

Министерство просвещения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ульяновский государственный педагогический университет  
имени И.Н. Ульянова»  
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Факультет Физико-математического и технологического образования  
Кафедра Технологий профессионального обучения

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебно-методической  
работе С.Н. Титов

## **ЧЕРЧЕНИЕ И ПРОЕКТНАЯ ГРАФИКА**

Программа учебной дисциплины  
модуля «Предметно-содержательный (по отраслям)»

основной профессиональной образовательной программы высшего  
образования – программы бакалавриата по направлению подготовки  
44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям),

направленность (профиль) образовательной программы  
Декоративно-прикладное искусство и дизайн

(очная форма обучения)

Составитель: Карева О.В.,  
старший преподаватель кафедры  
технологий профессионального  
обучения

Рассмотрено и одобрено на заседании ученого совета факультета физико-математического и технологического образования, протокол от «26» мая 2023 г. № 5

Ульяновск, 2023

### Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Черчение и проектная графика» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 модуля Предметно-содержательного (по отраслям) учебного плана основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), направленность (профиль) образовательной программы «Декоративно-прикладное искусство и дизайн», очной формы обучения.

Дисциплина опирается на результаты обучения, сформированные в рамках общего (школьного) образования. Результаты изучения дисциплины являются основой для изучения дисциплин: «Рисунок», «Технологии обработки материалов», «Художественное проектирование в дизайне / Художественное конструирование в дизайне», «Основы конструирования в дизайне», «Дизайн интерьера», «Компьютерная графика в дизайне», «Основы метрологии, стандартизации и взаимозаменяемости / Основы нормирования и контроля точности изделий», «Основы графического дизайна и полиграфической продукции / Основы промышленного дизайна», «Пластическое моделирование в дизайне / Основы макетирования»

#### 1. Перечень планируемых результатов обучения (образовательных результатов) по дисциплине

**Целью** освоения дисциплины является формирование у обучающихся совокупности теоретических знаний, профессиональных умений и навыков в области графики, обеспечивающих широту научно-технического кругозора, успешное познание смежных общетехнических и специальных дисциплин, квалифицированную самостоятельную профессиональную деятельность.

**Задачами** освоения дисциплины являются:

- знакомство с исторической ролью графики в развитии культуры и цивилизации человеческого общества и возможностями применения графики в деятельности человека;
- изучение способов и формирование у студентов навыков представления графической информации;
- получение представлений о методах проецирования геометрических образов на плоскости проекций и о графических способах решения задач;
- знакомство с Государственными стандартами (ЕСКД), с основными видами и правилами выполнения и оформления графической документации.

В результате освоения программы бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (в таблице представлено соотнесение образовательных результатов обучения по дисциплине с индикаторами достижения компетенций):

Компетенция и индикаторы ее достижения в дисциплине	Образовательные результаты дисциплины (этапы формирования дисциплины)		
	знает	умеет	владеет
<b>ПК-8</b> Способен выполнять деятельность и (или) продемонстрировать элементы осваиваемой обучающимися деятельности, предусмотренной	<b>ОР-1</b> особенности организации труда, современные производственные технологии, производственное оборудование и правила его эксплуатации;	<b>ОР-2</b> выполнять деятельность и (или) продемонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и (или) выполнять задания,	<b>ОР-3</b> техникой выполнения трудовых операций, приемов, действий профессиональной деятельности, предусмотренной программой учебного

