



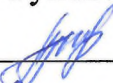
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Республики Крым  
«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»  
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)

Кафедра изобразительного искусства

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

 И.А. Бавбекова  
« 30 » 08 20 21 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

 И.А. Бавбекова  
« 30 » 08 20 21 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.В.ДВ.9.1 «Начертательная геометрия»**

направление подготовки 54.05.01 Монументально-декоративное искусство  
специализация «Монументально-декоративное искусство (интерьеры)»

факультет истории, искусств и крымскотатарского языка и литературы

Симферополь, 2021

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.9.1 «Начертательная геометрия» для специалистов направления подготовки 54.05.01 Монументально-декоративное искусство. Специализация «Монументально-декоративное искусство (интерьеры)» составлена на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.10.2016 № 1301.

Составитель  
рабочей программы



подпись

Р.И. Бавбеков, преп.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  
изобразительного искусства

от 24.08 2021 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой



подпись

И.А. Бавбекова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании УМК факультета  
истории, искусств и крымскотатарского языка и литературы

от 20.08 2021 г., протокол № 1

Председатель УМК



подпись

Г.Р. Мамбетова

**1.Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.9.1 «Начертательная геометрия» для специалитета направления подготовки 54.05.01 Монументально-декоративное искусство, профиль подготовки «Монументально-декоративное искусство (интерьеры)».**

**2.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

**2.1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля)**

***Цель дисциплины (модуля):***

– изучение методов изображения пространственных объектов на плоскостях и способов решения геометрических задач, связанных с плоским изображением, чертежам; развитие пространственного воображения и логического мышления у студентов для их будущего творчества

***Учебные задачи дисциплины (модуля):***

– научить обучающихся с помощью простейших геометрических построений, обусловленных теоремами и правилами перспективы, решать сложные задачи в области технического черчения, аксонометрии, плоскости

**2.2. Планируемые результаты освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины Б1.В.ДВ.09.01 «Начертательная геометрия» направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-5 - готовностью участвовать в творческих мероприятиях (художественных выставках, конкурсах)

ПК-4 - способностью к проектной работе в архитектурно-пространственной среде

ПК-5 - готовностью использовать рисунки в практике составления композиции и переработкой их в направлении проектирования любого объекта и владением принципами конструирования и макетирования

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- графические формы, грамматику пространства, принципы компоновки графической фразы
- преимущества графического способа представления информации
- алгоритмы построения проекций геометрических объектов
- метод прямоугольного проецирования, метод Монжа
- способы построения натуральной величины отрезка прямой и геометрических фигур (в частности фигур сечения)
- способы преобразования эпюра
- способы построения линий пересечения плоскостей, плоскогранных поверхностей, криволинейных поверхностей
- способы построения лекальных кривых

- способы построения наглядных изображений предметов, содержащих линии пересечения поверхностей

**Уметь:**

- использовать чертеж, технический рисунок для графического представления технических решений
- использовать стандарты ЕСКД для выполнения проекционных чертежей
- правильно пользоваться учебной и дополнительной литературой для самообучения
- правильно использовать чертежные инструменты
- выполнять построения лекальных кривых, сопряжения, геометрические построения
- наблюдать и анализировать линии пересечения поверхностей и плоскостей
- применять полученные знания для построения чертежей предметов
- применять полученные знания в нестандартных ситуациях

**Владеть:**

- основными понятиями, связанными с графическим представлением информации
- проекционным аппаратом для построения
- изображений геометрических объектов

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина Б1.В.ДВ.9.1 «Начертательная геометрия» относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана.

**4. Объем дисциплины (модуля)**

(в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся)

Семестр	Общее кол-во часов	кол-во зач. единиц	Контактные часы						СР	Контроль (время на контроль)
			Всего	лек	лаб. зан.	прак. т.зан.	сем. зан.	ИЗ		
2	108	3	28	22		6			80	За
3	108	3	28	22		6			53	Экз (27 ч.)
Итого по ОЗФО	216	6	56	44		12			133	27

