

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского

федерального университета

Дата подписания: 12.09.2023 09:27:44

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Пятигорский институт (филиал) СКФУ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Пятигорского института  
(филиал) СКФУ

\_\_\_\_\_ Т.А. Шебзухова  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Электронная подпись

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Начертательная геометрия. Инженерная графика»**

(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

Направление подготовки/специальность  
Направленность (профиль)/специализация  
Квалификация выпускника:  
Форма обучения  
Год начала обучения  
Изучается в

**08.03.01 - Строительство**  
**«Городское строительство и хозяйство»**  
**Бакалавр**  
**Заочная**  
**2021**  
**1 семестре**

Пятигорск, 2021

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Начертательная геометрия» являются: получение знаний, умений и навыков по построению и чтению проекционных чертежей и чертежей строительных объектов, отвечающих требованиям стандартизации и унификации; освоение студентами современных методов и средств компьютерной графики, приобретение знаний и умений по построению геометрических моделей объектов.

Задачами освоения дисциплины «Начертательная геометрия» являются: приобретение при изучении «Начертательной геометрии», необходимых знаний для изучения общепрофессиональных и специальных технических дисциплин, а также последующей инженерной деятельности. Умения представить мысленно форму предмета и взаимное расположение в пространстве особенно важно для эффективного использования технических средств на базе вычислительной техники для масштабного проектирования технических устройств.

А также привитие студентам навыков правильного и рационального применения методов решения конкретных практических задач.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Начертательная геометрия» является дисциплиной по выбору, входит в вариативную часть, блока 1 ОП ВПО подготовки бакалавра направления 08.03.01 Строительство. Ее освоение происходит в 3 семестре.

## 3. Связь с предшествующими дисциплинами

Предшествующих дисциплин нет, так как дисциплина изучается на начальной стадии.

## 4. Связь с последующими дисциплинами

Основы архитектуры и строительных конструкций. Основы компьютерного моделирования и проектирования в строительстве. Компьютерная графика. Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

## 5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

### 5.1. Наименование компетенции

| Код  | Формулировка:                                                   |
|------|-----------------------------------------------------------------|
| ПК-5 | готовностью к выполнению инновационных проектов в сфере сервиса |

### 5.2. Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

| Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций | Формируемые компетенции |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>Знать:</b><br>методологию выполнения инновационных проектов в сфере сервиса<br><b>Уметь:</b>        | ПК-5                    |

|                                                                                                                                                                                     |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| находить решение практических задач в области выполнения инновационных проектов в сфере сервиса<br><b>Владеть:</b> способностью к выполнению инновационных проектов в сфере сервиса |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## 6. Объем учебной дисциплины/модуля

|                        |           |        |
|------------------------|-----------|--------|
| Объем занятий: Итого   | 81 ч.     | 3 з.е. |
| В т.ч. аудиторных      | 54 ч.     |        |
| Из них:                |           |        |
| Лекций                 | 27 ч.     |        |
| Лабораторных работ     | -         |        |
| Практических занятий   | 27 ч.     |        |
| Самостоятельной работы | 27 ч.     |        |
| Зачет с оценкой        | 3 семестр |        |