<p>программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики</p> <p>ПК-8.1 Индикаторы достижения компетенции: Знает особенности организации труда, современные производственные технологии, производственное оборудование и правила его эксплуатации; требования охраны труда при выполнении профессиональной деятельности.</p> <p>ПК-8.2. Умеет выполнять деятельность и (или) демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и (или) выполнять задания, предусмотренные программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики.</p> <p>ПК-8.3. Владеет навыками выполнения трудовых операций, приемов, действий профессиональной деятельности, предусмотренной программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики.</p>	<p>требования охраны труда при выполнении профессиональной деятельности; преподаваемую область научного (научно-технического) знания и профессиональной деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– метод ортогонального проецирования на основные и дополнительные плоскости проекций;</li> <li>– основы построения эпюров точки, прямой и плоскости;</li> <li>– способы преобразования ортогонального чертежа;</li> <li>– способы образования классификацию кривых линий и поверхностей;</li> <li>– способы решения основных метрических задач графическими методами;</li> <li>– способы построения проекций основных геометрических тел и их плоских сечений;</li> <li>– способы построения линий взаимного пересечения поверхностей;</li> <li>– приёмы построения точных, приближённых и условных развёрток геометрических тел и применение развёрток в технике, науке, дизайне;</li> </ul>	<p>предусмотренные программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики;</p> <p>применять основные технические средства обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– представлять в пространстве формы, размеры, пропорции предметов;</li> <li>– правильно организовывать рабочее место;</li> <li>– рационально работать с чертёжными и измерительными инструментами;</li> <li>– анализировать форму предмета по чертежу, наглядному изображению, развёртке;</li> <li>– выполнять аксонометрические проекции, технические рисунки, наброски;</li> <li>– выполнять перспективные проекции предметов;</li> <li>– выражать средствами графики идеи, намерения, проекты</li> </ul>	<p>предмета, курса, дисциплины (модуля), практики</p> <p>навыками выполнения деятельности, осваиваемой обучающимися, предусмотренной программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля);</p> <p>навыками применения основных технических средств обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнения надписей чертёжным шрифтом;</li> <li>– применения различных построений для вычерчивания изображений;</li> <li>– выбора и применения методов проецирования;</li> <li>– решения позиционных и метрических задач;</li> <li>– рациональной организации рабочего места;</li> <li>– пользования чертёжными и измерительными инструментами и принадлежностями.</li> <li>– выполнения обмера деталей и нанесения размеров на чертежах;</li> <li>– технического черчения и построения</li> <li>– перспективных проекций</li> </ul>
---	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– методы и способы построения аксонометрических проекций предметов;</li> <li>– методы и способы построения перспективных проекций предметов.</li> </ul>		
--	--	--	--

**2. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Номер семестра	Учебные занятия								Форма промежуточной аттестации
	Всего		Лекции, час.	Практические занятия, час.	в т. ч. практическая подготовка, час.	Лабораторные занятия, час.	в т. ч. практическая подготовка, час.	Самостоят. работа, час.	
	Трудоемк.								
	Зач. ед.	Часы							
2	4	144	24	40	-	-	-	53	Экзамен (27)
Итого:	4	144	24	40	-	-	-	53	

**3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**3.1. Указание тем (разделов) и отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

Наименование раздела и тем	Количество часов по формам организации обучения			
	Лекционные занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
<b>2 семестр</b>				
Тема 1. Введение. Способы проецирования	2	2	-	2
Тема 2. Проецирование точки, прямой линии и плоскости. Их взаимное расположение. Метрические задачи	2	4	-	4
Тема 3. Способы преобразования чертежа. Изображение многогранников	2	4	-	4
Тема 4. Кривые линии и криволинейные	2	4	-	4

поверхности				
Тема 5. Развертки многогранников и криволинейных поверхностей	2	4	-	6
Тема 6. Пересечение поверхностей	2	2	-	4
Тема 7. Аксонометрические проекции	2	2	-	4
Тема 8. Центральное проецирование. Построение перспективных проекций простых геометрических тел и их комбинаций	2	6	-	8
Тема 9. Построение интерьеров помещений	2	4	-	6
Тема 10. Проекционное черчение. Виды. Сечения. Разрезы	2	4	-	4
Тема 11. Разъемные и неразъемные соединения.	2	2	-	5
Тема 12. Схемы. Строительные чертежи	2	2	-	2
<b>ИТОГО:</b>	<b>24</b>	<b>40</b>	<b>-</b>	<b>53</b>

### 3.2. Краткое описание содержания тем (разделов) дисциплины

#### Краткое содержание курса

**Тема 1. Введение. Способы проецирования.** Предмет и задачи курса. Развитие начертательной геометрии и история её преподавания. Основные методы проецирования: центральное и параллельное проецирование и их свойства. Теорема о проецировании прямого угла. Метод Монжа.

**Интерактивная форма:** работа с мультимедийным оборудованием (проектор, интерактивная доска, графические дисплеи), групповое обсуждение решаемой задачи.

