

**Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового  
строительства**

**Кафедра ЛТ-7 «Транспортно-технологические средства и оборудование лесного  
комплекса»**

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора по учебной работе МФ, д.т.н.

 Макуев В.А.

« 29 » 04 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»**

*(наименование дисциплины (модуля) в соответствии с ОПОП ВПО и учебным планом)*

**Направление подготовки**

**15.03.02 «Технологические машины и оборудование»**

**Направленность подготовки**

**«Машины и оборудование лесного комплекса»**

*(название направленности(ей) подготовки)*

**Квалификация выпускника**

**Бакалавр**

**Форма обучения** – заочная

**Срок освоения** – 5 лет

**Курс** – I; II

|                                               |                            |
|-----------------------------------------------|----------------------------|
| Трудоемкость дисциплины:                      | – <u>8</u> зачетных единиц |
| Всего часов <i>(строго по учебному плану)</i> | – <u>288</u> час.          |
| Из них:                                       |                            |
| Аудиторная работа                             | – <u>32</u> часа.          |
| Из них:                                       |                            |
| Лекции:                                       | – <u>4</u> часа.           |
| практические занятия                          | – <u>28</u> час.           |
| Самостоятельная работа                        | – <u>248</u> час.          |
| Формы промежуточной аттестации:               |                            |
| зачет с оценкой                               | – I курс                   |
| зачет с оценкой                               | – II курс                  |

Мытищи, 2019 г.

Рабочая программа составлена на основании ОПОП ВО, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки, направленностью подготовки, нормативными документами Министерства науки и высшего образования, университета и локальными актами филиала.

Автор:  
Старший преподаватель кафедры  
транспортно-технологических  
средств и оборудования лесного  
комплекса

(должность, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)  
« 13 » 02 2019 г.

Васильева К. В.

(Ф.И.О.)

Рецензент:  
д.т.н., профессор

(должность, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)  
« 13 » 02 2019 г.

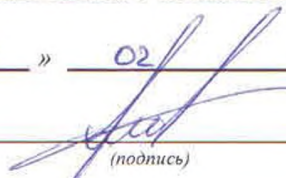
Быков В. В.

(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Транспортно-технологические средства и оборудование лесного комплекса» (ЛТ-7)

Протокол № 19 от « 19 » 02 2019 г.  
Заведующий кафедрой,  
Д.т.н., профессор

(ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

Котиев Г. О.

(Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена на заседании Совета факультета лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства

Протокол № 03/03 от « 01 » 03 2019 г.

Декан факультета,

К.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

Быковский М.А.

(Ф.И.О.)

Рабочая программа соответствует всем необходимым требованиям, электронный вариант со всеми приложениями передан в отдел образовательных программ МФ (ООП МФ)

Начальник ООП МФ,

к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)  
« 29 » 04 2019 г.

А.А. Шевляков

(Ф.И.О.)

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                         |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ВЫПИСКА ИЗ ОПОП ВО .....                                                                                                                                | 4  |
| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....                                                                                 | 5  |
| 1.1. Цель освоения дисциплины .....                                                                                                                     | 5  |
| 1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине ( <i>модулю</i> ), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы ..... | 5  |
| 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы .....                                                                                       | 6  |
| 2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ .....                                                                                                         | 7  |
| 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....                                                                                                                          | 7  |
| 3.1. Тематический план .....                                                                                                                            | 7  |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с преподавателем .....                                                           | 8  |
| 3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах .....                                                                                   | 8  |
| 3.2.2. Практические занятия <i>и(или) семинары</i> .....                                                                                                | 9  |
| 3.2.3. Лабораторные работы .....                                                                                                                        | 12 |
| 3.2.4. Инновационные формы учебных занятий .....                                                                                                        | 12 |
| 3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....                                                         | 12 |
| 3.3.1. Расчетно-графические <i>и(или) расчетно-проектировочные работы</i> ....                                                                          | 12 |
| 3.3.2. Рефераты .....                                                                                                                                   | 13 |
| 3.3.3. Контрольные работы .....                                                                                                                         | 13 |
| 3.3.4. Рубежный контроль .....                                                                                                                          | 13 |
| 3.3.5. Другие виды самостоятельной работ .....                                                                                                          | 13 |
| 3.3.6. Курсовой проект <i>или курсовая работа</i> .....                                                                                                 | 13 |
| 4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....                                                             | 13 |
| 4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся .....                                                                                                    | 13 |
| 4.2. Промежуточная аттестация обучающихся .....                                                                                                         | 14 |
| 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....                                                                                                     | 15 |