## 7. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием количества астрономических часов и видов занятий

### 7.1 Тематический план дисциплины

| №         | Раздел (тема) дисциплины                             | Реализуемые компетенции | Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов |                      |                     |                        | Самостоятельная работа, часов |
|-----------|------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|------------------------|-------------------------------|
|           |                                                      |                         | Лекции                                                | Практические занятия | Лабораторные работы | Групповые консультации |                               |
| 3 семестр |                                                      |                         |                                                       |                      |                     |                        |                               |
| 1.        | Тема 1. Предмет начертательной геометрии.            | ПК-5                    | 1,5                                                   | 1,5                  | -                   | -                      | 27                            |
| 2.        | Тема 2. Параллельное проецирование.                  | ПК-5                    | 1,5                                                   | 1,5                  | -                   | -                      |                               |
| 3.        | Тема 3. Прямые линии.                                | ПК-5                    | 1,5                                                   | 1,5                  | -                   | -                      |                               |
| 4.        | Тема 4.Взаимное расположение прямых.                 | ПК-5                    | 1,5                                                   | 1,5                  | -                   | -                      |                               |
| 5.        | Тема 5. Плоскость.                                   | ПК-5                    | 1,5                                                   | 1,5                  | -                   | -                      |                               |
| 6.        | Тема 6. Пересечение прямой и плоскости.              | ПК-5                    | 1,5                                                   | 1,5                  | -                   | -                      |                               |
| 7.        | Тема 7. Кривые линии.                                | ПК-5                    | 1,5                                                   | 1,5                  | -                   | -                      |                               |
| 8.        | Тема 8. Пространственные кривые.                     | ПК-5                    | 1,5                                                   | 1,5                  | -                   | -                      |                               |
| 9.        | Тема 9. Образование поверхностей.                    | ПК-5                    | 1,5                                                   | 1,5                  | -                   | -                      |                               |
| 10.       | Тема 10. Характерные линии поверхности вращения.     | ПК-5                    | 1,5                                                   | 1,5                  | -                   | -                      |                               |
| 11.       | Тема 11. Способы преобразования плоскостей проекций. | ПК-5                    | 1,5                                                   | 1,5                  | -                   | -                      |                               |
| 12.       | Тема 12. Многогранники.                              | ПК-5                    | 1,5                                                   | 1,5                  | -                   | -                      |                               |

|     |                                                                           |      |           |           |   |   |           |
|-----|---------------------------------------------------------------------------|------|-----------|-----------|---|---|-----------|
| 13. | <b>Тема 13.</b> Построение разверток поверхностей.                        | ПК-5 | 1,5       | 1,5       | - | - |           |
| 14. | <b>Тема 14.</b> Построение разверток взаимно пересеченных многогранников. | ПК-5 | 1,5       | 1,5       | - | - |           |
| 15. | <b>Тема 15.</b> Аксонометрические проекции – изометрия.                   | ПК-5 | 1,5       | 1,5       | - | - |           |
| 16. | <b>Тема 16.</b> Аксонометрические проекции – диметрия.                    | ПК-5 | 1,5       | 1,5       | - | - |           |
| 17. | <b>Тема 17.</b> Линии перехода.                                           | ПК-5 | 1,5       | 1,5       | - | - |           |
| 18. | <b>Тема 18.</b> Построение линии пересечения поверхностей                 | ПК-5 | 1,5       | 1,5       | - | - |           |
|     | <b>Итого за 3 семестр</b>                                                 |      | <b>27</b> | <b>27</b> | - | - | <b>27</b> |
|     | <b>Итого</b>                                                              |      | <b>21</b> | <b>27</b> | - | - | <b>27</b> |

## 7.2 Наименование и содержание лекций

| № тем<br>ы       | Наименование тем дисциплины, их краткое содержание                                                                                                                                                                                         | Объем часов | Интерактивная форма проведения |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------|
| <b>3 семестр</b> |                                                                                                                                                                                                                                            |             |                                |
| 1.               | <b>Тема 1. Предмет начертательной геометрии.</b><br><i>Центральное проецирование. Свойства центрального проецирования.</i>                                                                                                                 | 1,5         |                                |
| 2.               | <b>Тема 2.</b> Параллельное проецирование.<br><i>Свойства параллельного проецирования. образование комплексного чертежа Эйлера Монжа.</i>                                                                                                  | 1,5         |                                |
| 3.               | <b>Тема 3.</b> Прямые линии.<br><i>Проецирование прямой линии. Положение прямых относительно плоскостей проекций..</i>                                                                                                                     | 1,5         |                                |
| 4.               | <b>Тема 4.</b> Взаимное расположение прямых.<br><i>Взаимное расположение прямых. Принадлежность точки прямой</i>                                                                                                                           | 1,5         |                                |
| 5.               | <b>Тема 5.</b> Плоскость.<br><i>Задание плоскости на чертеже. Положение плоскости относительно плоскостей проекций. Прямая и точка в плоскости. Главные линии плоскости. Параллельность плоскостей, параллельность прямой и плоскости.</i> | 1,5         |                                |
| 6.               | <b>Тема 6.</b> Пересечение прямой и плоскости.<br><i>Пересечение 2-х плоскостей. Определение расстояния от точки до плоскости. Определение расстояния от точки до прямой общего положения.</i>                                             | 1,5         |                                |
| 7.               | <b>Тема 7.</b> Кривые линии.<br><i>Плоские кривые. Циркульная кривая. Лекальная кривая.</i>                                                                                                                                                | 1,5         | мультимедийная лекция          |
| 8.               | <b>Тема 8.</b> Пространственные кривые.<br><i>Цилиндрическая винтовая линия. Коническая винтовая линия. Понятие порядка кривой</i>                                                                                                         | 1,5         |                                |
| 9.               | <b>Тема 9.</b> Образование поверхностей.<br><i>Определитель поверхности. Классификация поверхностей. Поверхности вращения.</i>                                                                                                             | 1,5         | мультимедийная лекция          |