**Тема 2. Проецирование точки, прямой линии и плоскости. Их взаимное расположение. Метрические задачи.** Эпюр точки. Пространственная система координат. Четверти и октанты пространства. Конкурирующие точки. Оси проекций. Эпюр прямой. Положение прямой относительно плоскостей проекций; прямые общего и частного положения. Следы прямой. Взаимная принадлежность точки и прямой плоскости. Плоскости общего и частного положения. Взаимное положение двух плоскостей, прямой линии и плоскости. Определение расстояний от точки до точки, прямой, плоскости и поверхности вращения. Определение расстояний между двумя параллельными и скрещивающимися прямыми, двумя параллельными плоскостями. Определение величин углов между: двумя прямыми, прямой и плоскостью, двумя плоскостями. Определение истинного вида плоских фигур.

**Интерактивная форма:** работа с мультимедийным оборудованием (проектор, интерактивная доска, графические дисплеи), групповое обсуждение решаемой задачи.

**Тема 3. Способы преобразования чертежа. Изображение многогранников.** Способ замены плоскостей проекций. Преобразование прямой общего положения в прямую частного положения (уровня и проецирующую). Преобразование плоскости общего положения в плоскость частного положения (уровня и проецирующую). Плоскопараллельное перемещение. Способ вращения. Способ совмещения. Вращение вокруг линий уровня. Чертежи призм и пирамид. Пересечение призм и пирамид плоскостью и прямой линией. Взаимное пересечение многогранников.

**Интерактивная форма:** работа с мультимедийным оборудованием (проектор, интерактивная доска, графические дисплеи), групповое обсуждение решаемой задачи.

**Тема 4. Кривые линии и криволинейные поверхности.** Плоские и пространственные кривые. Винтовые линии (цилиндрические и конические). Поверхности линейчатые (развёртываемые и неразвёртываемые) и нелинейчатые. Поверхности вращения. Винтовые

поверхности. Каркасные поверхности.

**Интерактивная форма:** работа с мультимедийным оборудованием (проектор, интерактивная доска, графические дисплеи), групповое обсуждение решаемой задачи.

**Тема 5. Развертки многогранников и криволинейных поверхностей.** Общие приёмы развёртывания гранных поверхностей (призмы и пирамиды). Развёртывание цилиндрических, конических и сферических поверхностей.

**Интерактивная форма:** работа с мультимедийным оборудованием (проектор, интерактивная доска, графические дисплеи), групповое обсуждение решаемой задачи.

**Тема 6. Пересечение поверхностей.** Построение сечений. Пересечение цилиндра, конуса, сферы, тора плоскостью и прямой линией. Построение линии пересечения двух поверхностей. Способ секущих плоскостей. Способ сфер.

**Интерактивная форма:** работа с мультимедийным оборудованием (проектор, интерактивная доска, графические дисплеи), групповое обсуждение решаемой задачи.

**Тема 7. Аксонометрические проекции.** Основные понятия и определения. Классификация аксонометрических изображений. Изометрические и диметрические проекции.

**Интерактивная форма:** работа с мультимедийным оборудованием (проектор, интерактивная доска, графические дисплеи), групповое обсуждение решаемой задачи.

**Тема 8. Центральное проецирование. Построение перспективных проекций простых геометрических тел и их комбинаций.** Основные определения и особенности выполнения центральных проекций. Правила построения центральных проекций точки, прямой. Прямые особого положения на центральных проекциях. Способы построения перспективных изображений. Построение центральных проекций куба, цилиндра, конуса. Освещение геометрических объектов и построение теней предметов на центральных проекциях. Построение центральных проекций пересекающихся геометрических тел, построение линии их пересечения.

**Интерактивная форма:** работа с мультимедийным оборудованием (проектор, интерактивная доска, графические дисплеи), групповое обсуждение решаемой задачи.

**Тема 9. Построение интерьеров помещений.** Особенности и способы выполнения интерьеров помещений (центральные и угловые интерьеры). Освещение и тени в интерьерах помещений.

**Интерактивная форма:** работа с мультимедийным оборудованием (проектор, интерактивная доска, графические дисплеи), групповое обсуждение решаемой задачи.

