

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского

федерального университета

Дата подписания: 05.09.2023 13:00:02

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**  
**Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Пятигорского института  
(филиал) СКФУ

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

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА** (ЭЛЕКТРОННЫЙ ВАРИАНТ)

**Специальность 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий  
и сооружений**  
**Форма обучения очная**  
**Учебный план 2021 года**

#### **РАССМОТРЕНО:**

Предметно-цикловой комиссией

Протокол № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ г.

Председатель ПЦК

\_\_\_\_\_ Н.Ю. Аветян

#### **РАЗРАБОТАНО:**

Преподаватель

\_\_\_\_\_ Т.В. Икаева

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

#### **СОГЛАСОВАНО:**

Учебно-методической комиссией

Протокол № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_

Председатель УМК института

\_\_\_\_\_ А.Б. Нарыжная

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего**  
**образования**  
**«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**Пятигорский институт (филиал) СКФУ**  
**Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Пятигорского института  
(филиал) СКФУ

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**  
**(ЭЛЕКТРОННЫЙ ВАРИАНТ)**

**Специальность 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и**  
**сооружений**

**Форма обучения очная**  
**Учебный план 2021 года**

**РАССМОТРЕНО:**

Предметно-цикловой комиссией

Протокол № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ г.

Председатель ПЦК

\_\_\_\_\_ Н.Ю. Аветян

**РАЗРАБОТАНО:**

преподаватель

\_\_\_\_\_ Икаева Т.В..

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_г.

**СОГЛАСОВАНО:**

Учебно-методической комиссией

Протокол № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_

Председатель УМК института

\_\_\_\_\_ А.Б. Нарыжная

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина входит в профессиональный цикл и изучается в 3-4 семестрах.

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- Использовать полученные знания при выполнении конструкторских документов с помощью компьютерной графики;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- Правила разработки, выполнения оформления и чтения конструкторской документации;

- Способы графического представления пространственных образов и схем;

- Стандарты единой системы конструкторской документации и системы проектной документации в строительстве

## 1.4. Перечень формируемых компетенций

В результате освоения учебной дисциплины студент должен овладеть:

Общими компетенциями:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста..

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями

ПК 1.2. Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций

ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет:

125 академических часов, из них:

116 академических часов – аудиторные занятия,

9 промежуточная аттестация.

## 2.1. Учебно-тематический план учебной дисциплины

№ п/ п	Наименование разделов, тем учебной дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в часах				Формы текущего контроля успеваемости (по разделам дисциплины) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лекции	Практические занятия	Промежуточ. аттестация	СРС	
	<b>Раздел 1.Оформление чертежей</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>4</b>			
1	Тема 1. Общие сведения о чертежах.	3	4	2			
2	Тема 2.Шрифты чертежные.	3	2	2			
	<b>Раздел 2.Строительные чертежи</b>	<b>3</b>	<b>26</b>	<b>28</b>			
3	Тема 3. Общие сведения о строительных чертежах.	3	6	2			
4	Тема 4. Чертежи зданий и их конструкций.	3	2	2			
5	Тема 5. Планы зданий.	3	2	4			
6	Тема 6. Планы фундаментов.	3	2	2			
7	Тема 7. Планы полов.	3	2				
8	Тема 8. Чертежи стен и перегородок.	3	2	2			
9	Тема 9. План кровли.	3	2	2			
10	Тема 10. Чертежи и расчет лестниц	3	2	4			
11	Тема 11. Фасады зданий.	3	2	2			
12	Тема 12. Разрезы зданий.	3	2	2			
13	Тема 13. Аксонометрические проекции.	3	2	6			
	<b>Итого за 3 семестр</b>		<b>32</b>	<b>32</b>			<b>Контрольная работа</b>
	<b>Раздел 3.Чертежи конструкций, санитарно- технических систем и генеральных планов.</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>24</b>			
14	Тема 14.Чертежи железобетонных изделий и конструкций.	4	2	6			
15	Тема 15.Чертежи металличе ских конструкций.	4	4	6			
16	Тема 16. Чертежи деревянных конструкций.	4	2				
17	Тема 17. Чертежи каменных конструкций.	4	2	2			