**5. Содержание дисциплины (модуля) (структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий)**

Наименование тем (разделов, модулей)	Количество часов														Форма текущего контроля
	очная форма							очно-заочная форма							
	Всего	в том, числе						Всего	в том, числе						
		л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР		л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>2 семестр</b>															
Тема 1. Введение. Предмет начертательной геометрии. Метод проекций. Центральные и параллельные проекции								20	4					16	практическое задание
Тема 2. Точка, прямая, плоскость								22	4		2			16	практическое задание
Тема 3. Проекционные и метрические задачи								22	4		2			16	практическое задание
Тема 4. Способы преобразования проекций								20	4					16	практическое задание
Тема 5. Многогранники. Развертки многогранников								24	6		2			16	практическое задание
Всего часов за /2 семестр								108	22		6			80	
Форма промеж. контроля								Зачет							
<b>3 семестр</b>															
Тема 6. Поверхности. Классификация поверхностей. Линия и точка на поверхности								16	4		2			10	практическое задание
Тема 7. Пересечение поверхности плоскостью и прямой								14	4					10	практическое задание

Тема 8. Взаимное пересечение поверхностей									14	4					10	практическое задание
Тема 9. Развертки поверхностей. Построение точек и линий на развертке по их проекциям									16	4		2			10	практическое задание
Тема10. Аксонметрические проекции									21	6		2			13	практическое задание
Всего часов за /3 семестр									81	22		6			53	
Форма промеж. контроля									Экзамен - 27 ч.							
<b>Всего часов дисциплине</b>									189	44		12			133	
часов на контроль									27							

### 5. 1. Тематический план лекций

№ лекц	Тема занятия и вопросы лекции	Форма прове- дения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ОЗФО
1.	Тема 1. Введение. Предмет начертательной геометрии. Метод проекций. Центральные и параллельные проекции  <i>Основные вопросы:</i> 1. Предмет начертательная геометрия 2. Метод проекций 3. Центральное и параллельное	Акт.		4
2.	Тема2. Точка, прямая, плоскость  <i>Основные вопросы:</i> 1. Система плоскостей проекций	Акт.		4

	<p>2. Проекция точки, расположенной в разных частях пространства. Проекция прямой</p> <p>3. Деление отрезка в данном отношении</p>			
3.	<p>Тема 3. Проекционные и метрические задачи</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Прямая: параллельная плоскости, пересекающая плоскость и перпендикулярная к ней</p> <p>2. Плоскости: параллельные и пересекающиеся (построение линии пересечения)</p>	Акт.		4
4.	<p>Тема 4. Способы преобразования проекций</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Преобразование проекций способом замены плоскостей проекций, вращением вокруг линий уровня и проецирующих прямых линий</p> <p>2. Основные задачи преобразования проекций</p>	Акт.		4
5.	<p>Тема 5. Многогранники. Развертки многогранников</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Чертежи многогранников и многогранных поверхностей</p> <p>2. Пересечение многогранников плоскостью и прямой линией</p> <p>3. Взаимное пересечение многогранников</p>	Акт.		6
6.	<p>Тема 6. Поверхности. Классификация поверхностей. Линия и точка на поверхности</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Образование и задание поверхностей. Классификация поверхностей</p> <p>2. Поверхности вращения (с прямой, криволинейной образующей), линейчатые поверхности с плоскостью параллелизма, линейчатые винтовые поверхности (геликоиды, торсовые)</p>	Акт.		4

	3. Понятие об определителе и очерке поверхности. Линия и точка на поверхности			
7.	<p>Тема 7. Пересечение поверхности плоскостью и прямой</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Пересечение поверхностей плоскостью частного положения. Конические и цилиндрические сечения</p> <p>2. Общий прием построения плоских сечений. Построение точек пересечения прямой линии с поверхностью</p>	Акт.		4
8.	<p>Тема 8. Взаимное пересечение поверхностей</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Принцип определения точек, общих для двух поверхностей. Характерные (опорные) точки пересечения</p> <p>2. Способы секущих плоскостей и секущих сфер</p> <p>3. Пересечения цилиндрических и конических поверхностей общего вида</p> <p>4. Видимость элементов пересеченных поверхностей</p>	Акт.		4
9.	<p>Тема 9. Развертки поверхностей. Построение точек и линий на развертке по их проекциям</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Общие принципы построения разверток поверхностей</p> <p>2. Развертывание конических и цилиндрических поверхностей общего вида</p> <p>3. Условные развертки не развёртывающихся поверхностей</p>	Акт.		4
10.	<p>Тема 10. Аксонметрические проекции</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Прямоугольные изометрические проекции</p>	Акт.		6



2. Прямоугольные диаметрические проекции. Косоугольные аксонометрические проекции 3. Позиционные и метрические задачи в аксонометрии			
<b>Итого</b>		<b>0</b>	<b>44</b>

