

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Вятский государственный агротехнологический университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Декан инженерного факультета

П.Н. Вылегжанин

"15" апреля 2021 г.

## Единая система конструкторской документации рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин**

Учебный план                      Направление подготовки 23.03.03      Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов  
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Автомобили и автомобильное хозяйство"

Квалификация                      **бакалавр**

Форма обучения                      **очная**

Общая трудоемкость                      **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану                      72  
в том числе:  
аудиторные занятия                      34  
самостоятельная работа                      38

Виды контроля в семестрах:  
зачеты 3

### Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> ) | <b>3 (2.1)</b> |    | Итого |    |
|---|----------------|----|-------|----|
| Неделя  | 17             |    |       |    |
| Вид занятий   | уп             | рп | уп    | рп |
| Лабораторные  | 34             | 34 | 34    | 34 |
| Итого ауд.  | 34             | 34 | 34    | 34 |
| Контактная работа   | 34             | 34 | 34    | 34 |
| Сам. работа   | 38             | 38 | 38    | 38 |
| Итого   | 72             | 72 | 72    | 72 |

Программу составил(и):

старший преподаватель кафедры материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин, Савиных Елена Витальевна \_\_\_\_\_

Рецензент(ы):

к.т.н., доцент кафедры материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин, Фоминых Александр Валерьевич \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Единая система конструкторской документации**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ

МАШИН И КОМПЛЕКСОВ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 14.12.2015 г. № 1470)

составлена на основании Учебного плана:

Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов  
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Автомобили и автомобильное хозяйство"

одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 15.04.2021 протокол № 5.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

инженерного факультета

Протокол № 8 от "15" апреля 2021 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин

Протокол № 7 от "15" апреля 2021 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ к.т.н., доцент Куклин Сергей Михайлович

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры  
**материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин**

Протокол от " \_\_ " \_\_\_\_\_ 2022 г. № \_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры  
**материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин**

Протокол от " \_\_ " \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
**материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин**

Протокол от " \_\_ " \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
**материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин**

Протокол от " \_\_ " \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

**1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

|     |   |
|-----|---|
| 1.1 | развитие инженерной грамотности, освоение методов выполнения и чтения чертежей машин, механизмов, сооружений. |
|-----|---|

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

|                     |  |            |
|---------------------|--|------------|
| Цикл (раздел) ОПОП: |  | Б1.В.ДВ.07 |
| <b>2.1</b>          | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>   |            |
| 2.1.1               | Обучающийся должен обладать знаниями, умениями, навыками не ниже 1 уровня (низкого), полученными при изучении следующих дисциплин: |            |
| 2.1.2               | Деловой иностранный язык   |            |
| 2.1.3               | Иностранный язык   |            |
| 2.1.4               | Информатика  |            |
| <b>2.2</b>          | <b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>                       |            |
| 2.2.1               | Сопротивление материалов   |            |
| 2.2.2               | Теория механизмов и машин  |            |
| 2.2.3               | Прикладное программирование  |            |
| 2.2.4               | Автомобильные двигатели  |            |
| 2.2.5               | Гидравлика и гидропневмопривод   |            |
| 2.2.6               | Детали машин и основы конструирования  |            |
| 2.2.7               | Методы обеспечения конструктивной, экологической и дорожной безопасности   |            |
| 2.2.8               | Новые энергетические средства и двигатели  |            |
| 2.2.9               | Автомобили   |            |
| 2.2.10              | Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования                            |            |
| 2.2.11              | Логистика, организация автомобильных перевозок и безопасность движения   |            |
| 2.2.12              | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (ремонтная)                                    |            |
| 2.2.13              | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (эксплуатационная)                             |            |
| 2.2.14              | Электротехника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования                               |            |
| 2.2.15              | Вычислительная техника и сети в отрасли  |            |
| 2.2.16              | Информационное обеспечение работоспособности и диагностики автомобилей   |            |
| 2.2.17              | Проектирование предприятий автомобильного транспорта   |            |
| 2.2.18              | Преддипломная практика   |            |
| 2.2.19              | Государственная итоговая аттестация  |            |

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ПК-8: способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию****Знать:**

|           |  |
|-----------|--|
| Уровень 1 | виды типовых нормативных документов  |
| Уровень 2 | виды и значимость типовых нормативных документов                                     |
| Уровень 3 | виды и значимость типовых нормативных документов, допуски к разработчикам документов |

**Уметь:**

|           |  |
|-----------|--|
| Уровень 1 | правильно графическую техническую документацию                       |
| Уровень 2 | правильно текстовую техническую документацию                         |
| Уровень 3 | правильно оформлять графическую и текстовую техническую документацию |

**Владеть:**

|           |  |
|-----------|--|
| Уровень 1 | навыками чтения графической технической документации             |
| Уровень 2 | навыками чтения текстовой технической документации               |
| Уровень 3 | навыками чтения графической и текстовой технической документации |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

|            |   |
|------------|---|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                       |
| 3.1.1      | - виды и значимость типовых нормативных документов; |
| 3.1.2      | - допуски к разработчикам документов.               |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                       |

|            |   |
|------------|---|
| 3.2.1      | - выполнять графические построения деталей и сборочных единиц;  |
| 3.2.2      | - использовать конструкторскую и технологическую документацию в объеме, достаточном для решения эксплуатационных задач. |
| <b>3.3</b> | <b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (Владеть):</b>  |
| 3.3.1      | - навыками чтения технической документации.   |