**Тема 10. Проекционное черчение. Виды. Сечения. Разрезы.** Построение третьего вида по двум заданным. Определение необходимого и достаточного количества видов. Выбор главного вида. Чертежи простых деталей. Нанесение размеров на чертеже предмета с учётом свойств его геометрической формы и возможности технологии изготовления. Последовательность выполнения чертежа предмета с учётом правил его компоновки на листе определённого формата. Виды местные и их назначение. Виды дополнительные и их назначение. Определение, назначение и образование сечений и разрезов. Типы сечений. Правила их выполнения. Графическое обозначение материала в сечениях. Моделирование формы по сечениям. Образование разрезов, определение, назначение. Классификация разрезов. Расположение и обозначение разрезов. Соединение вида и разреза. Разрезы в аксонометрических проекциях.

**Интерактивная форма:** работа с мультимедийным оборудованием (проектор, интерактивная доска, графические дисплеи), групповое обсуждение решаемой задачи.

**Тема 11. Разъемные и неразъемные соединения.** Виды разъемных и неразъемных

соединений. Изображение и обозначение. Изображение и обозначение разъемных и неразъемных соединений на чертежах.

**Интерактивная форма:** работа с мультимедийным оборудованием (проектор, интерактивная доска, графические дисплеи), групповое обсуждение решаемой задачи.

**Тема 12. Схемы. Строительные чертежи.** Основные понятия, виды и типы схем. Использование схем. Схемы кинематические. Условные обозначения на схемах. Особенности выполнения чертежей строительных конструкций. Приемы и способы изображения элементов строительных конструкций на чертеже. Построение планов и разрезов зданий и сооружений.

**Интерактивная форма:** работа с мультимедийным оборудованием (проектор, интерактивная доска, графические дисплеи), групповое обсуждение решаемой задачи.

#### **4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Самостоятельная работа студентов является особой формой организации учебного процесса, представляющая собой планируемую, познавательную, организационно и методически направляемую деятельность студентов, ориентированную на достижение конкретного результата, осуществляемую без прямой помощи преподавателя. Самостоятельная работа студентов является составной частью учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний и навыков, поиск и приобретение новых знаний, а также выполнение учебных заданий, подготовку к предстоящим занятиям и экзамену. Она предусматривает, как правило, разработку рефератов, написание докладов, выполнение творческих, индивидуальных заданий в соответствии с учебной программой (тематическим планом изучения дисциплины). Тема для такого выступления может быть предложена преподавателем или избрана самим студентом, но материал выступления не должен дублировать лекционный материал. Реферативный материал служит дополнительной информацией для работы на практических занятиях. Основная цель данного вида работы состоит в обучении студентов методам самостоятельной работы с учебным материалом. Для полноты усвоения тем, вынесенных в практические занятия, требуется работа с первоисточниками. Курс предусматривает самостоятельную работу студентов со специальной литературой. Следует отметить, что самостоятельная работа студентов результативна лишь тогда, когда она выполняется систематически, планомерно и целенаправленно.

Задания для самостоятельной работы предусматривают использование необходимых терминов и понятий по проблематике курса. Они нацеливают на практическую работу по применению изучаемого материала, поиск библиографического материала и электронных источников информации, иллюстративных материалов. Задания по самостоятельной работе даются по темам, которые требуют дополнительной проработки.

Общий объем самостоятельной работы студентов по дисциплине включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу студентов в течение семестра.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме выполнения тестовых заданий, кейс-задач, письменных проверочных работ по дисциплине. Аудиторная самостоятельная работа обеспечена базой тестовых материалов, кейс-задач по разделам дисциплины.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в формах:

- выполнении расчетно-графических работ;
- подготовка к защите расчетно-графических работ.

#### ***Задания для выполнения расчетно-графических работ (задания для контрольной работы):***

1. По заданию построить проекции геометрических образов. Графически определить

расстояние от точки до плоскости треугольника.

2. По заданию построить фигуру сечения пирамиды (призмы) плоскостью. Построить развертку усеченной части пирамиды (призмы).
3. По заданию построить фигуру сечения цилиндра (конуса) плоскостью. Построить развертку усеченной части цилиндра (конуса).
4. Построить двухпроекционный чертёж пересекающихся геометрических тел.
5. Построить изометрическую проекцию геометрического тела с вырезом передней четверти.
6. Построить перспективную проекцию композиции геометрических тел.
7. Построить фронтальную перспективную проекцию интерьера помещения.
8. Построить угловую перспективную проекцию интерьера помещения.
9. Выполнить три вида детали.
10. Выполнить чертёж корпусной детали с необходимыми разрезами.
11. Выполнить чертёж разъёмных и неразъёмных соединений.

