторная работа №4 и защита отчёта по ней | 6 | 6 | <p>За выполнение и защиту лабораторной работы студенту максимально может быть начислено 6 баллов.</p> <p>За выполнение отчета максимум 4 балла:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отчет выполнен в полном объеме; отчете представлены верные результаты; оформление отчета выполнено согласно требованиям, отчет сдан не позднее 2 недель с момента выполнения лабораторной работы – 4 балла;</li> <li>- отчет выполнен в полном объеме; отчете представлены верные результаты; оформление отчета выполнено согласно требованиям, отчет сдан позже 2 недель с момента выполнения лабораторной работы – 3 балла;</li> <li>- отчет выполнен в полном объеме; отчете представлены верные результаты; оформление отчета выполнено с отклонениями от требований, отчет сдан не позднее 2 недель с момента выполнения лабораторной работы – 2 балла;</li> <li>- отчет выполнен в полном объеме; в расчетах имеются одна ошибка, оформление отчета выполнено с отклонениями от требований, отчет сдан позже 2 недель с момента выполнения лабораторной работы – 1 балл;</li> <li>- отчет выполнен не в полном объеме (не заполнен хотя бы один раздел); в расчетах имеются ошибки, оформление отчета выполнено с отклонениями от требований, отчет сдан позже 2 недель с момента выполнения лабораторной работы – 0 баллов;</li> </ul> <p>За защиту отчета максимум 2 балла.</p> <p>На защите задается 2 вопроса, каждый из которых оценивается максимум в 1 балл:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- верный ответ – 1 балл,</li> <li>- не верный ответ – 0 баллов. шаблон отчета</li> </ul> | экзамен |
| 34 | 4 | Текущий контроль | Лабораторная работа №5и защита отчёта по ней  | 6 | 6 | <p>За выполнение и защиту лабораторной работы студенту максимально может быть начислено 6 баллов.</p> <p>За выполнение отчета максимум 4 балла:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | экзамен |

|    |   |                  |                                               |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |
|----|---|------------------|-----------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|    |   |                  |                                               |   | <p>- отчет выполнен в полном объеме; отчете представлены верные результаты; оформление отчета выполнено согласно требованиям, отчет сдан не позднее 2 недель с момента выполнения лабораторной работы – 4 балла;</p> <p>- отчет выполнен в полном объеме; отчете представлены верные результаты; оформление отчета выполнено согласно требованиям, отчет сдан позже 2 недель с момента выполнения лабораторной работы – 3 балла;</p> <p>- отчет выполнен в полном объеме; отчете представлены верные результаты; оформление отчета выполнено с отклонениями от требований, отчет сдан не позднее 2 недель с момента выполнения лабораторной работы – 2 балла;</p> <p>- отчет выполнен в полном объеме; в расчетах имеются одна ошибка, оформление отчета выполнено с отклонениями от требований, отчет сдан позже 2 недель с момента выполнения лабораторной работы – 1 балл;</p> <p>- отчет выполнен не в полном объеме (не заполнен хотя бы один раздел); в расчетах имеются ошибки, оформление отчета выполнено с отклонениями от требований, отчет сдан позже 2 недель с момента выполнения лабораторной работы – 0 баллов;</p> <p>За защиту отчета максимум 2 балла. На защите задается 2 вопроса, каждый из которых оценивается максимум в 1 балл:</p> <p>- верный ответ – 1 балл,</p> <p>- не верный ответ – 0 баллов. шаблон отчета</p> |         |
| 35 | 4 | Текущий контроль | Лабораторная работа №6 и защита отчёта по ней | 6 | <p>6</p> <p>За выполнение и защиту лабораторной работы студенту максимально может быть начислено 6 баллов.</p> <p>За выполнение отчета максимум 4 балла:</p> <p>- отчет выполнен в полном объеме; отчете представлены верные результаты; оформление отчета выполнено согласно требованиям, отчет сдан не позднее 2 недель с момента выполнения лабораторной работы – 4 балла;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | экзамен |