**Выписка из ОПОП ВО** по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», направленность подготовки: «Машины и оборудование лесного комплекса» для учебной дисциплины **«Инженерная и компьютерная графика»:**

| Индекс        | Наименование дисциплины ( <i>модуля</i> )<br>и ее ( <i>его</i> ) основные разделы (дидактические единицы)                                                                                                                                                                                                  | Всего часов |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Б1.Б.7</b> | <p align="center"><b>Инженерная и компьютерная графика:</b></p> <p>Введение в AutoCAD. Приемы черчения в 2D. Общие правила оформления чертежей. Основы начертательной геометрии. Введение в инженерную графику. 3D моделирование. Инженерная графика. Применение 3Dмоделирования в инженерной графике.</p> | <b>288</b>  |

# 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

## 1.1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины «Инженерная и компьютерная графика», входящей в базовую часть Блока Б1, состоит в освоении обучающимися теоретических знаний по основным разделам дисциплины и практическом применении их при решении прикладных задач для создания предпосылок успешного освоения специальных дисциплин и обеспечения всесторонней технической подготовки будущих специалистов. Освоение дисциплины направлено на приобретение знаний, умений и навыков о построении плоских изображений пространственных геометрических образов, об этапах разработки проектно-конструкторской и технической документации, о нормативных документах для разработки конструкторской документации и правилах ее оформления, что в дальнейшем может использоваться при проектировании, эксплуатации и обслуживании технологического оборудования, машин и механизмов. Освоение дисциплины направлено на приобретение навыков выполнения конструкторской работы с применением компьютерных технологий.

## 1.2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видом профессиональной деятельности:

### *Научно-исследовательская деятельность:*

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области машиностроительного производства;
- участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.

### *Проектно-конструкторская деятельность:*

- сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования изделий машиностроения;
- проектирование деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- разработка рабочей проектной документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
- проведение контроля соответствия разрабатываемых проектов стандартам.

В соответствии с ОПОП ВО по данному направлению и профилю подготовки процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций или их элементов:

### *Общепрофессиональные компетенции:*

**ОПК-2** – владением достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером;

**ОПК-3** – знанием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях;

**ОПК-4** – пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде.

### *Профессиональные компетенции:*

**ПК-2** - умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования,



готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.

По компетенции **ОПК-2,3,4, ПК-2** - обучающийся должен:

**ЗНАТЬ:**

- теоретические основы построения плоских изображений пространственных геометрических образов;
- правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД, методы и средства компьютерной графики;
- нормативные документы для разработки конструкторской документации и правила ее оформления;
- этапы разработки проектно-конструкторской и технической документации.

**УМЕТЬ:**

- выполнять рабочие чертежи деталей, сборочных единиц и сборочных чертежей изделий и аксонометрической проекций в соответствии с государственными стандартами ЕСКД;
- строить изображение пространственного объекта на комплексном чертеже;
- выполнять чертежи с применением программ компьютерной графики.

**ВЛАДЕТЬ:**

- навыками конструирования типовых деталей и их соединений;
- навыками работы с графическими пакетами для получения конструкторских документов.

### **1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная дисциплина входит в базовую часть блока Б1.

Изучение дисциплины «**Инженерная и компьютерная графика**» базируется на курсах средней школы, технического училища или колледжа: «Геометрия», включая разделы: стереометрия, многогранники, тела вращения и «Черчение».

Полученные при изучении дисциплины «**Инженерная и компьютерная графика**» знания, умения и навыки будут использоваться при изучении следующих дисциплин: теория механизмов и машин, детали машин и основы конструирования, материаловедение, гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, гидравлика и гидропневмопривод; силовые агрегаты; технология и организация восстановления деталей; основы технологии машиностроения; взаимозаменяемость деталей и сборочных единиц.