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/   | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература                    | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|---|----------------|-------|-------------|-------------------------------|------------|------------|
|             | <b>Раздел 1. Соединения</b>   |                |       |             |                               |            |            |
| 1.1         | Соединения разъёмные, резьбовые. Обозначения. /Лаб/   | 3              | 2     | ПК-8        | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.1<br>Э1 Э2 | 0          |            |
| 1.2         | Правила выполнения чертежей соединений /Ср/   | 3              | 2     | ПК-8        | Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.3<br>Э1 Э2    | 0          |            |
| 1.3         | Соединение болтом, шпилькой, винтом. /Лаб/  | 3              | 2     | ПК-8        | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.1<br>Э1 Э2 | 0          |            |
| 1.4         | Выполнение чертежей соединений /Ср/   | 3              | 2     | ПК-8        | Л1.2Л2.1Л3.1<br>Э1 Э2         | 0          |            |
| 1.5         | Сварные соединения. Обозначение. /Лаб/  | 3              | 2     | ПК-8        | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.1<br>Э1 Э2 | 0          |            |
| 1.6         | Выполнение спецификации к чертежу соединений /Ср/   | 3              | 1     | ПК-8        | Л1.2Л2.1Л3.1<br>Э1 Э2         | 0          |            |
| 1.7         | Сварные соединения. Изображение. /Лаб/  | 3              | 2     | ПК-8        | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.1<br>Э1 Э2 | 0          |            |
|             | <b>Раздел 2. Передачи зубчатые и червячные</b>  |                |       |             |                               |            |            |
| 2.1         | Цилиндрическая зубчатая передача. Параметры зацепления. Изображение. Простановка размеров. /Лаб/                | 3              | 2     | ПК-8        | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.2<br>Э1 Э2 | 0          |            |
| 2.2         | Правила выполнения чертежей передач. Выполнение чертежа цилиндрической передачи /Ср/                            | 3              | 2     | ПК-8        | Л1.2Л2.1Л3.2<br>Э1 Э2         | 0          |            |
| 2.3         | Коническая или червячная передача. Параметры зацепления. Изображение. Простановка размеров. /Лаб/               | 3              | 2     | ПК-8        | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.2<br>Э1 Э2 | 0          |            |
| 2.4         | Выполнение чертежа конической или червячной передачи /Ср/   | 3              | 2     | ПК-8        | Л1.2Л2.1Л3.2<br>Э1 Э2         | 0          |            |
| 2.5         | Коническая или червячная передача. Параметры зацепления. Изображение. Простановка размеров. Спецификации. /Лаб/ | 3              | 2     | ПК-8        | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.2<br>Э1 Э2 | 0          |            |
| 2.6         | Выполнение спецификаций /Ср/  | 3              | 2     | ПК-8        | Л1.2Л2.1Л3.2<br>Э1 Э2         | 0          |            |
|             | <b>Раздел 3. Рабочие чертежи деталей</b>  |                |       |             |                               |            |            |
| 3.1         | Определение форм деталей, по сборочному чертежу. /Лаб/  | 3              | 2     | ПК-8        | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2     | 0          |            |

|      |   |   |    |      |   |   |  |
|------|---|---|----|------|---|---|--|
| 3.2  | Правила выполнения рабочих чертежей деталей /Ср/  | 3 | 2  | ПК-8 | Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2                           | 0 |  |
| 3.3  | Определение количества видов для корпусных деталей и деталей, имеющих форму тел вращения. /Лаб/ | 3 | 2  | ПК-8 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2                   | 0 |  |
| 3.4  | Выполнение чертежа детали /Ср/  | 3 | 1  | ПК-8 | Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2                           | 0 |  |
| 3.5  | Выполнение чертежей деталей. /Лаб/  | 3 | 2  | ПК-8 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2                   | 0 |  |
| 3.6  | Выполнение чертежа детали /Ср/  | 3 | 1  | ПК-8 | Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2                           | 0 |  |
| 3.7  | Определение и изображение необходимых разрезов, сечений, указание материалов. /Лаб/             | 3 | 2  | ПК-8 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2                   | 0 |  |
| 3.8  | Выполнение чертежа детали /Ср/  | 3 | 1  | ПК-8 | Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2                           | 0 |  |
| 3.9  | Правила нанесения размеров с определением базовых поверхностей. /Лаб/                           | 3 | 2  | ПК-8 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2                   | 0 |  |
| 3.10 | Окончательное оформление чертежей деталей /Ср/  | 3 | 2  | ПК-8 | Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2                           | 0 |  |
|      | <b>Раздел 4. Эскизы и сборочный чертёж</b>  |   |    |      |   |   |  |
| 4.1  | Анализ натурного образца изделия. Выполнение эскизов деталей. /Лаб/                             | 3 | 2  | ПК-8 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2                   | 0 |  |
| 4.2  | Особенности выполнения эскизов деталей. Выполнение эскиза детали /Ср/                           | 3 | 2  | ПК-8 | Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2                           | 0 |  |
| 4.3  | Выполнение эскизов деталей /Лаб/  | 3 | 2  | ПК-8 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2                   | 0 |  |
| 4.4  | Выполнение эскиза детали /Ср/   | 3 | 2  | ПК-8 | Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2                           | 0 |  |
| 4.5  | Простановка размеров на эскизах деталей. /Лаб/  | 3 | 2  | ПК-8 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2                   | 0 |  |
| 4.6  | Окончательное оформление эскизов /Ср/   | 3 | 2  | ПК-8 | Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2                           | 0 |  |
| 4.7  | Выполнение сборочного чертежа. /Лаб/  | 3 | 2  | ПК-8 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2                   | 0 |  |
| 4.8  | Выполнение сборочного чертежа /Ср/  | 3 | 2  | ПК-8 | Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2                           | 0 |  |
| 4.9  | Выполнение спецификации. /Лаб/  | 3 | 2  | ПК-8 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2                   | 0 |  |
| 4.10 | Подготовка к зачёту /Ср/  | 3 | 2  | ПК-8 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.<br>1 Л3.2 Л3.3<br>Э1 Э2 | 0 |  |
| 4.11 | Зачёт /Зачёт/   | 3 | 10 | ПК-8 | Л1.2Л2.1Л3.<br>1 Л3.2 Л3.3<br>Э1 Э2         | 0 |  |

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1 и 2.

| 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                   |   |  |                        |
|---|---|--|------------------------|
| 6.1. Рекомендуемая литература   |   |  |                        |
| 6.1.1. Основная литература  |   |  |                        |
|   | Авторы, составители   | Заглавие   | Издательство,          |
| Л1.1  | Левицкий, В. С.   | Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей: учеб. для студентов высш. техн. учеб. заведений   | М.: Высш. шк., 2009    |
| Л1.2  | Левицкий, В. С.   | Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей: учеб. для студентов высш. техн. учеб. заведений   | М.: Высш. шк., 2001    |
| 6.1.2. Дополнительная литература  |   |  |                        |
|   | Авторы, составители   | Заглавие   | Издательство,          |
| Л2.1  | Сорокин Н.П.,<br>Ольшевский Е.Д.,<br>Заикина А.Н.,<br>Шибанова Е.И.   | Инженерная графика: учебник<br>Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/74681">https://e.lanbook.com/book/74681</a>  | СПб.: Лань, 2016       |
| 6.1.3. Методические разработки  |   |  |                        |
|   | Авторы, составители   | Заглавие   | Издательство,          |
| Л3.1  | Савиных, Е. В.,<br>Савченко, Ю. А.  | Машиностроительное черчение. Соединения: метод. указания к выполнению задания № 1 по инженер. графике (техн. черчению)   | Киров: Вят. ГСХА, 2013 |
| Л3.2  | Савиных, Е. В.,<br>Савченко, Ю. А.  | Машиностроительное черчение. Передачи: метод. указания к выполнению задания по инженер. графике, техн. черчению, ЕСКД  | Киров: Вят. ГСХА, 2015 |
| Л3.3  | Савченко, Ю. А.   | Единая система конструкторской документации: учебно-метод. пособие для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов<br>Режим доступа: <a href="http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp">http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp</a> | Киров: Вят. ГСХА, 2017 |
| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"                 |   |  |                        |
| Э1  | Инженерная графика. Электронный учебник   |  |                        |
| Э2  | Электронный каталог [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://46.183.163.35/MarcWeb2/Found.asp">http://46.183.163.35/MarcWeb2/Found.asp</a> . - Загл. с экрана   |  |                        |
| 6.3. Перечень информационных технологий   |   |  |                        |
| 6.3.1 Перечень программного обеспечения   |   |  |                        |
| 6.3.1.1   | Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License) |  |                        |
| 6.3.1.2   | Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc)  |  |                        |
| 6.3.1.3   | Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security   |  |                        |
| 6.3.1.4   | Free Commander 2009/02b   |  |                        |
| 6.3.1.5   | Google Chrome 39/0/21/71/65   |  |                        |
| 6.3.1.6   | Opera 26/0/1656/24  |  |                        |
| 6.3.1.7   | Adobe Reader XI 11/0/09   |  |                        |
| 6.3.1.8   | Учебный комплект: пакет обновления до КОМПАС – 3D V15   |  |                        |
| 6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных |   |  |                        |
| 6.3.2.1   | Информационная справочная система: КонсультантПлюс  |  |                        |
| 6.3.2.2   | Информационная справочная система: Гарант Аэро  |  |                        |
| 6.3.2.3   | Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>   |  |                        |
| 6.3.2.4   | Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ Режим доступа <a href="http://46.183.163.35/MarcWeb2">http://46.183.163.35/MarcWeb2</a>   |  |                        |