|    |   |                          |                 |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |
|----|---|--------------------------|-----------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|    |   |                          |                 |   | <p>- отчет выполнен в полном объеме; отчете представлены верные результаты; оформление отчета выполнено согласно требованиям, отчет сдан позже 2 недель с момента выполнения лабораторной работы – 3 балла;</p> <p>- отчет выполнен в полном объеме; отчете представлены верные результаты; оформление отчета выполнено с отклонениями от требований, отчет сдан не позднее 2 недель с момента выполнения лабораторной работы – 2 балла;</p> <p>- отчет выполнен в полном объеме; в расчетах имеются одна ошибка, оформление отчета выполнено с отклонениями от требований, отчет сдан позже 2 недель с момента выполнения лабораторной работы – 1 балл;</p> <p>- отчет выполнен не в полном объеме (не заполнен хотя бы один раздел); в расчетах имеются ошибки, оформление отчета выполнено с отклонениями от требований, отчет сдан позже 2 недель с момента выполнения лабораторной работы – 0 баллов;</p> <p>За защиту отчета максимум 2 балла. На защите задается 2 вопроса, каждый из которых оценивается максимум в 1 балл:</p> <p>- верный ответ – 1 балл,</p> <p>- не верный ответ – 0 баллов. шаблон отчета</p> |         |
| 36 | 4 | Промежуточная аттестация | Курсовая работа | - | <p>6</p> <p>За выполнение и защиту курсовой работы студенту максимально может быть начислено 6 баллов. Курсовая работа содержит графическую часть – 1 лист формата А1 и пояснительную записку. Подробно содержание этих частей представлено в файле «КР конструктор содержание.pdf», требования к оформлению представлены в файле «КР конструктор оформление.pdf». При отсутствии графической части или пояснительной записки, а также неявки на защиту студенту выставляется 0 баллов. За выполнение курсовой работы - максимум 6 баллов: - графическая часть выполнена самостоятельно; присутствуют все схемы; схемы выполнены без ошибок; пути</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | экзамен |