## 2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины: в зачетных единицах – 8 з.е., в академических часах – 288 ак.час.

| Вид учебной работы                                                                                                                                               | Часов      |                                    | Курс       |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------|------------|------------|
|                                                                                                                                                                  | всего      | в том числе в инновационных формах | I          | II         |
| <b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>                                                                                                                            | <b>288</b> |                                    | <b>144</b> | <b>144</b> |
| <b>Аудиторная работа обучающихся с преподавателем:</b>                                                                                                           | <b>32</b>  |                                    | <b>16</b>  | <b>16</b>  |
| Лекции (Л)                                                                                                                                                       | 4          |                                    | 4          |            |
| Практические занятия (Пз) и(или) семинары (С)                                                                                                                    | 28         |                                    | 12         | 16         |
| Контроль самостоятельной работы обучающихся (КСР)                                                                                                                |            |                                    |            |            |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>                                                                                                                       | <b>248</b> | <b>-</b>                           | <b>124</b> | <b>124</b> |
| Проработка прослушанных лекций и учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендуемой литературы (Л) – 2 | 48         |                                    | 48         |            |
| Подготовка к практическим занятиям (Пз) или семинарам (С)-14                                                                                                     | 56         | -                                  | 24         | 32         |
| Выполнение расчетно-графических (РГР) или расчетно-проектировочных работ (РПР) – 2                                                                               | 140        | -                                  | 50         | 90         |
| Выполнение других видов самостоятельной работы (Др)                                                                                                              | 4          |                                    | 2          | 2          |
| <b>Контроль</b>                                                                                                                                                  | <b>8</b>   |                                    | <b>4</b>   | <b>4</b>   |
| <b>Форма промежуточной аттестации:</b>                                                                                                                           |            | <b>-</b>                           | <b>30</b>  | <b>30</b>  |

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на промежуточную аттестацию, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| №<br>п/п                                                | Раздел (модуль)<br>дисциплины                                                                                                                                      | Формируемые<br>компетенции      | Контактная работа<br>обучающихся с<br>преподавателем |                |         |               | Самостоятельная<br>работа обучающегося<br>и вид оценочных<br>средств контроля<br>текущей успеваемости |        |         |         | Текущий<br>контроль<br>результатов<br>обучения и<br>промежуточная<br>аттестация,<br>баллов<br>(мин./макс.) |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------|----------------|---------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                         |                                                                                                                                                                    |                                 | Л,<br>часов                                          | №<br>Пз<br>(С) | №<br>Лр | КСР,<br>часов | №<br>РГР<br>(РПР)                                                                                     | №<br>Р | №<br>Кр | №<br>Др |                                                                                                            |
| I курс                                                  |                                                                                                                                                                    |                                 |                                                      |                |         |               |                                                                                                       |        |         |         |                                                                                                            |
| 1                                                       | Введение в AutoCAD.<br>Приемы черчения в<br>2D. Общие правила<br>оформления чертежей.<br>Основы<br>начертательной<br>геометрии<br>Введение в<br>инженерную графику | опк-2<br>опк-3<br>опк-4<br>пк-2 | 4                                                    | 1-6            |         |               | 1                                                                                                     |        |         |         | 60/100                                                                                                     |
| Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)     |                                                                                                                                                                    |                                 |                                                      |                |         |               |                                                                                                       |        |         |         | -                                                                                                          |
| ИТОГО текущий контроль результатов обучения на I курсе  |                                                                                                                                                                    |                                 |                                                      |                |         |               |                                                                                                       |        |         |         | 60/100                                                                                                     |
| II курс                                                 |                                                                                                                                                                    |                                 |                                                      |                |         |               |                                                                                                       |        |         |         |                                                                                                            |
| 1                                                       | 3D моделирование<br>Инженерная графика<br>Применение<br>3D моделирования в<br>инженерной графике                                                                   | опк-2<br>опк-3<br>опк-4<br>пк-2 |                                                      | 1-8            |         |               | 1                                                                                                     |        |         |         | 60/100                                                                                                     |
| Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)     |                                                                                                                                                                    |                                 |                                                      |                |         |               |                                                                                                       |        |         |         | -                                                                                                          |
| ИТОГО текущий контроль результатов обучения на II курсе |                                                                                                                                                                    |                                 |                                                      |                |         |               |                                                                                                       |        |         |         | 60/100                                                                                                     |

#### 3.2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ

На аудиторную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится – 32 часа.

Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции – 4 часа;
- практические занятия – 28 часов;

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на промежуточную аттестацию, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.