### *Тест (пример)*

1. Как обозначается формат чертежа:

- а) буквой и цифрой
- б) цифрой
- в) буквой

2. Какой формат является наименьшим:

- а) А4
- б) А0
- в) А3

3. Какими размерами определяются форматы чертежных листов:

- а) размерами листа по высоте
- б) произвольными размерами листа
- в) размерами внешней рамки +

4. Масштаб увеличения изображения — это:

- а) 5 : 1
- б) 1 : 5
- в) 1 : 2

5. Масштаб увеличения изображения — это:

- а) 1 : 5
- б) 1 : 2
- в) 2 : 1

6. На чертеже длина детали равна 100 мм, а при принятом масштабе 1 : проставляется размер:

- а) 40
- б) 50
- в) 100

7. Какие размеры проставляются при выполнении чертежа в масштабе, отличном от 1:1:

- а) размеры должны быть увеличены в соответствии с масштабом
- б) размеры должны быть уменьшены в соответствии с масштабом
- в) независимо от масштаба изображения ставятся реальные размеры изделия



8. Масштаб уменьшения изображения — это:

- а) 1 : 2
- б) 2 : 1
- в) 1 : 1

9. Масштаб уменьшения изображения — это:

- а) 2 : 1
- б) 1 : 1
- в) 1 : 5

10. Штрих-пунктирная тонкая линия предназначена для вычерчивания линий:

- а) видимого контура
- б) осевых линий
- в) невидимого контура

### *Ключ к тесту*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
а	б	в	а	в	б	в	а	в	б

*Для самостоятельной подготовки к занятиям по дисциплине рекомендуется использовать учебно-методические материалы:*

1. Власова, В.Н., Крылова Ю.А. Методическое пособие к выполнению контрольной работы по начертательной геометрии для студентов очной формы обучения факультета «Технология и предпринимательство». Ульяновск, УлГПУ, 2009. – 22 с.
2. Власова, В.Н., Крылова Ю.А. Соединения деталей. Методическое пособие к выполнению контрольной работы по дисциплине «Графика» для студентов факультета «Технология и предпринимательство». Ульяновск, УлГПУ, 2009. – 23 с.

### **5. Примерные оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

#### **Организация и проведение аттестации студента**

ФГОС ВО ориентированы преимущественно не на сообщение обучающемуся комплекса теоретических знаний, но на выработку у бакалавра компетенций – динамического набора знаний, умений, навыков и личностных качеств, которые позволят выпускнику стать конкурентоспособным на рынке труда и успешно профессионально реализовываться.

В процессе оценки бакалавров необходимо используются как традиционные, так и инновационные типы, виды и формы контроля. При этом постепенно традиционные средства совершенствуются в русле компетентностного подхода, а инновационные средства адаптированы для повсеместного применения в российской вузовской практике.

**Цель проведения аттестации** – проверка освоения образовательной программы дисциплины-практикума через сформированность образовательных результатов.

**Промежуточная аттестация** осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины; помогает оценить крупные совокупности знаний и умений, формирование определенных компетенций.

Оценочными средствами текущего оценивания являются: доклад, тесты по теоретическим вопросам дисциплины, защита практических работ и т.п. Контроль усвоения материала ведется регулярно в течение всего семестра на практических (семинарских, лабораторных) занятиях.