### 5. 2. Темы практических занятий

№ занятия	Наименование практического занятия	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ОЗФО
1.	Тема 2. Точка, прямая, плоскость  <i>Основные вопросы:</i> 1. Рисунок как основа конструкции, объёма, формы предметов	Акт.		2
2.	Тема 3. Проекционные и метрические задачи  <i>Основные вопросы:</i> 1. Задание плоскости на чертеже. Прямые линии и точки плоскости	Акт.		2
3.	Тема 5. Многогранники. Развертки многогранников  <i>Основные вопросы:</i> 1. Параллельные и пересекающиеся ( построение линии пересечения)	Акт.		2
4.	Тема 6. Поверхности. Классификация поверхностей. Линия и точка на поверхности  <i>Основные вопросы:</i> 1. Основные задачи преобразования проекций	Акт.		2
5.	Тема 9. Развертки поверхностей. Построение точек и линий на развертке по их проекциям  <i>Основные вопросы:</i>	Акт.		2

	1. Чертежи многогранников и многогранных поверхностей			
6.	Тема10. АксонOMETрические проекции  <i>Основные вопросы:</i> 1. Поверхности вращения (с прямой, криволинейной образующей), линейчатые поверхности с плоскостью параллелизма, линейчатые винтовые поверхности (геликоиды, торсовые)	Акт.		2
	<b>Итого</b>			<b>12</b>

### 5. 3. Темы семинарских занятий

(не предусмотрены учебным планом)

### 5. 4. Перечень лабораторных работ

(не предусмотрено учебным планом)

### 5. 5. Темы индивидуальных занятий

(не предусмотрено учебным планом)

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа по данной дисциплине включает такие формы работы как: работа с базовым конспектом; подготовка к практическому занятию; написание конспекта; подготовка к зачету; подготовка к экзамену.

### 6.1. Содержание самостоятельной работы студентов по дисциплине (модулю)

№	Наименование тем и вопросы, выносимые на самостоятельную работу	Форма СР	Кол-во часов	
			ОФО	ОЗФО
1	Тема 1. Введение. Предмет начертательной геометрии. Метод проекций. Центральные и параллельные проекции  <i>Основные вопросы:</i> Рисунок как основа конструкции, объёма, формы предметов	написание конспекта		16

2	<p>Тема2. Точка, прямая, плоскость</p> <p>Основные вопросы: Конструктивное построение точек на плоскости</p>	подготовка к практическому занятию		16
3	<p>Тема3. Проекционные и метрические задачи</p> <p>Основные вопросы: Проекционные и метрические задачи</p>	подготовка к практическому занятию		16
4	<p>Тема 4. Способы преобразования проекций</p> <p>Основные вопросы: Точка, прямая, плоскость</p>	подготовка к практическому занятию		16
5	<p>Тема 5. Многогранники. Развертки многогранников</p> <p>Основные вопросы: Развертки многогранников</p>	подготовка к практическому занятию		16
6	<p>Тема 6. Поверхности. Классификация поверхностей. Линия и точка на поверхности</p> <p>Основные вопросы: Способы преобразования проекций</p>	подготовка к практическому занятию		10
7	<p>Тема 7. Пересечение поверхности плоскостью и прямой</p> <p>Основные вопросы: Многогранники</p>	подготовка к практическому занятию		10
8	<p>Тема 8. Взаимное пересечение поверхностей</p> <p>Основные вопросы: Взаимное положение двух плоскостей</p>	подготовка к практическому занятию		10
9	<p>Тема 9. Развертки поверхностей. Построение точек и линий на развертке по их проекциям</p>	подготовка к практическому занятию		10

	Основные вопросы: Построение разверток поверхностей			
10	Тема 10. АксонOMETрические проекции  Основные вопросы: АксонOMETрические проекции	подготовка к практическому занятию		13
	<b>Итого</b>			<b>133</b>

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дескрипторы	Компетенции	Оценочные средства
<b>ОПК-5</b>		
<b>Знать</b>	способы построения натуральной величины отрезка прямой и геометрических фигур (в частности фигур сечения); способы построения лекальных кривых	практическое задание
<b>Уметь</b>	правильно использовать чертежные инструменты; применять полученные знания в нестандартных ситуациях	практическое задание
<b>Владеть</b>	проекторным аппаратом для построения	зачет; экзамен
<b>ПК-4</b>		
<b>Знать</b>	графические формы, грамматику пространства, принципы компоновки графической фразы; метод прямоугольного проецирования, метод Монжа; способы преобразования эпюра; способы построения наглядных изображений предметов, содержащих линии пересечения поверхностей	практическое задание
<b>Уметь</b>	использовать стандарты ЕСКД для выполнения проекционных чертежей; правильно пользоваться учебной и дополнительной литературой для самообучения; применять полученные знания для построения чертежей предметов	практическое задание
<b>Владеть</b>	основными понятиями, связанными с графическим представлением информации	экзамен; зачет
<b>ПК-5</b>		