### 3.2.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ, ОБЪЕМ В ЛЕКЦИОННЫХ ЧАСАХ (Л) – 4 ЧАСА

| № Л | Раздел (модуль) дисциплины и его содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Объем, часов |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|     | <b>Основы начертательной геометрии</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>4</b>     |
| 1   | Введение, предмет начертательной геометрии, точка. Прямая, прямые частных положений, следы прямой, принадлежность точки прямой.<br>Плоскость, следы плоскости, плоскости частных положений, принадлежность точки и прямой плоскости. Позиционные и метрические задачи.<br>Параллельные плоскости, вторая позиционная задача. Взаимное положение прямых и плоскостей.<br>Параллельные плоскости, вторая позиционная задача. Взаимное положение прямых и плоскостей. | 2            |
| 2   | Способы преобразования комплексного чертежа.<br>Поверхности, классификация. Многогранники, пересечение многогранников.<br>Пересечение поверхностей с плоскостями и прямыми, пересечение поверхностей с многогранниками. Пересечение поверхностей вращения.<br>Развертка поверхностей. Аксонометрические проекции.                                                                                                                                                  | 2            |

### 3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (Пз) – 28 ЧАСОВ

Проводится 14 практических занятий по следующим темам:

| № Пз(С) | Тема практического занятия (семинара) и его содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Объем, часов | Раздел (модуль) дисциплины | Виды контроля текущей успеваемости |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------|------------------------------------|
|         | <b>I курс</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |                            |                                    |
| 1       | Знакомство с программой.<br>«Line»; «erase». Панель объектных привязок и их назначение. Команда «circle», задание ее разными способами, вычерчивание осей, привязки. Команды редактирования «move and copy». Команды « point, ellipse and polygon». Использование привязок. Команды редактирования «rotate». «Pline», «Spline», «Arc» возможности команд, их редактирование. Команды редактирования «trim and extend».<br>Команда «Rectangle». Обводка эллипса «Pellips».<br>Команды редактирования «offset , mirror and array» (массивкл). Команды редактирования «explode» и «break». Обводка окружности.<br>Команда«hatch», редактирование «hatch». | 2            | 1                          | РГР1                               |
| 2       | Работа с командой «dtext». Редактирование текста. Перемещение части чертежа из файла в файл. Команды редактирования «scale» и «stretch». Слои, работа со слоями. Команда редактирования «chamfer and fillet», команды «dimension». Редактирование «ручками». Команды редактирования «properties» и «matchprop». Команды «measure, divide». Изометрия, ее возможности. Вывод на печать.                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2            | 1                          | РГР1                               |

| №<br>Пз(С)     | Тема практического занятия (семинара)<br>и его содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Объем,<br>часов | Раздел<br>(модуль)<br>дисциплин<br>ы | Виды<br>контроля<br>текущей<br>успеваемости |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------------|
| 3              | Общие правила оформления чертежей.<br>Правила простановки размеров на чертежах деталей.<br>Выполнение задания «Простановка размеров на чертежах».<br>Оформление чертежа.                                                                                                                                                                                                                 | 2               | 1                                    | РГР1                                        |
| 4              | Геометрическое черчение. Графические построения уклона, конусности и разных видов сопряжений.<br>Выполнение задания «Геометрическое черчение».                                                                                                                                                                                                                                           | 2               | 1                                    | РГР1                                        |
| 5              | Проекционное черчение. Понятия о видах и изображениях.<br>Разрезы и сечения. Выполнение чертежа деревянной детали с разрезами и сечением.<br>Выполнение чертежа детали с изображением сечения.                                                                                                                                                                                           | 2               | 1                                    | РГР1                                        |
| 6              | Выполнение чертежа детали с разрезом.<br>Оформление чертежа.<br>Сложные разрезы. Выполнение детали по двум проекциям. Оформление чертежа.<br>Выполнение сложного разреза, совмещенного с одним из видов. Оформление чертежа.<br>Аксонометрия. Основные понятия и определения.<br>Выполнение изометрии простой детали.<br>Выполнение изометрии детали из задания «Проекционное черчение». | 2               | 1                                    | РГР1                                        |
| <b>II курс</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |                                      |                                             |
| 1              | 3D моделирование. Панели и их задачи.<br>Команды создания 3D объектов.<br>Команды редактирования 3D объектов.<br>Создание простых каркасных объектов.<br>Создание сложных каркасных моделей.<br>Редактирование сложных каркасных моделей.                                                                                                                                                | 2               | 1                                    | РГР1                                        |
| 2              | Твердотельное моделирование.<br>Редактирование твердотельных моделей.<br>Моделирование сложных тел.<br>Свет и работа со светом.<br>Создание сцен.<br>Визуализация: прозрачность, текстуры,<br>редактирование материалов.                                                                                                                                                                 | 2               | 1                                    | РГР1                                        |
| 3              | Виды соединений в машиностроении, разъемные, неразъемные соединения.<br>Выполнение чертежей крепежных деталей с резьбой.<br>Выполнение чертежей соединений деталей крепежными изделиями.                                                                                                                                                                                                 | 2               | 1                                    | РГР1                                        |