| <b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |  |
|---|--|
| 7.1   | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) представлено в Приложении 3 РПД. |

| <b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>   |  |
|---|--|
| Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся. При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские |  |

качества: работа в малых группах; дискуссия; изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции; использование общественных ресурсов, социальные проекты и другие внеаудиторные методы обучения; обсуждение и разрешение проблем; деловые и ролевые игры; разбор конкретных ситуаций.

Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Практическая подготовка при реализации дисциплины организуется путем проведения лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

- самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);
- подготовка к лабораторным занятиям;
- выполнение контрольной домашней работы и иных индивидуальных заданий;
- подготовка к мероприятиям текущего контроля;
- подготовка к промежуточной аттестации.

При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.

#### 1. Самостоятельное изучение тем дисциплины.

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лабораторных занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на индивидуальные и тестовые задания.

#### 2. Подготовка к лабораторным занятиям.

Подготовка к лабораторным занятиям носит различный характер как по содержанию, так и по сложности исполнения. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории. Лабораторная работа считается выполненной только в том случае, когда отчет по ней принят. Чем скорее составлен отчет после проведения работы, тем меньше будет затрачено труда и времени на ее оформление.

#### 3. Выполнение домашней контрольной работы.

Контрольная работа является одним из основных видов самостоятельной работы, направленной на закрепление, углубление и обобщение знаний по дисциплине. Целью выполнения контрольной работы является формирование навыков самостоятельного творческого решения профессиональных задач. Задачами выполнения контрольной работы являются систематизация, закрепление, углубление и расширение приобретенных обучающимся знаний, умений и навыков по дисциплине. Обучающийся выполняет контрольную работу по утвержденной теме под руководством преподавателя.

#### 4. Подготовка к мероприятиям текущего контроля.

В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством текущего контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.

#### 5. Подготовка к промежуточной аттестации.

Подготовка к зачёту является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к зачёту предполагает изучение рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов лабораторных занятий. В процессе подготовки к зачёту выявляются вопросы, по которым нет уверенности в ответе либо ответ обучающемуся не ясен.



**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Вятский государственный агротехнологический университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Декан инженерного факультета

П.Н. Вылегжанин

"15" апреля 2021 г.

## Единая система конструкторской документации рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин**

Учебный план                      Направление      подготовки      23.03.03      Эксплуатация      транспортно-  
технологических машин и комплексов  
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Автомобили и  
автомобильное хозяйство"

Квалификация                      **бакалавр**

Форма обучения                      **заочная**

Общая трудоемкость                      **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану                      72  
в том числе:  
аудиторные занятия                      8  
самостоятельная работа                      60  
часов на контроль                      4

Виды контроля на курсах:  
зачеты 2

### Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс              | 1  |    | 2  |    | Итого |    |
|-------------------|----|----|----|----|-------|----|
| Вид занятий       | УП | РП | УП | РП |       |    |
| Лабораторные      | 6  | 6  | 2  | 2  | 8     | 8  |
| В том числе инт.  | 2  | 2  |    |    | 2     | 2  |
| Итого ауд.        | 6  | 6  | 2  | 2  | 8     | 8  |
| Контактная работа | 6  | 6  | 2  | 2  | 8     | 8  |
| Сам. работа       | 30 | 30 | 30 | 30 | 60    | 60 |
| Часы на контроль  |    |    | 4  | 4  | 4     | 4  |
| Итого             | 36 | 36 | 36 | 36 | 72    | 72 |

Программу составил(и):

старший преподаватель кафедры материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин, Савиных Елена Витальевна \_\_\_\_\_

Рецензент(ы):

к.т.н., доцент кафедры материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин, Фоминых Александр Валерьевич \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

### Единая система конструкторской документации

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 14.12.2015 г. № 1470)

составлена на основании Учебного плана:

Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов  
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Автомобили и автомобильное хозяйство"

одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 15.04.2021 протокол № 5.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

инженерного факультета

Протокол № 8 от "15" апреля 2021 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин

Протокол № 7 от "15" апреля 2021 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ к.т.н., доцент Куклин Сергей Михайлович

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры  
**материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин**

Протокол от " \_\_ " \_\_\_\_\_ 2022 г. № \_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры  
**материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин**

Протокол от " \_\_ " \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
**материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин**

Протокол от " \_\_ " \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
**материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин**

Протокол от " \_\_ " \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

### 1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

|     |   |
|-----|---|
| 1.1 | развитие инженерной грамотности, освоение методов выполнения и чтения чертежей машин, механизмов, сооружений. |
|-----|---|