<b>Знать</b>	преимущества графического способа представления информации; алгоритмы построения проекций геометрических объектов; способы построения линий пересечения плоскостей, плоскогранных поверхностей, криволинейных поверхностей	практическое задание
<b>Уметь</b>	использовать чертеж, технический рисунок для графического представления технических решений; выполнять построения лекальных кривых, сопряжения, геометрические построения; наблюдать и анализировать линии пересечения поверхностей и плоскостей	практическое задание
<b>Владеть</b>	изображений геометрических объектов	зачет; экзамен

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

Оценочные средства	Уровни сформированности компетенции			
	Компетентность несформирована	Базовый уровень компетентности	Достаточный уровень компетентности	Высокий уровень компетентности
практическое задание	Не выполнена или выполнена с грубыми нарушениями, выводы не соответствуют цели работы	Выполнена частично или с нарушениями, выводы не соответствуют цели	Работа выполнена полностью, отмечаются несущественные недостатки в оформлении	работа выполнена полностью, оформлена по требованиям
зачет	Не раскрыт полностью ни один теоретический вопрос, практическое задание не выполнено или выполнено с грубыми ошибками	Теоретические вопросы раскрыты с замечаниями, однако логика соблюдена. Практическое задание выполнено с замечаниями: намечен ход выполнения, однако не полностью раскрыты возможности выполнения	Работа выполнена с несущественным и замечаниями	Работа выполнена полностью, оформлена по требованиям

экзамен	Не раскрыт полностью ни один теоретический вопрос, практическое задание не выполнено или выполнено с грубыми ошибками	Теоретические вопросы раскрыты с замечаниями, однако логика соблюдена. Практическое задание выполнено с замечаниями: намечен ход выполнения, однако не полностью раскрыты возможности выполнения	Работа выполнена с несущественным и замечаниями	Работа выполнена полностью, оформлена по требованиям
---------	---	--	---	--

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

**7.3.1.1. Примерные практические задания (2 семестр ОЗФО)**

1. Деление отрезка на две равные части и любое число равных частей. Построение перпендикуляра в конце отрезка прямой; деление угла на 2 и 3 равные части, построение угла, равного данному
2. Деление окружности на 3, 4, 5, 6, 7, 8 равных частей
3. Деление окружности на любое число равных частей. Нахождение центра дуги и определение его радиуса
4. Сопряжения, точки и центры сопряжения
5. Сопряжения: а) двух пересекающихся прямой дугой заданного R; б) двух параллельных прямых
6. Сопряжение дуги окружности и прямой линии дугой заданного радиуса (внешнее и внутреннее). Сопряжение двух окружностей (внешнее и внутреннее касание)

**7.3.1.2. Примерные практические задания (3 семестр ОЗФО)**

1. Циркульные кривые. Завитки. Овал, овоид, их построение

2.АксонOMETрические проекции. Получение. Коэффициент искажения. Виды аксонOMETрических проекции. Косоугольные и прямоугольные. Стандартные аксонOMETрические проекции

3.Способы построения аксонOMETрических осей

### **7.3.2. Вопросы к зачету (2 семестр ОЗФО)**

1.Рисунок как основа конструкции, объёма, формы предметов

2.Конструктивное построение простых геометрических объемов (куб, цилиндр, шар)

3.Линейно-конструктивный рисунок (архитектурные детали)

4.Плоскость. Следы плоскости

5.Взаимное положение двух плоскостей

6.Обзор взаимных положений двух плоскостей

7.Построение плоскости различными способами

8.Построение прямой пересеченной плоскостью

9.Построение пересечения плоскостей

10.Пересечение призм и пирамид прямой линией и плоскостью

11.Каким способом выполняется деление горизонтальных отрезков на пропорциональные части

12.Общий способ построения теней

13.Построение интерьера с использованием перспективы

14.Изобразите схему построения перспективы окружностей, лежащих в горизонтальной и вертикальной плоскостях