| №<br>Пз(С) | Тема практического занятия (семинара)<br>и его содержание                                                                                                                                                                            | Объем,<br>часов | Раздел<br>(модуль)<br>дисциплин<br>ы | Виды<br>контроля<br>текущей<br>успеваемости |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------------|
| 4          | Эскизирование, выполнение эскизов деталей.<br>Составление спецификации для выполнения эскиза сборки изделия.                                                                                                                         | 2               | 1                                    | РГР1                                        |
| 5          | Сборочный чертеж. Составление эскиза сборки узла.<br>Составление сборочного чертежа по рабочим чертежам деталей. Условные обозначения и упрощения, применимые к сборочным чертежам.<br>Выполнение 3D деталей по их рабочим чертежам. | 2               | 1                                    | РГР1                                        |
| 6          | Составление спецификации.<br>Оформление спецификации для сборочного чертежа.                                                                                                                                                         | 2               | 1                                    | РГР1                                        |
| 7          | Создание 3D модели сборки устройства.                                                                                                                                                                                                | 2               | 1                                    | РГР1                                        |
| 8          | Выполнение сборочного чертежа по 3D сборке.<br>Оформление сборочного чертежа.<br>Подготовка чертежей к сдаче, перевод формата .dwg to .pdf<br>Подготовка альбома графических работ в форматах .dwg и .pdf                            | 2               | 1                                    | РГР1                                        |

### 3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ – 0 ЧАСОВ

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

### 3.2.4. ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

При изучении данной дисциплины применяются следующие интерактивные методы обучения:

- Мозговой штурм;
- Работа в команде при решении конкретной задачи;
- Командная разработка проекта.

### 3.3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

На самостоятельную работу обучающихся, согласно учебному плану, отводится – 248 часа.

Самостоятельная работа студентов включают в себя:

- проработку прослушанных лекций (по конспектам лекций, учебной и научной литературе) – 48 часа;
- подготовку к практическим занятиям и решение задач – 56 часов;
- выполнение расчетно-графических работ – 140 часов;
- другие виды самостоятельной работы - 4 часа;
- контроль - 8 часов.

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на промежуточную аттестацию, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей,

утверждаемыми в университете ежегодно.

### **3.3.1. РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ (РГР) РАБОТЫ – 140 ЧАСОВ**

Выполняются 6 расчетно-графических работ по следующим темам:

| <b>№ РГР (РПР)</b> | <b>Тема расчетно-графической (проектировочной) работы</b>                                                                                                                      | <b>Объем, часов</b> |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                    | <b>I курс</b>                                                                                                                                                                  |                     |
| 1                  | Геометрическое черчение. Точка, прямая, плоскость. Проекционное черчение                                                                                                       | <b>50</b>           |
|                    | <b>II курс</b>                                                                                                                                                                 |                     |
| 1                  | Резьбовые изделия и соединения резьбой. Эскизирование, составление рабочих чертежей деталей по чертежу общего вида. Составление сборочного чертежа по рабочим чертежам деталей | <b>90</b>           |

### **3.3.2. РЕФЕРАТЫ – 0 ЧАСОВ**

Рефераты учебным планом не предусмотрены.

### **3.3.3. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ (КР) - 0 ЧАСОВ**

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

### **3.3.4. РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ (РК) - 0 ЧАСОВ**

Рубежный контроль учебным планом не предусмотрен.

### **3.3.5. ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (ДР) – 4 ЧАСА**

Другие виды самостоятельной работы относятся к нерегламентированной самостоятельной работе обучающихся, связанной с углубленным изучением отдельных тем или разделов дисциплины, их творческой деятельностью, развитием личностных качеств и т.д. Конкретные формы других видов самостоятельной работы обучающийся выбирает самостоятельно или по рекомендации преподавателя в ходе изучения дисциплины.