|                           |                                                                                                                                                                                              |           |                       |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------|
|                           | <i>Цилиндрическая, коническая и сферическая поверхности вращения.</i>                                                                                                                        |           |                       |
| 10.                       | <b>Тема 10.</b> Характерные линии поверхности вращения.<br><i>Характерные линии поверхности вращения.<br/>Принадлежность точки поверхности вращения.<br/>Винтовые поверхности.</i>           | 1,5       | мультимедийная лекция |
| 11.                       | <b>Тема 11.</b> Способы преобразования плоскостей проекций.<br><i>Способ вращения, способ совмещения, способ замены плоскостей проекций. плоскостью.</i>                                     | 1,5       |                       |
| 12.                       | <b>Тема 12.</b> Многогранники.<br><i>Взаимное пересечение многогранников, пересечение многогранников</i>                                                                                     | 1,5       |                       |
| 13.                       | <b>Тема 13.</b> Построение разверток поверхностей.<br><i>Построение разверток тел вращения.</i>                                                                                              | 1,5       |                       |
| 14.                       | <b>Тема 14.</b> Построение разверток взаимно пересеченных многогранников.<br><i>Построение разверток взаимно пересеченных многогранников. Касательные линии и плоскости к поверхности</i>    | 1,5       | мультимедийная лекция |
| 15.                       | <b>Тема 15.</b> Аксонометрические проекции - изометрия<br><i>Построение изометрических проекций</i>                                                                                          | 1,5       |                       |
| 16.                       | <b>Тема 16.</b> Аксонометрические проекции - диметрия<br><i>Построение диаметрических проекций.</i>                                                                                          | 1,5       | мультимедийная лекция |
| 17.                       | <b>Тема 17.</b> Линии перехода.<br><i>Пересечение двух проецирующих поверхностей.<br/>Построение проекции линии пересечения поверхностей. Пересечение многогранника с поверхностью сферы</i> | 1,5       |                       |
| 18.                       | <b>Тема 18.</b> Построение линии пересечения поверхностей<br><i>Методом вспомогательных секущих плоскостей и методом вспомогательных секущих сфер.</i>                                       | 1,5       |                       |
| <b>Итого за 3 семестр</b> |                                                                                                                                                                                              | <b>27</b> | <b>6</b>              |
| <b>Итого</b>              |                                                                                                                                                                                              | <b>27</b> | <b>6</b>              |

### 7.3 Наименование лабораторных работ

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

### 7.4 Наименование практических занятий

| № тем<br>ы       | Наименование тем дисциплины, их краткое содержание | Объем часов | Интерактивная форма проведения |
|------------------|----------------------------------------------------|-------------|--------------------------------|
| <b>3 семестр</b> |                                                    |             |                                |
|                  | <b>Тема 1. Предмет начертательной геометрии.</b>   |             |                                |
|                  | Основные надписи.                                  | 1,5         |                                |
|                  | <b>Тема 2. Параллельное проецирование.</b>         |             |                                |
| 1.               | Выполнение титульного листа «Альбом чертежей»      | 1,5         |                                |