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

|                     |  |
|---------------------|--|
| Цикл (раздел) ОПОП: | Б1.В.ДВ.07   |
| <b>2.1</b>          | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>   |
| 2.1.1               | Обучающийся должен обладать знаниями, умениями, навыками не ниже 1 уровня (низкого), полученными при изучении следующих дисциплин: |
| 2.1.2               | Деловой иностранный язык   |
| 2.1.3               | Информатика  |
| 2.1.4               | Иностранный язык   |
| <b>2.2</b>          | <b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>                       |
| 2.2.1               | Методы обеспечения конструктивной, экологической и дорожной безопасности   |
| 2.2.2               | Новые энергетические средства и двигатели  |
| 2.2.3               | Сопротивление материалов   |
| 2.2.4               | Теория механизмов и машин  |
| 2.2.5               | Автомобильные двигатели  |
| 2.2.6               | Вычислительная техника и сети в отрасли  |
| 2.2.7               | Гидравлика и гидропневмопривод   |
| 2.2.8               | Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования                            |
| 2.2.9               | Детали машин и основы конструирования  |
| 2.2.10              | Информационное обеспечение работоспособности и диагностики автомобилей   |
| 2.2.11              | Общая электротехника и электроника   |
| 2.2.12              | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (эксплуатационная)                             |
| 2.2.13              | Прикладное программирование  |
| 2.2.14              | Электротехника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования                               |
| 2.2.15              | Автомобили   |
| 2.2.16              | Логистика, организация автомобильных перевозок и безопасность движения   |
| 2.2.17              | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (ремонтная)                                    |
| 2.2.18              | Проектирование предприятий автомобильного транспорта   |
| 2.2.19              | Преддипломная практика   |
| 2.2.20              | Государственная итоговая аттестация  |
| 2.2.21              | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты                                 |

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|   |  |
|---|--|
| <b>ПК-8: способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию</b> |  |
| <b>Знать:</b>   |  |
| Уровень 1   | виды типовых нормативных документов  |
| Уровень 2   | виды и значимость типовых нормативных документов                                     |
| Уровень 3   | виды и значимость типовых нормативных документов, допуски к разработчикам документов |
| <b>Уметь:</b>   |  |
| Уровень 1   | правильно оформлять графическую техническую документацию                             |
| Уровень 2   | правильно оформлять текстовую техническую документацию                               |
| Уровень 3   | правильно оформлять графическую и текстовую техническую документацию                 |
| <b>Владеть:</b>   |  |
| Уровень 1   | навыками чтения графической технической документации                                 |
| Уровень 2   | навыками чтения текстовой технической документации                                   |
| Уровень 3   | навыками чтения графической и текстовой технической документации                     |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

|            |   |
|------------|---|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                       |
| 3.1.1      | - виды и значимость типовых нормативных документов; |

|            |  |
|------------|--|
| 3.1.2      | - допуски к разработчикам документов.                    |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>  |
| 3.2.1      | - правильно оформлять техническую документацию.          |
| <b>3.3</b> | <b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (Владеть):</b> |
| 3.3.1      | - чтением технической документации.                      |

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/   | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература                   | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|---|----------------|-------|-------------|------------------------------|------------|------------|
|             | <b>Раздел 1. Единая система конструкторской документации</b>  |                |       |             |                              |            |            |
| 1.1         | Разъёмные соединения (болтом, шпилькой, винтом). /Лаб/  | 1              | 2     | ПК-8        | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э2    | 0,5        |            |
| 1.2         | Разъёмные соединения. Неразъёмные соединения. Передачи зубчатые и червячные. /Ср/   | 1              | 2     | ПК-8        | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0          |            |
| 1.3         | Рабочие чертежи деталей. Определение конструкции отдельных деталей по чертежу сборочной единицы. Определение необходимого и достаточного количества видов, разрезов, сечений. Простановка размеров. /Лаб/ | 1              | 2     | ПК-8        | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э2    | 1          |            |
| 1.4         | Рабочие чертежи деталей. Содержание учебных и производственных рабочих чертежей. /Ср/   | 1              | 4     | ПК-8        | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0          |            |
| 1.5         | Эскизы (определение необходимого и достаточного количества видов, разрезов и сечений деталей натурального образца сборочной единицы). Сборочный чертёж и спецификация. /Лаб/                              | 1              | 2     | ПК-8        | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э2    | 0,5        |            |
| 1.6         | Выполнение эскизов, сборочного чертежа и спецификации. /Ср/   | 1              | 6     | ПК-8        | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0          |            |
| 1.7         | Самостоятельная работа в межсессионный период по оформлению конструкторских документов. /Ср/  | 1              | 18    | ПК-8        | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0          |            |
| 1.8         | Корректировка и окончательное оформление конструкторских документов /Лаб/   | 2              | 2     | ПК-8        | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э2    | 0          |            |
| 1.9         | Выполнение домашней контрольной работы /Ср/   | 2              | 15    | ПК-8        | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0          |            |
| 1.10        | Подготовка к зачёту. /Ср/   | 2              | 15    | ПК-8        | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0          |            |
| 1.11        | Зачёт /Зачёт/   | 2              | 4     | ПК-8        | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0          |            |

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1 и 2.

#### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

##### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

|   | Авторы, составители   | Заглавие   | Издательство,          |
|---|---|--|------------------------|
| Л1.1  | Левицкий, В. С.   | Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей: учеб. для студентов высш. техн. учеб. заведений   | М.: Высш. шк., 2009    |
| 6.1.2. Дополнительная литература  |   |  |                        |
|   | Авторы, составители   | Заглавие   | Издательство,          |
| Л2.1  | Левицкий, В. С.   | Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей: учеб. для студентов высш. техн. учеб. заведений   | М.: Высш. шк., 2001    |
| 6.1.3. Методические разработки  |   |  |                        |
|   | Авторы, составители   | Заглавие   | Издательство,          |
| Л3.1  | Савиных, Е. В., Савченко, Ю. А.   | Машиностроительное черчение. Соединения: метод. указания к выполнению задания № 1 по инженер. графике (техн. черчению)   | Киров: Вят. ГСХА, 2013 |
| Л3.2  | Савиных, Е. В., Савченко, Ю. А.   | Машиностроительное черчение. Передачи: метод. указания к выполнению задания по инженер. графике, техн. черчению, ЕСКД  | Киров: Вят. ГСХА, 2015 |
| Л3.3  | Савченко, Ю. А.   | Единая система конструкторской документации: учебно-метод. пособие для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов<br>Режим доступа: <a href="http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp">http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp</a> | Киров: Вят. ГСХА, 2017 |
| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"                 |   |  |                        |
| Э1  | Инженерная графика. Электронный учебник   |  |                        |
| Э2  | Электронный каталог [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://46.183.163.35/MarcWeb2/Found.asp">http://46.183.163.35/MarcWeb2/Found.asp</a> . - Загл. с экрана   |  |                        |
| 6.3. Перечень информационных технологий   |   |  |                        |
| 6.3.1 Перечень программного обеспечения   |   |  |                        |
| 6.3.1.1   | Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License) |  |                        |
| 6.3.1.2   | Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc)  |  |                        |
| 6.3.1.3   | Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security   |  |                        |
| 6.3.1.4   | Free Commander 2009/02b   |  |                        |
| 6.3.1.5   | Google Chrome 39/0/21/71/65   |  |                        |
| 6.3.1.6   | Opera 26/0/1656/24  |  |                        |
| 6.3.1.7   | Adobe Reader XI 11/0/09   |  |                        |
| 6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных |   |  |                        |
| 6.3.2.1   | Информационная справочная система: КонсультантПлюс  |  |                        |
| 6.3.2.2   | Информационная справочная система: Гарант Аэро  |  |                        |
| 6.3.2.3   | Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>   |  |                        |
| 6.3.2.4   | Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ Режим доступа <a href="http://46.183.163.35/MarcWeb2">http://46.183.163.35/MarcWeb2</a>   |  |                        |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|     |  |
|-----|--|
| 7.1 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) представлено в Приложении 3 РПД. |
|-----|--|

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.