	<p>Изображения на строительных чертежах. Координационные оси и нанесение размеров. Условные графические изображения зданий, санитарно-технических устройств и подъемно-транспортного оборудования.</p> <p><b>3.Выноски и ссылки на строительных чертежах.</b> Выноски и ссылки на строительных чертежах. Выносной элемент и его оформление Правила ссылок на другие чертежи и выполнения выносных элементов (ГОСТы 2.305-68* и 21.105-79)</p>		2
4	<p><b>Тема 4. Чертежи зданий и их конструкций.</b> <b>Сведения об основных конструктивных и архитектурных элементах здания.</b> Самостоятельные элементы здания: фундамент, стены, перегородки, цоколь, лестничный марш и т.п. Элементы конструкций (изделия) и их маркировка.</p>	лекция-визуализация,	2
5	<p><b>Тема 5. Планы зданий.</b> <b>Планы зданий.</b> Проекционные связи планов зданий с другими изображениями на чертеже. Состав изображения. Нанесение размеров. Планы этажей. Планы полов. План кровли. Последовательность выполнения плана. Технологический процесс выполнения плана. Нанесение размеров.</p>		2
6	<p><b>Тема 6. Планы фундаментов.</b> <b>Планы фундаментов.</b> Технологический процесс выполнения плана фундамента. Нанесение размеров.</p>		2
7	<p><b>Тема 7. Планы полов.</b> <b>Планы полов.</b> Технологический процесс выполнения плана полов. Разновидности полов. Нанесение размеров.</p>		2
8	<p><b>Тема 8. Чертежи стен и перегородок.</b> <b>Чертежи стен и перегородок.</b> Разновидности. Особенности выполнения различного типа стен. Развертки и разрезы стена чертежах зданий различного типа. Текстовые указания. Масштабы.</p>		2
9	<p><b>Тема 9. План кровли.</b> <b>План кровли.</b> Разновидности крыш и основные элементы. Технологический процесс выполнения плана кровли. Положения, используемые при построении геометрического чертежа плана кровли. Масштабы. Нанесение размеров. Текстовые указания</p>		2
10	<p><b>Тема 10. Чертежи и расчет лестниц</b> <b>Чертежи и расчет лестниц</b> Деление лестниц по назначению, материалу и способу изготовления. Основные элементы лестниц. Последовательность расчета лестницы. Пример разбивки двухмаршевой лестницы.</p>	лекция с разбором конкретных ситуаций	2

11	<p><b>Тема 11. Фасады зданий.</b>  <b>Фасады зданий.</b>  Технологический процесс выполнения фасада. Масштабы. Нанесение размеров. Текстовые указания. Особенности выполнения зданий промышленного типа. Ссылки на схемы расположения.</p>		2
12	<p><b>Тема 12. Разрезы зданий.</b>  <b>Разрезы зданий.</b>  Архитектурные и конструктивные разрезы. Особенности выполнения. Технологический процесс выполнения разреза. Поперечные и продольные разрезы. Направление секущей плоскости. Местные разрезы. Нанесение размеров и высотных отметок. Текстовые указания. Порядок построения чертежа разреза</p>	лекция-визуализация	2
13	<p><b>Тема 13. Аксонометрические проекции.</b>  <b>Аксонометрические проекции.</b>  Понятие проецирования. Центральное и параллельное проецирование. Разновидности параллельного проецирования. Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная изометрии. Изображение в аксонометрических проекциях плоских фигур и объёмных тел.</p>		2
<b>Итого за 3 семестр</b>			<b>32</b>
<b>4 семестр</b>			
14	<p><b>Раздел 3. Чертежи конструкций, санитарно-технических систем и генеральных планов.</b>  <b>Тема 14. Чертежи железобетонных изделий и конструкций.</b>  Общие сведения о железобетонных изделиях и конструкциях.  Сборные железобетонные конструкции. Сборные железобетонные конструкции. Монолитные железобетонные конструкции. Элементы железобетонных конструкций и соединительные изделия.  Особенности выполнения чертежей железобетонных изделий и конструкций.  Особенности выполнения. Масштабы. Нанесение размеров. Текстовые указания. Использование схем расположения элементов конструкций. Условные изображения элементов железобетонных конструкций. Маркировка элементов. Спецификация (ГОСТ 21.104— 79). Нанесение размеров. Текстовые указания. Ведомость расхода стали.</p>		2