|    |                                                                                                     |     |                   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------|
|    | <b>Тема 3. Прямые линии.</b>                                                                        |     |                   |
|    | Построение трех видов детали                                                                        | 1,5 |                   |
|    | <b>Тема 4.Взаимное расположение прямых.</b>                                                         |     |                   |
| 2. | Нахождение линии пересечения плоскостей общего положения                                            | 1,5 |                   |
|    | <b>Тема 5. Плоскость.</b>                                                                           |     |                   |
|    | Нахождение натуральной величины плоскости методом поворота плоскости                                | 1,5 |                   |
|    | <b>Тема 6. Пересечение прямой и плоскости.</b>                                                      |     |                   |
| 3. | Построение циркульных кривых (эллипсов в изометрии)                                                 | 1,5 | обучающий тренинг |
|    | <b>Тема 7. Кривые линии.</b>                                                                        |     |                   |
|    | Построение циркульных кривых (эллипсов в диметрии)                                                  | 1,5 |                   |
|    | <b>Тема 8. Пространственные кривые.</b>                                                             |     |                   |
| 4. | Построения пересечения призмы или пирамиды плоскостью частного положения                            | 1,5 |                   |
|    | <b>Тема 9. Образование поверхностей.</b>                                                            |     |                   |
|    | Построение натуральной величины сечения усеченной призмы или пирамиды                               | 1,5 |                   |
|    | <b>Тема 10. Характерные линии поверхности вращения.</b>                                             |     |                   |
| 5. | Построение развертки усеченной призмы или пирамиды                                                  | 1,5 |                   |
|    | <b>Тема 11. Способы преобразования плоскостей проекций.</b>                                         |     |                   |
|    | Построение аксонометрической проекции усеченной призмы или пирамиды                                 | 1,5 |                   |
|    | <b>Тема 12. Многогранники.</b>                                                                      |     |                   |
| 6. | Построение пересечения тел вращения плоскостью частного положения.                                  | 1,5 |                   |
|    | <b>Тема 13. Построение разверток поверхностей.</b>                                                  |     |                   |
|    | Построение натуральной величины сечения.                                                            | 1,5 |                   |
|    | <b>Тема 14.Построение разверток взаимно пересеченных многогранников.</b>                            |     |                   |
| 7. | Построение развертки усеченных тел вращения.                                                        | 1,5 | обучающий тренинг |
|    | <b>Тема 15. Аксонометрические проекции – изометрия.</b>                                             |     |                   |
|    | Построение аксонометрической проекции усеченных тел вращения.                                       | 1,5 |                   |
|    | <b>Тема 16. Аксонометрические проекции – диметрия.</b>                                              |     |                   |
| 8. | Построение линии пересечения двух поверхностей вращения способом вспомогательных секущих плоскостей | 1,5 |                   |
|    | <b>Тема 17. Линии перехода.</b>                                                                     |     |                   |
|    | Построение линии пересечения двух поверхностей вращения способом вспомогательных секущих сфер       | 1,5 |                   |
|    | <b>Тема 18. Построение линии пересечения поверхностей.</b>                                          |     |                   |
| 9. | Построение аксонометрической проекции детали                                                        | 1,5 |                   |

|                           |              |           |            |
|---------------------------|--------------|-----------|------------|
| <b>Итого за 3 семестр</b> |              | <b>27</b> | <b>4,5</b> |
|                           | <b>Итого</b> | <b>27</b> | <b>4,5</b> |

## 7.5 Технологическая карта самостоятельной работы обучающегося

| Коды реализуемой компетенции | Вид деятельности студентов                        | Итоговый продукт самостоятельной работы | Средства и технологии оценки | Объем часов |                                    |       |
|------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------|-------------|------------------------------------|-------|
|                              |                                                   |                                         |                              | СРС         | Контактная работа с преподавателем | Всего |
| 3 семестр                    |                                                   |                                         |                              |             |                                    |       |
| ПК-5                         | Подготовка к лекциям                              | Конспект                                | собеседование                | 2,43        | 0,27                               | 2,7   |
| ПК-5                         | Самостоятельное изучение литературы по темам 1-18 | Ответы на вопросы по темам дисциплины   | Собеседование                | 17,01       | 1,89                               | 18,9  |
| ПК-5                         | Подготовка к практическим занятиям                | Индивидуальное задание                  | отчет письменный             | 4,86        | 0,54                               | 5,4   |
| Итого за 3 семестр           |                                                   |                                         |                              | 24,3        | 2,7                                | 27    |
| Итого                        |                                                   |                                         |                              | 24,3        | 2,7                                | 27    |