№ п/п	<b>СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ,</b> используемые для текущего оценивания показателя формирования компетенции	Образовательные результаты дисциплины
1.	<b>Оценочные средства для текущей аттестации</b> ОС-1 Расчетно-графические работы ОС-2 Защита расчетно- графических работ ОС-3 Тест	ОР-1 Особенности организации труда, современные производственные технологии, производственное оборудование и правила его эксплуатации, требования охраны труда при выполнении профессиональной деятельности; преподаваемую область научного (научно- технического) знания и профессиональной деятельности:
2.	<b>Оценочные средства для промежуточной аттестации зачет (экзамен)</b> ОС-4 Экзамен в форме графического выполнения задания и устного собеседования	<ul style="list-style-type: none"> <li>– метод ортогонального проецирования на основные и дополнительные плоскости проекций;</li> <li>– основы построения эпюров точки, прямой и плоскости;</li> <li>– способы преобразования ортогонального чертежа;</li> <li>– способы образования и классификацию кривых линий и поверхностей;</li> <li>– способы решения основных метрических задач графическими методами;</li> <li>– способы построения проекций основных геометрических тел и их плоских сечений;</li> <li>– способы построения линий взаимного пересечения поверхностей;</li> <li>– приёмы построения точных, приближённых и условных развёрток геометрических тел и применение развёрток в технике, науке, дизайне;</li> <li>– методы и способы построения аксонометрических проекций предметов;</li> <li>– методы и способы построения перспективных проекций предметов</li> </ul> ОР-2 Выполнять деятельность и (или) демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и (или) выполнять задания, предусмотренные программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики; применять основные технические средства обучения: <ul style="list-style-type: none"> <li>– представлять в пространстве формы, размеры, пропорции предметов;</li> <li>– правильно организовывать рабочее место;</li> <li>– рационально работать с чертёжными и измерительными инструментами;</li> <li>– анализировать форму предмета по чертежу, наглядному изображению, развёртке;</li> <li>– выполнять аксонометрические проекции, технические рисунки, наброски;</li> <li>– выполнять перспективные проекции предметов; выражать средствами графики идеи, намерения, проекты</li> </ul> ОР-3 Техникой выполнения трудовых операций

		<p>приемов, действий профессиональной деятельности, предусмотренной программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики навыками выполнения деятельности, осваиваемой обучающимися, предусмотренной программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля); навыками применения основных технических средств обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнения надписей чертёжным шрифтом;</li> <li>– применения различных построений для вычерчивания изображений;</li> <li>– выбора и применения методов проецирования;</li> <li>– решения позиционных и метрических задач;</li> <li>– рациональной организации рабочего места;</li> <li>– пользования чертёжными и измерительными инструментами и принадлежностями.</li> <li>– выполнения обмера деталей и нанесения размеров на чертежах;</li> <li>– технического черчения и построения перспективных проекций</li> </ul>
--	--	--

Описание оценочных средств и необходимого оборудования (демонстрационного материала), а также процедуры и критерии оценивания индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения образовательной программы представлены в Фонде оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине «Черчение и проектная графика».

***Материалы, используемые для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине***

Материалы для организации текущей аттестации представлены в п.5 программы.

***Материалы, используемые для промежуточного контроля успеваемости обучающихся по дисциплине***

**ОС-4 Экзамен в форме графического выполнения задания и устного собеседования  
Примерные вопросы к экзамену**

1. Центральные проекции
2. Параллельные проекции (косоугольные и ортогональные)
3. Метод Монжа
4. Проецирование точки в системе двух плоскостей проекций
5. Проецирование прямой линии
6. Положение прямой линии относительно плоскостей проекций
7. Взаимное положение прямой линии и точки
8. Следы прямой линии
9. Взаимное положение двух прямых линий
10. Определение длины отрезка прямой и углов его наклона к плоскостям проекций
11. Деление отрезка прямой в заданном отношении
12. Проецирование плоских углов. Проекция прямого угла
13. Плоскость. Способы задания плоскости на чертеже. Следы плоскости
14. Положение плоскости относительно плоскостей проекций
15. Прямая и точка в плоскости
16. Линии особого положения в плоскости