19	<b>Тема 19. Генеральные планы и схемы производства строительно-монтажных работ.</b> Содержание и оформление чертежей генеральных планов и схемы производства строительно-монтажных работ. Рациональная организация строительно-монтажных работ Оформление. Условные графические изображения и обозначения на чертежах строительных генеральных планов. Проектная красная линия. Экспликация.		2
	<b>Раздел 4. Компьютерная графика.</b>		
20	<b>Тема 20. Компьютерная графика.</b> Области применения компьютерной графики. Виды компьютерной графики. Растровая графика. Векторная графика. Цветовые модели и их виды.	Видео-лекция	2
21	<b>Тема 21. Системы автоматизированного проектирования.</b> Работа в системе AutoCAD и ArchitecturalDesktop. .Российская система автоматизированного проектирования (САПР) на персональных компьютерах. Достоинства и недостатки. Возможности применения.		2
	<b>Итого за 4 семестр</b>		<b>18</b>
	<b>Итого</b>		<b>50</b>

### 2.3. Наименование и краткое содержание лабораторных работ

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

### 2.4. Наименование и краткое содержание практических (семинарских) занятий

№	Наименование разделов и тем дисциплины, их краткое содержание	Использование активных и интерактивных форм	Часы
<b>3 семестр</b>			
1	<b>Раздел 1. Оформление чертежей</b> <b>Тема 1. Общие сведения о чертежах.</b> <b>Выполнение линий чертежа.</b> Изучение размеров стандартных форматов, рамки и основной надписи, типов линий чертежа, соответствующие ГОСТы, нормирующие требования к перечисленным выше вопросам. Техники оформления чертежа, приобретение первоначальных навыков использования при работе чертежных инструментов и в проведении линий карандашом.		2
2	<b>Тема 2. Шрифты чертежные.</b> <b>Выполнение титульного листа.</b> Изучение построения чертежного шрифта по ГОСТ 2.304-81; приобретение навыков построения букв и цифр в соответствии со стандартом; освоение выполнения надписей.		2
3	<b>Раздел 2. Строительные чертежи</b> <b>Тема 3. Общие сведения о строительных чертежах.</b> <b>Выполнение строительного узла.</b> развитие и закрепление умений и навыков по выполнению строительных узлов и применению графических обозначений материалов.		2

4	<p><b>Тема 4. Чертежи зданий и их конструкций.</b>  <b>Выполнение чертежа конструктивных и архитектурных элементов здания.</b>  изучение конструктивных элементов здания, отработка навыков использования чертежных инструментов в проведении линий карандашом.</p>		2
5	<p><b>Тема 5. Планы зданий.</b>  <b>1.Выполнение плана здания.</b>  Выполнение плана здания по варианту (в масштабе), изучение условных обозначений, применяемых на планах зданий, простановка марки координационных осей. Изучение соответствующих ГОСТов (ЕСКД и СПДС).  <b>2.Выполнение плана здания с расстановкой сантехнического оборудования.</b>  Выполнение в масштабе план этажа по данной схеме, применение условных обозначений, применяемых на планах зданий, простановка размеров и координационных осей, расставить сантехническое оборудование. Применение соответствующих ГОСТов (ЕСКД и СПДС), и знаний технологического процесса.</p>		2  2
6	<p><b>Тема 6. Планы фундаментов.</b>  <b>Выполнение плана фундамента</b>  Изучение и выполнение планов фундамента, простановка размеров и координационных осей. Изучение соответствующих ГОСТов (ЕСКД и СПДС).</p>		2
7	<p><b>Тема 8. Чертежи стен и перегородок.</b>  <b>Выполнение чертежей стен.</b>  Изучение и выполнение различных конструкций стен, простановка размеров и координационных осей. Изучение соответствующих ГОСТов (ЕСКД и СПДС).</p>		2
8	<p><b>Тема 9. План кровли.</b>  <b>Выполнение плана кровли.</b>  Изучение и выполнение различных конструкций кровли, простановка размеров и координационных осей. Изучение соответствующих ГОСТов (ЕСКД и СПДС).</p>		2
9	<p><b>Тема 10. Чертежи и расчет лестниц</b>  <b>1.Выполнение расчета лестницы.</b>  Выполнение расчетов лестниц. Изучение соответствующих ГОСТов (ЕСКД и СПДС).  <b>2.Выполнение чертежа лестницы.</b>  Изучение графического построения лестниц. Изучение соответствующих ГОСТов (ЕСКД и СПДС).</p>		2  2