## 8. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 8.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОП ВО. Паспорт фонда оценочных средств

| Код оцениваемой компетенции | Этап формирования компетенции (№ темы) | Средства и технологии оценки | Вид контроля (текущий/промежуточный) | Вид контроля (устный/письменный) | Наименование оценочного средства    |
|-----------------------------|----------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| ПК-5                        | Темы № 1-18                            | Собеседование                | Текущий                              | Устный                           | Вопросы для собеседования           |
| ПК-5                        | Темы № 1-18                            | Собеседование                | Текущий                              | Письменный                       | Комплект заданий практических работ |

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

| Уровни сформированности компетенций | Индикаторы                                                                                                       | Дескрипторы                                                                                                       |                                                                                                                |                                                                                                       |                                                                                                                       |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     |                                                                                                                  | 2 балла                                                                                                           | 3 балла                                                                                                        | 4 балла                                                                                               | 5 баллов                                                                                                              |
| ПК-5                                |                                                                                                                  |                                                                                                                   |                                                                                                                |                                                                                                       |                                                                                                                       |
| Базовый                             | <b>Знать:</b><br>методологию выполнения инновационных проектов в сфере сервиса                                   | Отсутствуют знания методологии выполнения инновационных проектов в сфере сервиса                                  | Знания методологии выполнения инновационных проектов в сфере сервиса имеются частично                          | Имеются знания методологии выполнения инновационных проектов в сфере сервиса                          |                                                                                                                       |
|                                     | <b>Уметь:</b><br>находить решение практических задач в области выполнения инновационных проектов в сфере сервиса | Отсутствие умения находить решение практических задач в области выполнения инновационных проектов в сфере сервиса | Умеет частично находить решение практических задач в области выполнения инновационных проектов в сфере сервиса | Умеет находить решение практических задач в области выполнения инновационных проектов в сфере сервиса |                                                                                                                       |
|                                     | <b>Владеть:</b><br>способностью к выполнению инновационных проектов в сфере сервиса                              | Не владеет способностью к выполнению инновационных проектов в сфере сервиса                                       | Частично владеет способностью к выполнению инновационных проектов в сфере сервиса                              | Владеет способностью к выполнению инновационных проектов в сфере сервиса                              |                                                                                                                       |
| Повышенный                          | <b>Знать:</b><br>методологию выполнения инновационных проектов в сфере сервиса                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                |                                                                                                       | Имеются знания методологии выполнения инновационных проектов в сфере сервиса в полном объеме                          |
|                                     | <b>Уметь:</b><br>находить решение практических задач в области выполнения инновационных проектов в сфере сервиса |                                                                                                                   |                                                                                                                |                                                                                                       | Умеет находить решение практических задач в области выполнения инновационных проектов в сфере сервиса в полном объеме |
|                                     | <b>Владеть:</b><br>способностью к выполнению инновационных проектов в сфере сервиса                              |                                                                                                                   |                                                                                                                |                                                                                                       | Владеет способностью к выполнению инновационных проектов в сфере сервиса в полном объеме                              |

### Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

#### Текущий контроль

**Рейтинговая оценка знаний студента\***

| № п/п | Вид деятельности студентов | Сроки выполнения | Количество баллов |
|-------|----------------------------|------------------|-------------------|
| 1.    | Практическое занятие       | 5 неделя         | 10                |
| 2.    | Практическое занятие       | 10 неделя        | 20                |
| 3.    | Контрольная работа         | 17 неделя        | 25                |
|       | <b>Итого</b>               |                  | <b>55</b>         |

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным **55**. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставаемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

| Уровень выполнения контрольного задания | Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание) |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Отличный                                | <b>100</b>                                                           |
| Хороший                                 | <b>80</b>                                                            |
| Удовлетворительный                      | <b>60</b>                                                            |
| Неудовлетворительный                    | <b>0</b>                                                             |

**Промежуточная аттестация**

Промежуточная аттестация в форме **зачета**.