При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: работа в малых группах; дискуссия; изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции; использование общественных ресурсов, социальные проекты и другие внеаудиторные методы обучения; обсуждение и разрешение проблем; деловые и ролевые игры; разбор конкретных ситуаций.

Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Практическая подготовка при реализации дисциплины организуется путем проведения лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

- самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);
- подготовка к лабораторным занятиям;
- выполнение контрольной домашней работы и иных индивидуальных заданий;

- подготовка к мероприятиям текущего контроля;
- подготовка к промежуточной аттестации.

При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.

#### 1. Самостоятельное изучение тем дисциплины.

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лабораторных занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на индивидуальные и тестовые задания.

#### 2. Подготовка к лабораторным занятиям.

Подготовка к лабораторным занятиям носит различный характер как по содержанию, так и по сложности исполнения. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории. Лабораторная работа считается выполненной только в том случае, когда отчет по ней принят. Чем скорее составлен отчет после проведения работы, тем меньше будет затрачено труда и времени на ее оформление.

#### 3. Выполнение домашней контрольной работы.

Контрольная работа является одним из основных видов самостоятельной работы, направленной на закрепление, углубление и обобщение знаний по дисциплине. Целью выполнения контрольной работы является формирование навыков самостоятельного творческого решения профессиональных задач. Задачами выполнения контрольной работы являются систематизация, закрепление, углубление и расширение приобретенных обучающимся знаний, умений и навыков по дисциплине. Обучающийся выполняет контрольную работу по утвержденной теме под руководством преподавателя.

#### 4. Подготовка к мероприятиям текущего контроля.

В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством текущего контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.

#### 5. Подготовка к промежуточной аттестации.

Подготовка к зачёту является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к зачёту предполагает изучение рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов лабораторных занятий. В процессе подготовки к зачёту выявляются вопросы, по которым нет уверенности в ответе либо ответ обучающемуся не ясен.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

**Единая система конструкторской документации**

Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Направленность (профиль) программы бакалавриата "Автомобили и автомобильное хозяйство"

Квалификация - бакалавр



## 1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Единая система конструкторской документации» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения: знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе изучения данной дисциплины.

ФОС включает в себя оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме зачёта

ФОС разработан на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (уровень бакалавриата). Утверждён приказом Минобрнауки России от 14.12.2015 №1470.

- основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) программы бакалавриата "Автомобили и автомобильное хозяйство"

- положения «О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования».

## 2. Перечень компетенций, формируемых при изучении дисциплины

**ПК-8:** способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию.

| Код формируемой компетенции | Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы   |  |   |
|-----------------------------|--|--|---|
|                             | Начальный  | Основной   | заключительный  |
| ПК-8                        | Начертательная геометрия и инженерная графика<br>Единая система конструкторской документации<br>Техническое черчение | Компьютерное моделирование (в деятельности специалиста по автомобилям и автомобильному хозяйству)<br>Компьютерная графика (в деятельности специалиста по автомобилям и автомобильному хозяйству)<br>Проектирование предприятий автомобильного транспорта | Производственная практика (Технологическая практика)<br>Производственная практика (Преддипломная практика)<br>Государственная итоговая аттестация |

### 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

|   |  |  |
|---|--|--|
| Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы |  |  |
| <b>ПК-8:</b> способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию.  |  |  |
| <b>Знать:</b>   |  | <b>Критерии оценивания:</b>  |
| Уровень 1   | виды типовых нормативных документов  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- уровень усвоения обучающимся знаний стандартов ЕСКД и умение их использовать в профессиональной деятельности;</li> <li>- работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.</li> </ul>   |
| Уровень 2   | виды и значимость типовых нормативных документов                                     |  |
| Уровень 3   | виды и значимость типовых нормативных документов, допуски к разработчикам документов |  |
| <b>Уметь:</b>   |  | <b>Критерии оценивания:</b>  |
| Уровень 1   | правильно графическую техническую документацию                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- уровень усвоения обучающимся знаний и умение их использовать в профессиональной деятельности;</li> <li>- скорость выполнения заданий;</li> <li>- правильность выполнения заданий.</li> </ul>  |
| Уровень 2   | правильно текстовую техническую документацию   |  |
| Уровень 3   | правильно оформлять графическую и текстовую техническую документацию                 |  |
| <b>Владеть:</b>   |  | <b>Критерии оценивания:</b>  |
| Уровень 1   | навыками чтения графической технической документации                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- уровень усвоения обучающимся знаний и умение их использовать в профессиональной деятельности;</li> <li>- правильность выполнения заданий;</li> <li>- умение использовать знание по разработке и чтению конструкторских документов в профессиональной деятельности.</li> </ul> |
| Уровень 2   | навыками чтения текстовой технической документации                                   |  |
| Уровень 3   | навыками чтения графической и текстовой технической документации                     |  |

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине «Единая система конструкторской документации» применяется интегральная двухуровневая шкала оценивания:

Шкала оценивания зачёта:

| № | Критерии оценивания   | Шкала оценивания   |   |
|---|---|--|---|
|   |   | Не зачтено   | Зачтено   |
|   |   | Описание показателя  |   |
| 1 | Уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач | Отсутствие знаний требований государственных стандартов Единой системы конструкторской документации, связанных с выполнением заданий, и ответы не на все заданные вопросы. | Знание требований государственных стандартов Единой системы конструкторской документации, связанных с выполнением заданий, и ответы на все заданные вопросы. Знание основ проектирования. |
| 2 | Правильность решения практического задания  | Задание выполнено с низким качеством графики, а во время выполнения допущено много ошибок.   | Задание выполнено со средним и высоким качеством графики, а во время выполнения могут быть допущены некоторые неточности.   |
| 3 | Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы  | В ответах отсутствует логичность и обоснованность, обучающийся испытывает затруднения при изложении материала  | Грамотное и по существу изложение материала. Ответы на вопросы логичные, обоснованные и четкие  |
| 4 | Работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.                           | Имеются многочисленные пропуски занятий и задолженность по текущему контролю знаний.   | Активная задолженность отсутствует. Незначительные пропуски занятий по уважительной причине   |

**4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.**

4.1 Вопросы для проведения зачёта по дисциплине «Единая система конструкторской документации» (ПК-8, знания, умения, навыки)