10	<p><b>Тема 11. Фасады зданий.</b>  <b>Выполнение чертежа фасадов зданий.</b>  Изучение процесса построения разрезов и их разновидностей. Выполнение чертежа. Простановка размеров. Изучение соответствующих ГОСТов (ЕСКД и СПДС).</p>		2
11	<p><b>Тема 12. Разрезы зданий.</b>  <b>Выполнение чертежа разрезов зданий.</b>  Изучение графического построения разрезов и их разновидностей. Выполнение чертежа. Простановка размеров. Изучение соответствующих ГОСТов (ЕСКД и СПДС).</p>		2
12	<p><b>Тема 13. Аксонометрические проекции.</b>  <b>1.Выполнение аксонометрических проекций здания.</b>  Построение фронтальной изометрической и фронтальной диметрической проекций и выполнение горизонтального разреза здания.  <b>2.Выполнение строительного чертежа (плана, фасад).</b>  Выполнение плана и фасада в проекционной связи. Совершенствование умений и навыков в выполнении строительных чертежей. Изучение условностей и порядка выполнения и оформления строительных чертежей.  <b>3Выполнение строительного чертежа (разрез).</b>  Выполнение разреза по лестничной клетке в проекционной связи к плану и фасаду. Совершенствование умений и навыков в выполнении строительных чертежей. Изучение условностей и порядка выполнения и оформления строительных чертежей.</p>		2  2  2
<b>Итого за 3семестр</b>			<b>32</b>
<b>4 семестр</b>			
13	<p><b>Раздел 3. Чертежи конструкций, санитарно-технических систем и генеральных планов.</b>  <b>Тема 14. Чертежи железобетонных изделий и конструкций.</b>  <b>1.Чтение и выполнение чертежей железобетонных конструкций (план и фасад).</b>  Чтение и выполнение плана и фасада сборных железобетонных конструкций.  <b>2.Чтение и выполнение чертежей железобетонных конструкций (разрез).</b>  Чтение и выполнение разреза сборных конструкций.  <b>3.Чтение и выполнение чертежей железобетонных изделий.</b>  Выполнение и чтение чертежей железобетонных изделий. Заполнение ведомости закладных деталей на элемент. Простановка размеров. Изучение соответствующих ГОСТов (ЕСКД и СПДС).</p>		2  2  2