17. Определение углов наклона плоскости к плоскостям проекций
18. Взаимное положение двух плоскостей
19. Построение линии пересечения двух плоскостей (три вида задач)
20. Взаимное положение прямой и плоскости
21. Пересечение прямой линии с плоскостью (три вида задач)
22. Перпендикуляр к плоскости. Перпендикулярность двух плоскостей
23. Способы преобразования чертежа:
  - способ замены плоскостей проекций;
  - способ плоскопараллельного перемещения.
24. Изображение многогранников (призм и пирамид)
25. Пересечение призм плоскостью и прямой линией
26. Пересечение пирамид плоскостью и прямой линией
27. Построение разверток многогранников
28. Кривые линии (плоские и пространственные)
29. Поверхности вращения.
30. Развертки поверхностей вращения.
31. Пересечение поверхностей (способ секущих плоскостей)
32. Аксонометрия. Изометрические проекции
33. Аксонометрия. Диметрические проекции
34. Виды перспективных проекций.
35. Методика построения перспективной проекции куба.
36. Методика построения перспективной проекции цилиндра.
37. Методика построения теней на перспективных проекциях.
38. Центральная проекция точки.
39. Центральная проекция прямой параллельной картинной плоскости.
40. Центральная проекция прямой перпендикулярной картинной плоскости.
41. Центральная проекция прямой параллельной предметной плоскости.
42. Центральная проекция простого геометрического тела (куб, цилиндр).
43. Порядок построения тени геометрического объекта.
44. Основные форматы чертежей по ГОСТ 2.301-68 ЕСКД.
45. Дополнительные форматы чертежей.
46. Масштабы изображений на чертежах.
47. Типы линий на чертежах деталей и их назначение.
48. Чертежные шрифты на чертежах.
49. Правила простановки размеров на чертежах.
50. Основные виды на чертежах деталей: определения, наименования, правила образования.
51. Принципы выбора главного вида детали (изделия).
52. Дополнительные и местные виды: определение, механизм образования, обозначение.
53. Сечения на чертежах деталей: определение, механизм образования, классификация, обозначение.
54. Простые разрезы на чертежах деталей: определение, механизм образования, классификация, обозначение.
55. Сложные разрезы на чертежах деталей: определение, механизм образования, классификация, обозначение.
56. Резьба: определение, основные характеристики метрической цилиндрической резьбы.
57. Стандартные крепежные резьбовые изделия (наименование, обозначение, особенности изображения).
58. Порядок чтения чертежа детали.
59. Сварные соединения: виды сварных швов, обозначение.
60. Паяные и клееные соединения: разновидности, обозначение.
61. Особенности чертежей строительных конструкций (планы, фасады, разрезы).

62. Схемы. Виды и типы схем.
63. Особенности строительных чертежей.

### Примерные практические задания к экзамену

1. Выполнить чертеж (проекцию) геометрического образа.
2. Построить аксонометрическую проекцию предмета.
3. Построить развертку поверхности.
4. Построить перспективную проекцию предмета.

В конце изучения дисциплины подводятся итоги работы студентов на лекционных и практических занятиях путем суммирования заработанных баллов в течение семестра.

### Критерии оценивания знаний обучающихся по дисциплине

*Формирование балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся*

		Посещение лекций	Посещение практических занятий	Работа на практических занятиях	Экзамен
<b>2 семестр</b>	Разбалловка по видам работ	12 x 1 = 12 баллов	20 x 1 = 20 баллов	272 балла	96 балла
	Суммарный макс. балл	12 баллов тах	32 балла тах	304 балла тах	400 баллов тах

*Критерии оценивания работы обучающегося по итогам семестра*

Оценка	Баллы (4 ЗЕ)
«отлично»	361-400
«хорошо»	281-360
«удовлетворительно»	201-280
«неудовлетворительно»	200 и менее

### 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное изучение курса требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Запись **лекции** – одна из форм активной самостоятельной работы обучающихся, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. В конце лекции преподаватель оставляет время (5 минут) для того, чтобы обучающиеся имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу. Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией.

#### Подготовка к практическим занятиям.

При подготовке к практическим занятиям студент должен изучить теоретический материал по теме занятия (использовать конспект лекций, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, при необходимости дополнить конспект, делая в нем соответствующие записи из литературных источников). В случае затруднений,

возникающих при освоении теоретического материала, студенту следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале практического занятия преподаватель знакомит студентов с темой, оглашает план проведения занятия, выдает задания. В течение отведенного времени на выполнение работы студент может обратиться к преподавателю за консультацией или разъяснениями. В конце занятия проводится прием выполненных заданий, собеседование со студентом.

Результаты выполнения практических заданий оцениваются в баллах, в соответствии с балльно-рейтинговой системой университета.