- 1) Какую резьбу называют цилиндрической, конической, однозаходной и многозаходной?  
Какую резьбу называют правой, левой, внутренней и наружной?  
В чем различие между понятиями «ход резьбы» и «шаг резьбы»?  
Как обозначают резьбу метрическую, трубную цилиндрическую, трубную коническую наружную, внутреннюю, трапецидальную?  
Как отличить левую резьбу от правой (на изображении и в натуре)?  
Что такое «недорез» резьбы. Из каких частей он состоит?  
В каких случаях указывается шаг метрической резьбы?  
В чем особенность трубной резьбы?
- 2) Как обозначают сварные швы, от чего зависит размер катета шва?  
Как обозначаются швы сварных соединений?  
Перечислите типы соединений деталей при сварке.  
Какие существуют виды неразъёмных соединений, кроме сварных?
- 3) Что такое модуль зубчатых колес?  
Чему равна высота головки и ножки зуба для цилиндрической, конической и червячной передач?  
В чем различие между понятиями «ход резьбы» и «шаг резьбы».  
Показать начальную, делительную окружность, окружность выступов, впадин. Показать делительный конус, внешний дополнительный.  
Чему равен шаг червяка, от каких параметров он зависит?
- 4) Каким требованиям должен удовлетворять чертеж детали?
- 5) Каким основным требованиям должен удовлетворять сборочный чертеж?  
Правила нанесения позиций деталей на сборочном чертеже.  
Какие размеры наносятся на сборочный чертеж?  
Какое изделие называется сборочной единицей?  
Из каких разделов состоит спецификация?  
Какое изделие называется деталью?
- 6) Как подразделяется конструкторская документация (КД) в зависимости от стадии проектирования?
- 7) Какие КД называются подлинниками?

**5. Методические материалы, определяющие процедуры оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценки знаний, умений и навыков при проведении промежуточной аттестации по дисциплине «Единая система конструкторской документации»

Порядок организации и проведения промежуточной аттестации обучающегося, форма проведения, процедура сдачи зачёта, сроки и иные вопросы определены Положением о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

- Обучающийся допускается к зачёту при условии выполнения им всех заданий текущего контроля знаний и предъявлении альбома чертежей;
- Зачёт проводится в форме выполнения контрольного (зачётного) задания и устного опроса;
- Для обучающихся по очной форме зачёт проводится в конце текущего семестра;
- Если обучающийся выполнил все задания текущего контроля и задание промежуточного контроля, ему ставится отметка «Зачтено»;
- Одновременно зачётное задание по текущему контролю выполняют 4-5 обучающихся и, по мере выполнения зачётного задания, отвечают на вопросы;
- На выполнение задания промежуточной аттестации отводится 30-45 минут;
- Для подготовки к зачёту рекомендуется использовать материал методического пособия по дисциплине, литературные источники и электронный ресурс.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

**Единая система конструкторской документации**

Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Направленность (профиль) программы бакалавриата "Автомобили и автомобильное хозяйство"

Квалификация - бакалавр

### 1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Единая система конструкторской документации» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения: знаний, умений, навыков в процессе изучения данной дисциплины.

### 2. Перечень компетенций, формируемых при изучении дисциплины

**ПК-8:** способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию.

### 3. Банк оценочных средств

Для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины «Единая система конструкторской документации», используются оценочные средства:

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства   |
|-------|----------------------------------|--|
| 1     | Индивидуальные задания           | Индивидуальные задания по разделам: соединения, передачи, рабочие чертежи деталей выдаются обучающимся в виде чертежей и необходимых данных к этим чертежам. Задания по разделу эскизы и сборочный чертёж выдаются обучающимся в виде натуральных образцов сборочных единиц. |
| 2     | Контрольные вопросы              | Контрольные вопросы связаны с темами разделов и позволяют оценить теоретические знания обучающегося, полученные им в результате самостоятельного изучения материала.   |
| 3     | Домашняя контрольная работа      | Домашняя контрольная работа предназначена для самостоятельного изучения отдельных вопросов, оценки знаний и умений обучающихся заочной формы обучения.   |
| 4     | Тестовые задания                 | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.   |

**Индивидуальные задания**  
по дисциплине «Единая система конструкторской документации»

Текущий контроль в форме индивидуальных заданий предназначен для оценки практических навыков студента по разделам: соединения, зубчатые и червячные передачи, рабочие чертежи деталей, эскизы и сборочный чертёж.

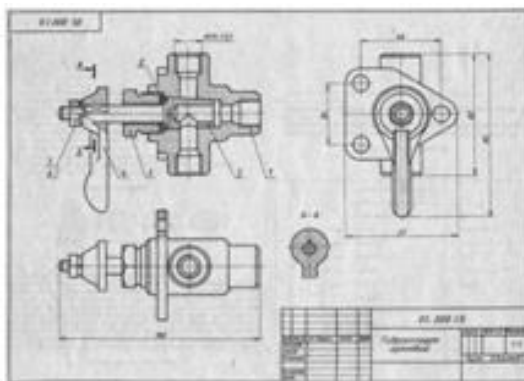
Результаты текущего контроля в форме индивидуального задания оцениваются посредством интегральной двухуровневой шкалы:

| <b>Шкала оценивания</b> | <b>Показатели оценивания</b>   |
|-------------------------|--|
| Зачтено                 | Знание требований государственных стандартов Единой системы конструкторской документации, связанных с выполнением заданий, и ответы на все заданные вопросы, знание основ проектирования.<br>Задание выполнено со средним и высоким качеством графики, а во время выполнения могут быть допущены некоторые неточности. |
| Не зачтено              | Отсутствие знаний требований государственных стандартов Единой системы конструкторской документации, связанных с выполнением заданий, и ответы не на все заданные вопросы.<br>Задание выполнено с низким качеством графики, а во время выполнения допущено много ошибок.   |

## **Задания для проведения текущего контроля знаний, умений и навыков по дисциплине «Единая система конструкторской документации»**

### **Типовые индивидуальные задания по дисциплине «Единая система конструкторской документации»**

Типовые индивидуальные задания для проведения текущего контроля знаний, умений и навыков по разделу «ЕСКД» по теме «Соединения» в дополнительной литературе ЛЗ.1, по теме «Зубчатые и червячные передачи» в дополнительной литературе ЛЗ.2, по теме «Рабочие чертежи деталей» (70 сборочных чертежей).



По теме «Эскизы и сборочный чертёж» (45 сборочных единиц).

Примеры натуральных образцов: устройство натяжное, тяга рулевая, ролик поддерживающий и т.п.