Процедура зачета как отдельное контрольное мероприятие не проводится, оценивание знаний обучающегося происходит по результатам текущего контроля.

Зачет выставляется по результатам работы в семестре, при сдаче всех контрольных точек, предусмотренных текущим контролем успеваемости. Если по итогам семестра обучающийся имеет от 33 до 60 баллов, ему ставится отметка «зачтено». Обучающемуся, имеющему по итогам семестра менее 33 баллов, ставится отметка «не зачтено».

*Количество баллов за зачет ( $S_{зач}$ ) при различных рейтинговых баллах по дисциплине по результатам работы в семестре*

| Рейтинговый балл по дисциплине по результатам работы в семестре ( $R_{сем}$ ) | Количество баллов за зачет ( $S_{зач}$ ) |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| $50 \leq R_{сем} \leq 60$                                                     | <b>40</b>                                |
| $39 \leq R_{сем} < 50$                                                        | <b>35</b>                                |
| $33 \leq R_{сем} < 39$                                                        | <b>27</b>                                |
| $R_{сем} < 33$                                                                | <b>0</b>                                 |

### 8.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура зачета как отдельное контрольное мероприятие не проводится, оценивание знаний обучающегося происходит по результатам текущего контроля.

### 8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущая аттестация студентов проводится преподавателями, ведущими практические

занятия по дисциплине, в следующих формах: письменный отчет, собеседование. К практическим занятиям студент должен подготовить ответы на вопросы, выполнить задания по теме занятия.

Допуск к практическим работам происходит при наличии у студентов печатного варианта отчета. Защита отчета проходит в форме доклада студента по выполненной работе и ответов на вопросы преподавателя.

Отчет включает в себя следующие разделы: титульный лист с названием работы; цель работы; краткие теоретические сведения; описание результатов лабораторной работы; вывод из работы, включающий в себя описание проделанной работы, заключение о том, соответствуют ли полученные результаты теоретически ожидавшимся, если имеются несоответствия, их нужно объяснить.

Оценку «отлично» студент получает, если оформление отчета соответствует установленным требованиям, студент правильно отвечает на предложенные преподавателем контрольные вопросы, студент правильно отвечает на дополнительные вопросы по теме лабораторной работы.

Оценку «хорошо» студент получает, если оформление отчета соответствует установленным требованиям, студент правильно отвечает на предложенные преподавателем контрольные вопросы.

Оценку «удовлетворительно» студент получает без беседы с преподавателем, если оформление отчета соответствует установленным требованиям.

Отчет может быть отправлен на доработку в следующих случаях:

- отчет полностью не соответствует установленным требованиям;
- в отчете не раскрыта суть работы. Критерии оценивания результатов самостоятельной работы: ответы на вопросы по темам дисциплины, текст контрольной работы приведены в Фонде оценочных средств по дисциплине: «Начертательная геометрия».

## 9. Методические рекомендации для студентов по изучению дисциплины

На первом этапе необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, в которой рассмотрено содержание тем практических занятий, темы и виды самостоятельной работы. По каждому виду самостоятельной работы предусмотрены определённые формы отчетности.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить следующие виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

| № п/п | Виды самостоятельной работы       | Рекомендуемые источники информации (№ источника) |                |              |                  |
|-------|-----------------------------------|--------------------------------------------------|----------------|--------------|------------------|
|       |                                   | Основная                                         | Дополнительная | Методическая | Интернет-ресурсы |
| 1.    | Изучение литературы по темам 1-18 | 1-3                                              | 1-2            | 1-2          | 1-3              |
| 2.    | Проработка лекционного материала  | 1-3                                              | 1-2            | 1-2          | 1-3              |
| 3.    | Подготовка к практическим работам | 1-3                                              | 1-2            | 1-2          | 1-3              |

## 10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 10.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

#### 10.1.1. Перечень основной литературы:

1. Семенова, Т.В. Начертательная геометрия. Инженерная графика Электронный ресурс :

учебное пособие / Е.В. Петрова / Т.В. Семенова. - Начертательная геометрия. Инженерная графика, - Новосибирск : Новосибирский государственный аграрный университет, 2012. - 152 с.