15.Использование законов перспективы

16.Следы плоскости

17.Прямая и точка в плоскости

18.Методы проецирования. Метод Монжа

19.Комплексный чертеж точки, прямой

20.Положение прямой относительно плоскостей проекций

21.Пересечение плоскости частного положения с плоскостью общего положения

### **7.3.3. Вопросы к экзамену (3 семестр ОЗФО)**

1.В каких точках на картине сходятся перспективы следующих прямых: перпендикулярных картине, параллельных картине, идущих в плане в точку стояния, горизонтальных прямых

2. Что называется линией горизонта. На какое расстояние должен отойти зритель от объекта, чтобы он попал в поле ясного зрения
3. Чертежные инструменты, принадлежности, материалы, их подготовка к работе
4. Нанесение размеров на чертежах (выносные, размерные линии, стрелки, размерные числа, знаки и т.д.)
5. Шрифты чертежные
6. Основные геометрические построения. Деление отрезка на две равные части и любое число равных частей. Построение перпендикуляра в конце отрезка прямой; деление угла на 2 и 3 равные части, построение угла, равного данному
7. Деление окружности на любое число равных частей. Нахождение центра дуги и определение его радиуса
8. Каким способом выполняется деление горизонтальных отрезков на пропорциональные части
9. Изобразите схему построения перспективы окружностей, лежащих в горизонтальной и вертикальной плоскостях
10. Как разделить окружность на равные части в перспективе
11. Чему равна величина оптимального угла зрения при построении перспективы и почему она ограничивается
12. Изложите последовательность построения перспективы способом сетки
13. Как строится перспектива поверхностей вращения
14. Изобразите схему построения тени от окружностей, параллельной и перпендикулярной плоскости проекций
15. Построение прямой пересеченной плоскостью
16. Пересечение призм и пирамид прямой линией и плоскостью
17. Рисунок как основа конструкции, объёма, формы предметов
18. Взаимное положение двух плоскостей
19. Способы преобразования комплексного чертежа
20. Конструктивное построение простых геометрических объёмов (куб, цилиндр, шар)
21. Плоскость. Следы плоскости Прямая и точка в плоскости

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

**7.4.1. Оценивание практического задания**

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий



Знание теоретического материала по предложенной проблеме	Теоретический материал усвоен	Теоретический материал усвоен и осмыслен	Теоретический материал усвоен и осмыслен, может быть применен в различных ситуациях по необходимости
Овладение приемами работы	Студент может применить имеющиеся знания для решения новой задачи, но необходима помощь преподавателя	Студент может самостоятельно применить имеющиеся знания для решения новой задачи, но возможно не более 2 замечаний	Студент может самостоятельно применить имеющиеся знания для решения новой задачи
Самостоятельность	Задание выполнено самостоятельно, но есть не более 3 замечаний	Задание выполнено самостоятельно, но есть не более 2 замечаний	Задание выполнено полностью самостоятельно

### 7.4.2. Оценивание зачета

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота ответа, последовательность и логика изложения	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Правильность ответа, его соответствие рабочей программе учебной дисциплины	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 3	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 2	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины
Способность студента аргументировать свой ответ и приводить примеры	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 3 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 2 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены
Осознанность излагаемого материала	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Соответствие нормам культуры речи	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи
Качество ответов на вопросы	Есть замечания к ответам, не более 3	В целом, ответы раскрывают суть вопроса	На все вопросы получены исчерпывающие ответы

### 7.4.3. Оценивание экзамена

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота ответа, последовательность и логика изложения	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Правильность ответа, его соответствие рабочей программе учебной дисциплины	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 3	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 2	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины
Способность студента аргументировать свой ответ и приводить примеры	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 3 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 2 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены
Осознанность излагаемого материала	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Соответствие нормам культуры речи	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи
Качество ответов на вопросы	Есть замечания к ответам, не более 3	В целом, ответы раскрывают суть вопроса	На все вопросы получены исчерпывающие ответы

### 7.5. Итоговая рейтинговая оценка текущей и промежуточной аттестации студента по дисциплине

По учебной дисциплине «Начертательная геометрия» используется 4-балльная система оценивания, итог оценивания уровня знаний обучающихся предусматривает экзамен и зачёт. В семестре, где итог оценивания уровня знаний обучающихся предусматривает экзамен, в зачетно-экзаменационную ведомость вносится оценка по четырехбалльной системе. Обучающийся, выполнивший не менее 60 % учебных поручений, предусмотренных учебным планом и РПД, допускается к экзамену. Наличие невыполненных учебных поручений может быть основанием для дополнительных вопросов по дисциплине в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся, получивший не менее 3 баллов на экзамене, считается аттестованным.