#### **Контрольные вопросы**

- 1) Какую резьбу называют цилиндрической, конической, однозаходной и многозаходной?  
Какую резьбу называют правой, левой, внутренней и наружной?  
В чем различие между понятиями «ход резьбы» и «шаг резьбы»?  
Как обозначают резьбу метрическую, трубную цилиндрическую, трубную коническую наружную, внутреннюю, трапецидальную?  
Как отличить левую резьбу от правой (на изображении и в натуре)?  
Что такое «недорез» резьбы. Из каких частей он состоит?  
В каких случаях указывается шаг метрической резьбы?  
В чем особенность трубной резьбы?
- 2) Как обозначают сварные швы, от чего зависит размер катета шва?  
Как обозначаются швы сварных соединений?  
Перечислите типы соединений деталей при сварке.  
Какие существуют виды неразъёмных соединений, кроме сварных?
- 3) Что такое модуль зубчатых колес? Чему равна высота головки и ножки зуба для цилиндрической, конической и червячной передач? В чем различие между понятиями «ход резьбы» и «шаг резьбы». Показать начальную, делительную окружность, окружность выступов, впадин. Показать делительный конус, внешний дополнительный. Чему равен шаг червяка, от каких параметров он зависит?
- 4) Каким требованиям должен удовлетворять чертеж детали?
- 5) Каким основным требованиям должен удовлетворять сборочный чертеж?  
Правила нанесения позиций деталей на сборочном чертеже.  
Какие размеры наносятся на сборочный чертеж?  
Какое изделие называется сборочной единицей?  
Из каких разделов состоит спецификация?  
Какое изделие называется деталью?
- 6) Как подразделяется конструкторская документация (КД) в зависимости от стадии проектирования?
- 7) Какие КД называются подлинниками?

### **Методические материалы, определяющие процедуру оценивания**

Процедура оценивания знаний, умений и навыков студентов при проведении текущего контроля:

- оценка знаний, умений и навыков студентов осуществляется по результатам постоянного контроля выполнения индивидуальных заданий (чертежей) и ответам на задаваемые вопросы по темам разделов;
- время на выполнение заданий определяется графиком самостоятельной работы обучающихся;
- оценка проводится посредством интегральной (целостной) двухуровневой шкалы.



по дисциплине «Единая система конструкторской документации»

Текущий контроль в форме домашней контрольной работы предназначен для оценки знаний и умений, полученных при самостоятельном изучении материала обучающимися заочной формы обучения.

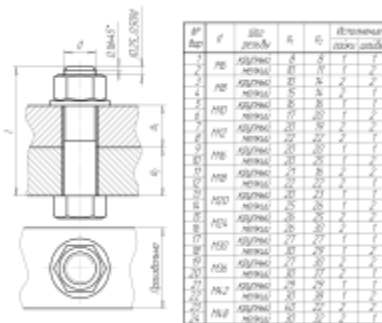
Результаты текущего контроля в форме домашней контрольной работы оцениваются посредством интегральной двухуровневой шкалы:

| Шкала оценивания | Показатели оценивания  |
|------------------|--|
| Зачтено          | Знание требований государственных стандартов Единой системы конструкторской документации, связанных с выполнением заданий, и ответы на все заданные вопросы, знание основ проектирования.<br>Задание выполнено со средним и высоким качеством графики, а во время выполнения могут быть допущены некоторые неточности. |
| Не зачтено       | Отсутствие знаний требований государственных стандартов Единой системы конструкторской документации, связанных с выполнением заданий, и ответы не на все заданные вопросы.<br>Задание выполнено с низким качеством графики, а во время выполнения допущено много ошибок.   |

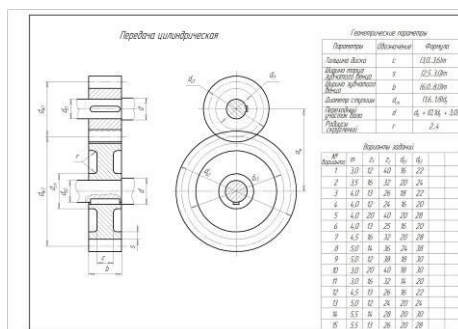
## Типовые индивидуальные задания

для домашней контрольной работы по дисциплине «Единая система конструкторской документации»

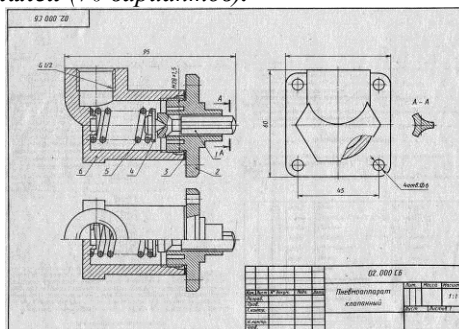
**Раздел 1 – Соединения** (болтом – 24 варианта, шпилькой – 24 варианта, винтом – 16 вариантов, сваркой – 2 варианта).



**Раздел 2 – Зубчатые и червячные передачи** (цилиндрическая – 15 вариантов, коническая – 15 вариантов, червячная – 15 вариантов).



**Раздел 3 – Рабочие чертежи деталей (70 вариантов).**



**Раздел 4 – Эскизы и сборочный чертёж (45 сборочных единиц).**

Примеры натуральных образцов: устройство натяжное, тяга рулевая, ролик поддерживающий и т.п.

#### **Методические материалы, определяющие процедура оценивания**

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении текущего контроля знаний в форме домашней контрольной работы (ДКР) определяется следующими методическими указаниями:

- выполнение домашней контрольной работы осуществляется в соответствии с заданием и номером варианта, указанными преподавателем.
- ДКР в на листах формата А3 (297\*420) сдается на проверку преподавателю.
- при проверке указываются замечания, требующие доработки. Если нет замечаний, то на титульном листе прописывается «К защите». В противном случае на титульном листе прописывается «На доработку» и возвращается обучающемуся. В журнале преподаватель делает соответствующие записи.
- затем осуществляется защита ДКР в режиме «Вопрос-Ответ» по содержанию ДКР.

### Тестовые задания

по дисциплине «Единая система конструкторской документации»

Текущий контроль в форме тестирования предназначен для оценки теоретических знаний обучающихся очной формы обучения.

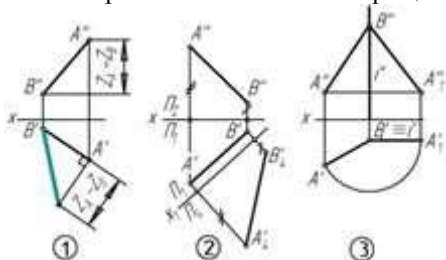
Результаты текущего контроля оцениваются по аналитической двухуровневой шкале оценивания.

Шкала оценивания:

| Шкала оценивания | Показатели оценивания  |
|------------------|--|
| Зачтено          | Оценка «Зачтено» выставляется, если даны правильные ответы на 60% вопросов и более.    |
| Не зачтено       | Оценка «Не зачтено» выставляется, если даны правильные ответы на 59% вопросов и менее. |

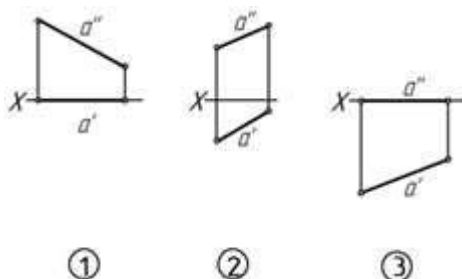
#### Тест

1. На каком чертеже показан способ вращения вокруг проецирующей прямой?