14	<p><b>Тема 15. Чертежи металлических конструкций.</b></p> <p><b>1.Выполнение геометрической схемы металлоконструкции.</b> Выполнение геометрической схемы металлоконструкции. Изучение соответствующих ГОСТов (ЕСКД и СПДС).</p> <p><b>2.Выполнение чертежей металлических конструкций.</b> Выполнение чертежа металлической конструкции в тонких линиях. Оформление чертежа металлической конструкции. Простановка размеров.</p> <p><b>3. Составление спецификации для чертежа металлической конструкции.</b> Составление спецификации и текстовых указаний. Изучение соответствующих ГОСТов (ЕСКД и СПДС).</p>		2
15	<p><b>Тема 17. Чертежи каменных конструкций.</b></p> <p><b>Выполнение чертежа облицовки цоколя здания природным камнем</b> Выполнение чертежа облицовки цоколя здания природным камнем. Простановка размеров. Составление спецификации и текстовых указаний. Изучение соответствующих ГОСТов (ЕСКД и СПДС).</p>		2
16	<p><b>Тема 18. Чертежи инженерного оборудования.</b></p> <p><b>1.Чтение и выполнение чертежей водоснабжения и канализации</b> Чтение и выполнение проектов водоснабжения и канализации.Простановка размеров. Составление спецификации и текстовых указаний. Изучение соответствующих ГОСТов (ЕСКД и СПДС).</p> <p><b>2.Чтение и выполнение чертежей газоснабжения</b> Чтение и выполнение проекта газоснабжения. Простановка размеров. Составление спецификации и текстовых указаний. Изучение соответствующих ГОСТов (ЕСКД и СПДС).</p> <p><b>3.Чтение и выполнение чертежей отопления.</b> Чтение и выполнение чертежей отопления жилых и производственных зданий.Использование условных графических обозначений элементов отопления. Простановка размеров. Составление спецификации и текстовых указаний. Изучение соответствующих ГОСТов (ЕСКД и СПДС).</p>	выполнение проектов	2 2 2
17	<p><b>Тема 19. Генеральные планы и схемы производства строительно-монтажных работ.</b></p> <p><b>1.Выполнение генерального плана.</b> Выполнение генерального плана. Изучение соответствующих ГОСТов (ЕСКДи СПДС).</p> <p><b>2.Выполнение генерального плана учебного корпуса.</b> Совершенствование умений и навыков в</p>	выполнение проектов	2



основной надписи.

11. Выноски и ссылки на строительных чертежах.
12. Координационные оси и нанесение размеров.
13. Наименование и маркировка строительных чертежей.
14. Условные графические изображения зданий, санитарно-технических устройств и подъемно-транспортного оборудования.
15. Выносной элемент и его оформление. Правила ссылок на другие чертежи и выполнения выносных элементов.
16. Чтение строительного узла.
17. Основные конструктивные и архитектурные элементы здания.
18. Чтение чертежа конструктивных и архитектурных элементов здания.
19. Планы зданий. Нанесение размеров.
20. Последовательность выполнения плана.
21. Проекционные связи планов зданий с другими изображениями на чертеже. Состав изображения.
22. Выполнение плана здания.
23. Планы фундаментов.
24. Чтение плана фундамента.
25. Планы полов.
26. Чертежи стен и перегородок.
27. Чтение чертежей стен.
28. План кровли.
29. Выполнение плана кровли.
30. Чертежи лестниц. Основные элементы лестниц.
31. Последовательность расчета лестницы. Пример разбивки двухмаршевой лестницы.
32. Технологический процесс выполнения фасада.
33. Фасады. Масштабы. Нанесение размеров. Текстовые указания. Особенности выполнения зданий промышленного типа.
34. Архитектурные и конструктивные разрезы зданий. Особенности выполнения.
35. Технологический процесс выполнения разреза.
36. Поперечные и продольные разрезы. Направление секущей плоскости. Местные разрезы.
37. Порядок построения чертежа разреза. Нанесение размеров и высотных отметок. Текстовые указания.
38. Чтение чертежа разреза зданий.
39. Выполнение чертежа фасадов зданий;
40. Аксонометрические проекции.
41. Выполнение аксонометрических проекций здания.
42. Чтение строительного чертежа.
43. Чертежи железобетонных изделий и конструкций.
44. Чтение чертежа железобетонных изделий или конструкций.
45. Чертежи металлических конструкций.
46. Чертежи деревянных конструкций.
47. Чтение чертежа деревянной конструкции.
48. Чертежи каменных конструкций.
49. Чтение чертежа каменной конструкции.
50. Чертежи инженерного оборудования.
51. Чтение чертежа отопления здания.
52. Чтение чертежа водоснабжения здания.
53. Чтение чертежа газоснабжения.
54. Генеральные планы.
55. Схемы производства строительно-монтажных работ.