2. Леонова, О. Н. Начертательная геометрия в примерах и задачах Электронный ресурс : Учебное пособие / О. Н. Леонова, Е. А. Солодухин. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 77 с.

3. Коковин, Н. И. Начертательная геометрия : методические указания по выполнению домашних заданий (эпюров) за I семестр / Н. И. Коковин, Т. М. Кондратьева. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 66 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/23733.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

#### **10.1.2. Перечень дополнительной литературы:**

1. Супрун, Л. И. Основы черчения и начертательной геометрии : учебное пособие / Л. И. Супрун, Е. Г. Супрун, Л. А. Устюгова. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. — 138 с. — ISBN 978-5-7638-3099-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/84285.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение : учебник для вузов / А. А. Чекмарев. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2011. - 471 с. : ил. - (Основы наук). - Гриф: Рек. МО. - Библиогр.: с. 465-466.

#### **10.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:**

1. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Начертательная геометрия».

2. Методические указания для обучающихся по организации и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Начертательная геометрия».

#### **10.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. <http://www.consultant.ru>
2. <http://docs.cntd.ru/>
3. [http://nostroy.ru/standards-snip/standarty\\_na\\_procesy/perechen-standartov/index.php](http://nostroy.ru/standards-snip/standarty_na_procesy/perechen-standartov/index.php)

#### **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

*Информационные справочные системы:*

1. [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru) - «Университетская библиотека онлайн»;
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks ООО «Ай Пи Эр Медиа».

*Программное обеспечение:*

1. Microsoft Windows 7 Профессиональная - лицензия № 6154186900
2. Microsoft Office - лицензия № 61541869
3. Mathcad Education - University Edition (50 pack) - Договор № 24-эа/15 от 19 августа 2015г.

4. Учебный Комплект Компас-3D V16 на 50 мест. Проектирование и конструирование в машиностроении, лицензия - Кк-10-01530 Договор № 24-эа/15 от 19 августа 2015г.
5. Microsoft Office - лицензия № 61541869
6. 1С Предприятие 8 Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях - Регистрационный номер 9334707 Embarcadero rad studio - Г/к 445/01 от 30 июля 2010 г.
7. IBM Rational Rose modeler - Бесплатно по программе IBM Academic Initiative
8. Mathcad Education - University Edition (50 pack) - Договор № 24-эа/15 от 19 августа 2015г.
9. Photoshop extended CS 5 12.0 WIN AOO License RU - WIN 1330-1052-0528-3946-5457-6917 MAC 1330-0662-7185-2512-8915-6761
10. ProjectExpert 7 Tutorial Сетевая версия 15 рабочих мест - Договор № 24-эа/15 от 19 августа 2015г.
11. TRACE MODE 6.09.2 для Windows на 16 точек ввода-вывода - Договор № 24-эа/15 от 19 августа 2015г.
12. Microsoft Visual Basic – AzureDev ID: a6c2b0d7-162e-479f-8a58-384701f33665 Python - Бесплатный

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Лекционная мультимедийная аудитория - для проведения лекционных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащена специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащие для представления учебной информации: мультимедиапроектор EPSON EB-X10, комплект стендов (11 шт), преподавательские столы (2 шт.), учебно-наглядные пособия.

Аудитория для самостоятельной работы оснащена специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации: компьютеры (14 шт) с подключением к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду, книжные шкафы для учебной литературы и учебно-методических материалов.

Читальный зал – помещение для самостоятельной работы оснащено: столы ученические; книжные стеллажи и шкафы для учебной литературы и учебно-методических материалов; компьютеры персональные (CeleronCore420, RAM 2,5 Gb, HDD 80 Gb) – 8 шт. с подключением к сети Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.