|  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|--|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |  |  | <p>передачи крутящего момента показаны верно; позициями на схеме нейтральной передачи обозначены все элементы, передающие крутящий момент; оформление листа соответствует требованиям – 4 балла;</p> <p>- графическая часть выполнена самостоятельно; присутствуют все схемы; схемы выполнены без ошибок; пути передачи крутящего момента показаны с некоторыми неточностями; позициями на схеме нейтральной передачи обозначены все элементы, передающие крутящий момент; оформление листа соответствует требованиям – 3 балла;</p> <p>- графическая часть выполнена самостоятельно; присутствуют все схемы; схемы выполнены с некоторыми ошибками; пути передачи крутящего момента показаны с некоторыми неточностями; позициями на схеме нейтральной передачи обозначены все элементы, передающие крутящий момент; оформление листа соответствует требованиям – 2 балла;</p> <p>- графическая часть выполнена самостоятельно; присутствуют все схемы; схемы выполнены с принципиальными ошибками; пути передачи крутящего момента показаны с некоторыми неточностями; позициями на схеме нейтральной передачи обозначены не все элементы, передающие крутящий момент; оформление листа соответствует требованиям – 1 балл;</p> <p>- графическая часть выполнена не самостоятельно; присутствуют все схемы; схемы выполнены с принципиальными ошибками; пути передачи крутящего момента показаны с принципиальными ошибками; позиции на схеме нейтральной передачи либо отсутствуют, либо не обозначены валы или шестерни, передающие крутящий момент; оформление листа не соответствует требованиям – 0 баллов;</p> <p>- пояснительная записка выполнена в соответствии с требованиями по содержанию и оформлению; правильно и полно представлено описание функционирования коробки передач</p> |  |
|--|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|    |   |                          |                                           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                              |         |
|----|---|--------------------------|-------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|    |   |                          |                                           |   | <p>по кинематическим схемам графической части – 2 балла; - пояснительная записка выполнена с незначительными отклонениями от требований по содержанию и оформлению; правильно, но не полно представлено описание функционирования коробки передач по кинематическим схемам графической части – 1 балл; - пояснительная записка выполнена с грубыми нарушениями требований по содержанию и оформлению; описание функционирования коробки передач по кинематическим схемам графической части выполнено не верно – 0 баллов; За защиту курсовой работы максимум 4 балла. На защите могут задаваться вопросы, связанные с выяснением самостоятельности выполнения курсовой работы. Но сути работы задается 2 вопроса. Время на ответ 10 минут. За каждый ответ студент получает: - полный ответ – 2 балла, - неполный ответ – 1 балл - не правильный ответ – 0 баллов..Защита курсовой работы проводится путем опроса в устной форме. Ответ на 1-й вопрос оценивается максимум в 2 балла: - верный полный ответ – 2 балла; - верный неполный ответ – 1 балл; - неверный ответ – 0 баллов; Ответ на 2-й вопрос оценивается максимум в 4 балла: - исчерпывающий ответ; верный ответ на два дополнительных вопроса – 4 балла; - в целом верный с незначительными ошибками ответ; верный ответ на два дополнительных вопроса – 3 балла; - в целом верный с незначительными ошибками ответ; студент затрудняется ответить на два дополнительных вопроса – 2 балла; - в целом верный с незначительными ошибками ответ; студент затрудняется верно ответить на два дополнительных вопроса – 1 балл; - ответ отсутствует, либо неверный; студент не может ответить на два дополнительных вопроса – 0 баллов.</p> |                                                                                                                                                                                              |         |
| 37 | 4 | Промежуточная аттестация | Сдача экзамена по экзаменационным билетам | - | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>Сдача экзамена проводится путем опроса в устной форме по билетам. В билете 2 экзаменационных вопроса с максимальной оценкой за каждый 2 балла:<br/>- верный и полный ответ – 2 балла;</p> | экзамен |

|  |  |  |  |  |  |                                                                                             |  |
|--|--|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |  |  |  | - верный, но неполный ответ – 1 балл;<br>- неверный ответ или отсутствие ответа – 0 баллов; |  |
|--|--|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Критерии оценивания                     |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| курсовые работы              | Оценка по курсовой работе проставляется на основе результатов ее выполнения и защиты перед комиссией, назначенной распоряжением заведующего кафедрой (не менее 3-х человек), включая руководителя проекта/работы. Оценивание производится в соответствии с п. 2.7 Положения «О бально-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся», утвержденного приказом ректора ЮУрГУ № 179 от 24.05.2019. Порядок начисления баллов изложен в описании к контрольному мероприятию | В соответствии с п. 2.7 Положения       |
| экзамен                      | Рейтинг обучающегося по дисциплине определяется по результатам текущего контроля. Студент вправе прийти на экзамен для улучшения своего рейтинга и получить оценку с учетом текущего рейтинга и баллов за промежуточное испытание.                                                                                                                                                                                                                                                                    | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |
| зачет                        | Рейтинг обучающегося по дисциплине определяется по результатам текущего контроля. Студент вправе прийти на зачет для улучшения своего рейтинга и получить оценку с учетом текущего рейтинга и баллов за промежуточное испытание.                                                                                                                                                                                                                                                                      | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |
| зачет                        | Рейтинг обучающегося по дисциплине определяется по результатам текущего контроля. Студент вправе прийти на зачет для улучшения своего рейтинга и получить оценку с учетом текущего рейтинга и баллов за промежуточное испытание.                                                                                                                                                                                                                                                                      | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |
| курсовые работы              | Оценка по курсовой работе проставляется на основе результатов ее выполнения и защиты перед комиссией, назначенной распоряжением заведующего кафедрой (не менее 3-х человек), включая руководителя проекта/работы. Оценивание производится в соответствии с п. 2.7 Положения «О бально-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся», утвержденного приказом ректора ЮУрГУ № 179 от 24.05.2019. Порядок начисления баллов изложен в описании к контрольному мероприятию | В соответствии с п. 2.7 Положения       |
| экзамен                      | Рейтинг обучающегося по дисциплине определяется по результатам текущего контроля. Студент вправе прийти на экзамен для улучшения своего рейтинга и получить оценку с учетом текущего рейтинга и баллов за промежуточное испытание.                                                                                                                                                                                                                                                                    | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |

## 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

| Компетенции | Результаты обучения | № КМ |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-------------|---------------------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|             |                     | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 |

|      |                                                                                                                                                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ПК-1 | Знает: основные принципы, заложенные в основу конструкции транспортных средств специального назначения                                            | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |   |
| ПК-1 | Умеет: использовать знания конструкции транспортных средств специального назначения для предварительного анализа новых конструктивных решений     | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |   |
| ПК-1 | Имеет практический опыт: первоначальными навыками технического описания устройства узлов и агрегатов транспортных средств специального назначения |   |   | + | + |   |   |   |   | + | + | + | + |   |   | + | + | + | + | + | + | + | + |   |   |   |   | + | + | + |
| ПК-7 | Знает: базовые конструкции транспортных средств специального назначения                                                                           | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ПК-7 | Умеет: на основе анализа конструкции транспортных средств специального назначения составлять технические описания их узлов, агрегатов и систем.   | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ПК-7 | Имеет практический опыт:                                                                                                                          |   |   | + | + |   |   |   |   | + | + | + | + |   |   | + | + | + | + | + | + | + | + |   |   |   |   | + | + | + |



5. Зубарев, Н. А. Техническая эксплуатация автомобилей Ч. 1 Учеб. пособие для студ.-заочников ЧПИ им. Ленинского комсомола, Каф. Автомобильный транспорт; Под ред. В. Н. Прокопьева ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЧПИ, 1984. - 40 с.

6. Кудрин, А. И. Техническая эксплуатация автомобилей Программа, метод. указания, контрол. задания для студентов спец. 1502 ЧГТУ; Под ред. В. Н. Прокопьева. - Челябинск: Издательство ЧГТУ, 1997. - 45,[1] с.

7. Малкин, В. С. Техническая эксплуатация автомобилей: Теоретические и практические аспекты [Текст] учеб. пособие для вузов по специальности "Автомобили и автомобил. хоз-во" направления подгот. "Эксплуатация назем. трансп. и трансп. оборудования" В. С. Малкин. - М.: Академия, 2007. - 287, [1] с. ил. 22 см.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Зарубежное военное обозрение
2. Техника и вооружение
3. Национальная оборона

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Филичкин Н.В. Трансмиссии ВГМ

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

### Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Консультант Плюс(31.07.2017)
2. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Вид занятий                     | № ауд.    | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий                                                                                  |
|---------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Практические занятия и семинары | 606 (3)   | Комплекты плакатов на электронных носителях по конструкции танков и БМП, автомобилей и специальных шасси, альбомы, плакаты. Учебные агрегаты и разрезные стенды кафедры КГМ. Учебные видео- и кинофильмы. Стенды, макеты, плакаты |
| Лабораторные занятия            | 102 (10М) | Танки, БМП, БТР Военная гусеничная и колёсная техника, учебное оборудование, средства ТОиР военного учебного центра ЮУрГУ                                                                                                         |
| Лекции                          | 606 (3)   | Комплекты плакатов на электронных носителях по конструкции танков и БМП, автомобилей и специальных шасси, альбомы, плакаты. Учебные агрегаты и разрезные стенды кафедры КГМ. Учебные видео- и                                     |

|  |  |             |
|--|--|-------------|
|  |  | кинофильмы. |
|--|--|-------------|