### **3.3.6. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП) ИЛИ КУРСОВАЯ РАБОТА (КР) - 0 ЧАСОВ**

Курсовой проект или курсовая работа учебным планом не предусмотрены.

## **4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Оценочные средства по всем заявленным в рабочей программе видам аудиторных занятий обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, формам контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, утвержденные критерии оценки по ним и методика начисления рейтинговых баллов, а также перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО или их элементов) и отнесенные к ним планируемые результаты обучения (знания, умения и навыки), представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине, который сформирован как отдельный документ.

### **4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Для оценки текущей успеваемости используются следующие формы текущего контроля:

| №<br>п/п      | Раздел<br>дисциплины                                                                                                                          | Форма текущего контроля | Формируемые<br>компетенции      | Текущий<br>контроль<br>результатов<br>обучения,<br>баллов<br>(мин./макс.) |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 1             | Введение в AutoCAD. Приемы черчения в 2D. Общие правила оформления чертежей. Основы начертательной геометрии<br>Введение в инженерную графику | РГР1                    | опк-2<br>опк-3<br>опк-4<br>пк-2 | 60/100                                                                    |
| <b>I курс</b> |                                                                                                                                               |                         | <b>Итого:</b>                   | <b>60/100</b>                                                             |

| №<br>п/п       | Раздел<br>дисциплины                                                                       | Форма текущего контроля | Формируемые<br>компетенции      | Текущий<br>контроль<br>результатов<br>обучения,<br>баллов<br>(мин./макс.) |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 1              | 3D моделирование<br>Инженерная графика<br>Применение 3D моделирования в инженерной графике | РГР1                    | опк-2<br>опк-3<br>опк-4<br>пк-2 | 60/100                                                                    |
| <b>II курс</b> |                                                                                            |                         | <b>Итого:</b>                   | <b>60/100</b>                                                             |

Обучающиеся, не выполнившие в полном объеме установленных требований и не набравшие суммарное количество рейтинговых баллов по текущему контролю успеваемости выше минимально установленных, не допускаются к промежуточной аттестации по данной дисциплине, как не выполнившие график учебного процесса по данной дисциплине.

#### 4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ- УЧЕБНЫМ ПЛАНОМ НЕ ПРЕДУСМОТРЕНЫ

Для оценки результатов изучения дисциплины используются следующие формы промежуточной аттестации:

| Курс | Разделы<br>дисциплины | Форма промежуточного контроля | Проставляется<br>ли оценка в<br>приложение к<br>диплому | Промежуточная<br>аттестация,<br>баллов (мин./макс.) |
|------|-----------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 1    | 1                     | Диф.зачет                     | да                                                      | -                                                   |
| 2    | 1                     | Диф.зачет                     | да                                                      | -                                                   |

*Перечисляются только те формы промежуточной (посеместрово для данной дисциплины) аттестации, которые предусмотрены учебным планом, с уточнением проставляется ли оценка в приложение к диплому (выписке из зачетной книжки).*

Обучающийся, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания и сдавший все контрольные мероприятия по текущему контролю результатов обучения и прошедший промежуточную аттестацию, получает итоговую оценку по дисциплине за семестр в соответствии со шкалой:

| Рейтинг  | Оценка на экзамене,<br>дифференцированном зачете | Оценка на зачете |
|----------|--------------------------------------------------|------------------|
| 85 – 100 | отлично                                          |                  |
| 71 – 84  | хорошо                                           |                  |
| 60 – 70  | удовлетворительно                                |                  |
| 0 – 59   | не удовлетворительно                             |                  |

## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Основная и дополнительная литература, учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся, нормативные документы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники, необходимые для освоения дисциплины, их количество и наличие в библиотеке, ЭБС, на кафедре, распределение по разделам (темам) дисциплины, всем запланированным видам аудиторной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работе обучающихся, представлены в карте обеспеченности литературой, которая сформирована как отдельный документ и является приложением к рабочей программе для очной формы обучения.

Вопросы, вынесенные для оценки результатов изучения дисциплины на промежуточную аттестацию, материально-техническое обеспечение, информационные технологии, программное обеспечение, электронно-библиотечные системы, электронные образовательные среды, информационные справочные системы, раздаточный материал и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, приведены в рабочей программе дисциплины для очной формы обучения.