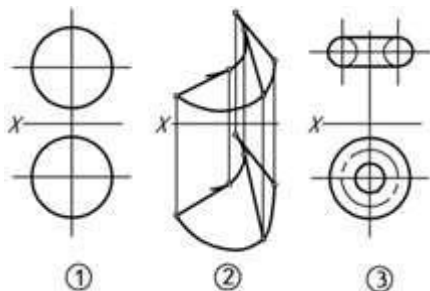
- a) 1  
b) 2  
c) 3

2. На каком чертеже прямая  $a$  принадлежит плоскости  $\Pi_2$ ?



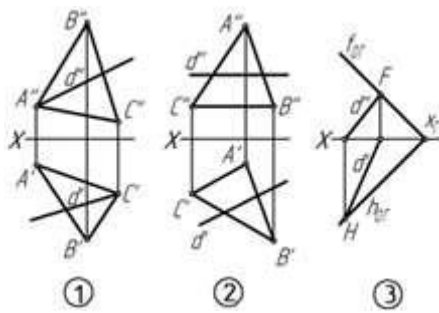
- a) 1  
b) 2  
c) 3

3. На каком чертеже изображена сфера?



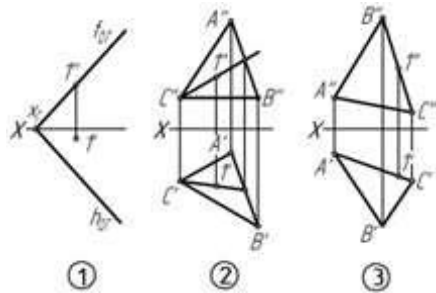
- a) 1  
b) 2  
c) 3

4. На каком чертеже прямая принадлежит заданной плоскости?



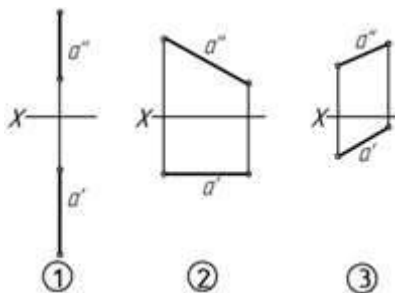
- a) 1
- b) 2
- c) 3

5. На каком чертеже точка  $I$  принадлежит заданной плоскости?



- a) 1
- b) 2**
- c) 3

6. На каком чертеже прямая является фронталью?



- a) 1
- b) 2**
- c) 3

7. Какая система определяет правила разработки конструкторской документации?

- a) ЕСТД
- b) ЕСКД**

8. Какой формат имеет размеры 420x594 ?

- a) A4
- b) A0
- c) A2**

9. Какой масштаб является масштабом увеличения?

- a) 1:1
- b) 4:1**
- c) 1:2,5

10. Что указывает номер шрифта?

- a) **высоту прописных букв**

b) высоту строчных букв

11. В каком случае применяется штриховая линия?

- a) выполнение видимого контура
- b) выполнение осевых и центровых линий
- c) **выполнение линий невидимого контура**

12. Какие параметры штрихпунктирной тонкой линии?

- a) **длина штриха 5...30 мм, интервал 3...5 мм, толщина  $s/3...s/2$  мм**
- b) длина штриха 2...8 мм, интервал 1...2 мм, толщина  $s/3...s/2$  мм

13. Какое минимальное расстояние от контура изображения до первой размерной линии?

- a) 7 мм
- b) **10 мм**

14. Какой вид называют главным?

- a) вид слева
- b) вид сверху
- c) **вид, на котором наиболее полно раскрывается конструкция изделия**

15. К какому виду конструкторской документации относится спецификация?

- a) **текстовому**
- b) графическому

#### **Методические материалы, определяющие процедуру оценивания**

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении текущего контроля знаний путем письменного тестирования обучающихся:

- тестирование проводится на предпоследнем лабораторном занятии семестра;
- в случае отсутствия обучающегося по уважительной причине тестирование проводится во время следующего практического занятия или консультации;
- для подготовки к тестированию рекомендуется использовать лекционный материал лекционный и практический материал по дисциплине, литературные источники, электронные ресурсы, предусмотренные РПД;
- обучающийся получает типовые тестовые задания;
- на выполнение заданий отводится 15-20 минут.
- оценка правильности ответов при письменном тестировании производится при помощи ключа.

**ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**«Единая система конструкторской документации»**

| Наименование специальных помещений                                 | Оснащенность специальных помещений  |
|--|---|
| учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа         | Б-308 Лаборатория начертательной геометрии и инженерной графики<br>Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 15 компьютеров, комплект мультимедийного оборудования с экраном, комплект плакатов.<br>Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirus, КОМПАС-3D, «Интерактивная автошкола. Профессиональная версия» и свободно распространяемое программное обеспечение                         |
|  | Б-310 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, стенд «Канаты», комплект плакатов, макеты и узлы грузоподъемных машин  |
| помещение для самостоятельной работы                               | Б-202 библиотека, зал электронных ресурсов<br>Рабочее место администратора, компьютерная мебель, компьютер администратора, 11 персональных компьютеров, 3 принтера, видеоувеличитель.<br>Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirusи свободно распространяемое программное обеспечение.<br>С возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. |
| учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций      | Б-308 Лаборатория начертательной геометрии и инженерной графики<br>Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 15 компьютеров, комплект мультимедийного оборудования с экраном, комплект плакатов.<br>Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirus, КОМПАС-3D, «Интерактивная автошкола. Профессиональная версия» и свободно распространяемое программное обеспечение                         |
|  | Б-310 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, стенд «Канаты», комплект плакатов, макеты и узлы грузоподъемных машин  |
| учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации | Б-308 Лаборатория начертательной геометрии и инженерной графики<br>Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 15 компьютеров, комплект мультимедийного оборудования с экраном, комплект плакатов.<br>Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirus, КОМПАС-3D, «Интерактивная автошкола. Профессиональная версия» и свободно распространяемое программное обеспечение                         |
|  | Б-310 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, стенд «Канаты», комплект плакатов, макеты и узлы грузоподъемных машин  |

Перечень периодических изданий, рекомендуемый по дисциплине  
«Единая система конструкторской документации»

| Наименование   | Наличие доступа   |
|--|---|
| САПР и графика [электронный ресурс]: журн./<br>Издательство ООО КомпьютерПресс | <a href="http://sapr.ru/">http://sapr.ru/</a><br>e-mail: <a href="mailto:cptrade@compress.ru">cptrade@compress.ru</a> |