### **Планы лабораторных (практических) занятий**

1. Точка. Прямая и точка. Две прямые.
2. Плоскость. Точка и прямая в плоскости.
3. Пересечение прямой с плоскостью. Перпендикулярность прямой и плоскости.
4. Способы преобразования чертежа.
5. Кривые линии.
6. Многогранники: пересечение призм и пирамид плоскостью.
7. Поверхности и их развёртки.
8. Построение проекций линии пересечения поверхностей: способ вспомогательных секущих плоскостей.
9. Построение прямоугольной изометрической проекции заданной детали.
10. Центральные проекции точки.
11. Построение перспективных проекций простых тел (куба, цилиндра) и их теней.
12. Построение перспективной проекции композиции геометрических тел.
13. Интерьер помещения.
14. Виды.
15. Сечения. Разрезы сложные.
16. Соединения разъемные и неразъемные.
17. Схемы. Особенности строительных чертежей.

### **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, Интернет-ресурсов, необходимых для освоения дисциплины**

#### **Основная литература**

1. Чекмарев, А. А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение : учебник / А.А. Чекмарев. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 396 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - DOI 10.12737/1541. - ISBN 978-5-16-013447-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1455685>
2. Сальков, Н. А. Начертательная геометрия. Основной курс : учебное пособие / Н. А. Сальков. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 235 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006755-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1007536>

#### **Дополнительная литература**

1. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: аудиторные задачи и задания : учебное пособие / А.А. Чекмарев. - 2-е изд., испр. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 78 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-018633-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2029802>
2. Гривцов, В. В. Инженерная графика: чтение и детализирование сборочных чертежей : учебное пособие : [16+] / В. В. Гривцов ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Южный федеральный университет, 2019. – 119 с. : ил., табл., схем. – Библиогр.: с. 113 - 114. – ISBN 978-5-9275-3093-9. – Текст : электронный. –URL: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=577654](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=577654)

**8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

<p><b>Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы</b></p>	<p><b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b></p>	<p><b>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</b></p>
<p>Аудитория №201а</p>	<p>Интерактивная электронная доска SMART 660 диагональ 647162,6 см (BA0000001540), ноутбук Lenovo IdeaPab B5030 (BA00000007786)</p>	<p><b>Ноутбук Lenovo IdeaPab B5030</b>  * Операционная система Windows Pro 7 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Государственный контракт №30-09-кот ГК от 16.11.2009 г.  *Офисный пакет программ Microsoft Office ProPlus 2010 RUS OLP NL Acdmc, Лицензионный договор №AE00000748 от 07.10.2011 г.  * Архиватор 7-Zip, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. EAV-0120085134, контракт №260916 – 1ЛД от 12.12.2016г., действующая лицензия.  * Программа для просмотра файлов формата DjVu WinDjView, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.  * Программа для просмотра файлов формата PDF Adobe Reader XI, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.  * Яндекс Браузер, свободно распространяемое программное обеспечение.  * Учебное программное обеспечение Smart Notebook, Гражданско-правовой договор №0368100013813000032-0003977-01 от 09.07.2013 г., действующая лицензия.</p>

Лист согласования рабочей программы  
учебной дисциплины (практики)


**Направление подготовки:** 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

**Профиль:** Декоративно-прикладное искусство и дизайн

**Рабочая программа** учебной дисциплины «Черчение и проектная графика»

**Составитель:** О.В. Карева - Ульяновск: УлГПУ, 2023.

Программа составлена с учетом федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), утверждённого Министерством образования и науки Российской Федерации, и в соответствии с учебным планом.

Составитель  О.В. Карева  
(подпись)

Рабочая программа учебной дисциплины (практики) одобрена на заседании кафедры технологий профессионального обучения «15» мая 2023 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой

 М.В. Короткова 15.05.2023  
личная подпись      расшифровка подписи      дата


Рабочая программа учебной дисциплины (практики) согласована с библиотекой

Сотрудник библиотеки

 Ю.Б. Марсакова 26.05.23  
личная подпись      расшифровка подписи      дата

Программа рассмотрена и одобрена на заседании ученого совета факультета физико-математического и технологического образования, протокол от «26» мая 2023 г. № 5

Председатель ученого совета факультета физико-математического и технологического образования

 Е.М. Громова 26.05.2023  
личная подпись      расшифровка подписи      дата