56. Чтение чертежа металлических конструкций.
57. Чтение генерального плана.
58. Системы автоматизированного проектирования.
59. Основы работы с использованием системы ADEM.
60. Техническое рисование с использованием систем автоматизированного проектирования.
61. Построения без соблюдения точных размеров с использованием систем автоматизированного проектирования.
62. Создание отрезков прямых, окружностей, дуг, прямоугольников, правильных многоугольников с использованием систем автоматизированного проектирования.
63. Создание твердотельных моделей с использованием систем автоматизированного проектирования.
64. Оформление чертежей с помощью систем автоматизированного проектирования.

#### **4.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **4.1. Рекомендуемая литература**

###### **4.1.1. Основные источники**

1. Семенова, Н. В. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / Н. В. Семенова, Л. В. Баранова ; под редакцией Н. Х. Понетаевой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 86 с. — ISBN 978-5-4488-0501-1, 978-5-7996-2860-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87803.html>.

2. Горельская, Л. В. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / Л. В. Горельская, А. В. Кострюков, С. И. Павлов. — Саратов : Профобразование, 2020. — 183 с. — ISBN 978-5-4488-0689-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91870.html>.

3. Компьютерная графика : учебное пособие для СПО / Е. А. Ваншина, М. А. Егорова, С. И. Павлов, Ю. В. Семагина. — Саратов : Профобразование, 2020. — 206 с. — ISBN 978-5-4488-0720-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91878.html>.

###### **4.1.2. Дополнительные источники**

1. Павлова Л.В. Инженерная графика. В 2 ч. Ч. 1. Основы начертательной геометрии. Варианты заданий, рекомендации и примеры выполнения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.В. Павлова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 85 с. — 978-5-4487-0253-2 (ч. 1), 978-5-4487-0252-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75684.html>

2. Инженерная и компьютерная графика. Часть 2. Методы изображения в архитектурно-строительных и строительных чертежах [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. М. Кондратьева, Т. В. Митина, М. В. Царева, О. В. Крылова. — Электрон. текстовые данные. — М. : МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018. — 123 с. — 978-5-7264-1846-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76900.html>

3. Колесниченко, Н.М. Инженерная и компьютерная графика / Н.М. Колесниченко, Н.Н. Черняева. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. – 237 с. : ил. – Режим доступа: по

подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493787> . – Библигр.: с. 225 - 226 – ISBN 978-5-9729-0199-9. – Текст : электронный.

4. Павлова Л.В. Инженерная графика. В 2 ч. Ч. 2. Проекционное и геометрическое черчение. Варианты заданий, рекомендации и примеры выполнения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.В. Павлова, И.А. Ширшова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 66 с. — 978-5-4487-0254-9 (ч. 2), 978-5-4487-0252-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75685.html>

5. Кириллова, Т. И. Компьютерная графика AutoCAD 2013, 2014 : учебное пособие для СПО / Т. И. Кириллова, С. А. Поротникова ; под редакцией Н. Х. Понетаевой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 154 с. — ISBN 978-5-4488-0444-1, 978-5-7996-2798-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87813.html>.

#### 4.1.3. Методическая литература:

- методические рекомендации для практических занятий

#### 4.1.4. Интернет-ресурсы:

- <http://nacherchy.ru/>- Техническое черчение.
- <http://cherch.ru/>- Всезнающий сайт про черчение.

#### 4.2. Программное обеспечение:

Специальное программное не требуется.

#### 4.3. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Кабинет инженерной графики

Парты, стулья, доска, наглядные пособия

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися рефератов, чертежей, презентаций.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Перечень подтверждаемых компетенций
1	2	3
<b>Умения:</b> - Использовать полученные знания при выполнении конструкторских документов с помощью компьютерной графики;		ОК1-5,9,10,11;ПК 1.1-1.4
<b>Знания:</b> - Правила разработки, выполнения оформления и чтения конструкторской документации; - Способы графического представления пространственных образов и схем; - Стандарты единой системы конструкторской документации.		