В семестре, где итог оценивания уровня знаний обучающихся предусматривает зачет, зачет выставляется во время последнего практического занятия при условии выполнения не менее 60% учебных поручений, предусмотренных учебным планом и РПД. Наличие невыполненных учебных поручений может быть основанием для дополнительных вопросов по дисциплине в ходе промежуточной аттестации. Во всех остальных случаях зачет сдается обучающимися в даты, назначенные преподавателем в период соответствующий промежуточной аттестации.

**Шкала оценивания текущей и промежуточной аттестации студента**

Уровни формирования компетенции	Оценка по четырехбалльной шкале	
	для экзамена	для зачёта
Высокий	отлично	зачтено
Достаточный	хорошо	
Базовый	удовлетворительно	
Компетенция не сформирована	неудовлетворительно	не зачтено

**8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

**Основная литература.**

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библи.
1.	Шиббаева, И. П. Проекционное черчение : учебное пособие / И. П. Шиббаева, Ю. С. Струков. - Москва : ТУСУР, 2012. - 16 с.	Учебные пособия	<a href="https://e.lanbook.com/book/11520">https://e.lanbook.com/book/11520</a>
2.	Жданов, А. А. Теория и методика преподавания черчения : учебное пособие / А. А. Жданов. — Москва : ФЛИНТА, 2015. — 221 с. — ISBN 978-5-9765-2413-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/75083">https://e.lanbook.com/book/75083</a> (дата обращения: 30.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		
3.	Супрун, Л. И. Основы черчения и начертательной геометрии : учебное пособие / Л. И. Супрун, Е. Г. Супрун, Л. А. Устюгова. - Красноярск : СФУ, 2014. - 138 с.	Учебные пособия	<a href="https://e.lanbook.com/book/64591">https://e.lanbook.com/book/64591</a>

4.	Васильева, К. В. Основы проекционного черчения (Для самостоятельной работы студентов) : учебное пособие / К. В. Васильева, Т. В. Кузнецова, А. П. Чувашев. - Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2013. - 66 с.	Учебные пособия	<a href="https://e.lanbook.com/book/104593">https://e.lanbook.com/book/104593</a>
----	--	-----------------	---

### Дополнительная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библи.
1.	Чекмарев А.А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: Учебник для студ. вузов, обуч. по направлению подготовки дипломированных спец. высшего образования в машиностроении / А. А. Чекмарев. - М.: ИНФРА-М, 2017. - 396 с.	учебник	10
2.	Борисенко, И. Г. Инженерная графика. Геометрическое и проекционное черчение : учебное пособие / И. Г. Борисенко. - 5-е изд. - Красноярск : СФУ, 2014. - 200 с.	Учебные пособия	<a href="https://e.lanbook.com/book/64581">https://e.lanbook.com/book/64581</a>

### 9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

- 1.Поисковые системы: <http://www.rambler.ru>, <http://yandex.ru>,
- 2.Федеральный образовательный портал [www.edu.ru](http://www.edu.ru).
- 3.Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru/ru>
- 4.Государственная публичная научно-техническая библиотека России URL: <http://gpntb.ru>.
- 5.Государственное бюджетное учреждение культуры Республики Крым «Крымская республиканская универсальная научная библиотека» <http://franco.crimealib.ru/>
- 6.Педагогическая библиотека <http://www.pedlib.ru/>
- 7.Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (РИНЦ) <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

### 10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

#### Общие рекомендации по самостоятельной работе студентов

Подготовка современного студента предполагает, что в стенах университета он овладеет методологией самообразования, самовоспитания, самосовершенствования. Это определяет важность активизации его самостоятельной работы.

Самостоятельная работа формирует творческую активность студентов, представление о своих научных и социальных возможностях, способность вычленять главное, совершенствует приемы обобщенного мышления, предполагает более глубокую проработку ими отдельных тем, определенных программой.

Основными видами и формами самостоятельной работы студентов по данной дисциплине являются: самоподготовка по отдельным вопросам; работа с базовым конспектом; подготовка к практическому занятию; написание конспекта; подготовка к зачету; подготовка к экзамену.

Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной литературы. Основная функция учебников – ориентировать в системе тех знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены по данной дисциплине будущими специалистами. Учебник также служит путеводителем по многочисленным произведениям, ориентируя в именах авторов, специализирующихся на определённых научных направлениях, в названиях их основных трудов. Вторая функция учебника в том, что он очерчивает некий круг обязательных знаний по предмету, не претендуя на глубокое их раскрытие.

Чтение рекомендованной литературы – это та главная часть системы самостоятельной учебы студента, которая обеспечивает подлинное усвоение науки. Читать эту литературу нужно по принципу: «идея, теория, метод в одной, в другой и т.д. книгах».

Во всех случаях рекомендуется рассмотрение теоретических вопросов не менее чем по трем источникам. Изучение проблемы по разным источникам – залог глубокого усвоения науки. Именно этот блок, наряду с выполнением практических заданий является ведущим в структуре самостоятельной работы студентов.

Вниманию студентов предлагаются список литературы, вопросы к самостоятельному изучению и вопросы к .

Для успешного овладения дисциплиной необходимо выполнять следующие требования:

- 1) выполнять все определенные программой виды работ;
- 2) посещать занятия, т.к. весь тематический материал взаимосвязан между собой и, зачастую, самостоятельного теоретического овладения пропущенным материалом недостаточно для качественного его усвоения;
- 3) все рассматриваемые на занятиях вопросы обязательно фиксировать в отдельную тетрадь и сохранять её до окончания обучения в вузе;

- 4) проявлять активность при подготовке и на занятиях, т.к. конечный результат овладения содержанием дисциплины необходим, в первую очередь, самому бакалавру;
- 5) в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам обязательно отрабатывать пропущенное преподавателю во время индивидуальных консультаций.

Внеурочная деятельность студента по данной дисциплине предполагает:

- самостоятельный поиск ответов и необходимой информации по предложенным вопросам;
- выполнение практических заданий;
- выработку умений научной организации труда.

Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у студента умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий. Объём заданий рассчитан максимально на 2-3 часа в неделю. При этом алгоритм подготовки будет следующим:

- 1 этап – поиск в литературе теоретической информации по предложенным преподавателем вопросам;
- 2 этап – осмысление полученной информации, освоение терминов и понятий;
- 3 этап – составление плана ответа на каждый вопрос;
- 4 этап – поиск примеров по данной проблематике.

### **Работа с базовым конспектом**

Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций в различных формах их проведения: проблемные лекции с элементами эвристической беседы, информационные лекции, лекции с опорным конспектированием, лекции-визуализации.

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. 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.

Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникшим вопросам, непонятым терминам, спорным точкам зрения. Все такие моменты следует выделить или выписать отдельно для дальнейшего обсуждения на практическом занятии. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в рабочей программе дисциплины.

### Написание конспекта

Конспект (от лат. *conspectus* — обзор, изложение) — 1) письменный текст, систематически, кратко, логично и связно передающий содержание основного источника информации (статьи, книги, лекции и др.); 2) синтезирующая форма записи, которая может включать в себя план источника информации, выписки из него и его тезисы.

Виды конспектов:

- плановый конспект (план-конспект) — конспект на основе сформированного плана, состоящего из определенного количества пунктов (с заголовками) и подпунктов, соответствующих определенным частям источника информации;
- текстуальный конспект — подробная форма изложения, основанная на выписках из текста-источника и его цитировании (с логическими связями);
- произвольный конспект — конспект, включающий несколько способов работы над материалом (выписки, цитирование, план и др.);
- схематический конспект (контекст-схема) — конспект на основе плана, составленного из пунктов в виде вопросов, на которые нужно дать ответ;
- тематический конспект — разработка и освещение в конспективной форме определенного вопроса, темы;
- опорный конспект (введен В. Ф. Шаталовым) — конспект, в котором содержание источника информации закодировано с помощью графических символов, рисунков, цифр, ключевых слов и др.;
- сводный конспект — обработка нескольких текстов с целью их сопоставления, сравнения и сведения к единой конструкции;
- выборочный конспект — выбор из текста информации на определенную тему.

Формы конспектирования:

- план (простой, сложный) — форма конспектирования, которая включает анализ структуры текста, обобщение, выделение логики развития событий и их сути;
- выписки — простейшая форма конспектирования, почти дословно воспроизводящая текст;

- тезисы — форма конспектирования, которая представляет собой выводы, сделанные на основе прочитанного. Выделяют простые и осложненные тезисы (кроме основных положений, включают также второстепенные);
- цитирование — дословная выписка, которая используется, когда передать мысль автора своими словами невозможно.

Выполнение задания:

- 1) определить цель составления конспекта;
- 2) записать название текста или его части;
- 3) записать выходные данные текста (автор, место и год издания);
- 4) выделить при первичном чтении основные смысловые части текста;
- 5) выделить основные положения текста;
- 6) выделить понятия, термины, которые требуют разъяснений;
- 7) последовательно и кратко изложить своими словами существенные положения изучаемого материала;
- 8) включить в запись выводы по основным положениям, конкретным фактам и примерам (без подробного описания);
- 9) использовать приемы наглядного отражения содержания (абзацы «ступеньками», различные способы подчеркивания, ручки разного цвета);
- 10) соблюдать правила цитирования (цитата должна быть заключена в кавычки, дана ссылка на ее источник, указана страница).

Планируемые результаты самостоятельной работы:

- способность студентов анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных образовательных и исследовательских задач;
- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

### **Подготовка к практическому занятию**

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Подготовка к практическому занятию включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач его проведения; выделение навыков умственной, аналитической, научной деятельности, которые станут результатом предстоящей работы.

Выработка навыков осуществляется с помощью получения новой информации об изучаемых процессах и с помощью знания о том, в какой степени в данное время студент владеет методами исследовательской деятельности, которыми он станет пользоваться на практическом занятии.



Следовательно, работа на практическом занятии направлена не только на познание студентом конкретных явлений внешнего мира, но и на изменение самого себя.

Второй результат очень важен, поскольку он обеспечивает формирование таких общекультурных компетенций, как способность к самоорганизации и самообразованию, способность использовать методы сбора, обработки и интерпретации комплексной информации для решения организационно-управленческих задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности студента. Процессы и явления, выделяют основные способы доказательства авторами научных работ ценности того, чем они занимаются.

В ходе самого практического занятия студенты сначала представляют найденные ими варианты формулировки актуальности исследования, обсуждают их и обосновывают свое мнение о наилучшем варианте.

Объём заданий рассчитан максимально на 1-2 часа в неделю.

### **Подготовка к зачету**

Зачет является традиционной формой проверки знаний, умений, компетенций, сформированных у студентов в процессе освоения всего содержания изучаемой дисциплины. Обычный зачет отличается от экзамена только тем, что преподаватель не дифференцирует баллы, которые он выставляет по его итогам.

Самостоятельная подготовка к зачету должна осуществляться в течение всего семестра, а не за несколько дней до его проведения.

Подготовка включает следующие действия. Прежде всего нужно перечитать все лекции, а также материалы, которые готовились к семинарским и практическим занятиям в течение семестра. Затем надо соотнести эту информацию с вопросами, которые даны к зачету. Если информации недостаточно, ответы находят в предложенной преподавателем литературе. Рекомендуются делать краткие записи. Речь идет не о шпаргалке, а о формировании в сознании четкой логической схемы ответа на вопрос. Накануне зачета необходимо повторить ответы, не заглядывая в записи. Время на подготовку к зачету по нормативам университета составляет не менее 4 часов.

### **Подготовка к экзамену**

Экзамен является традиционной формой проверки знаний, умений, компетенций, сформированных у студентов в процессе освоения всего содержания изучаемой дисциплины. В случае проведения экзамена студент получает баллы, отражающие уровень его знаний.

Правила подготовки к экзаменам:

- Лучше сразу сориентироваться во всем материале и обязательно расположить весь материал согласно экзаменационным вопросам.
- Сама подготовка связана не только с «запоминанием». Подготовка также предполагает и переосмысление материала, и даже рассмотрение альтернативных идей.
- Сначала студент должен продемонстрировать, что он «усвоил» все, что требуется по программе обучения (или по программе данного преподавателя), и лишь после этого он вправе высказать иные, желательны аргументированные точки зрения.

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

Информационные технологии применяются в следующих направлениях:  
оформление письменных работ выполняется с использованием текстового редактора;

демонстрация компьютерных материалов с использованием мультимедийных технологий;

использование информационно-справочного обеспечения, такого как: правовые справочные системы (Консультант+ и др.), онлайн словари, справочники (Грамота.ру, Интуит.ру, Википедия и др.), научные публикации.

использование специализированных справочных систем (электронных учебников, справочников, коллекций иллюстраций и фотоизображений, фотобанков, профессиональных социальных сетей и др.).

OpenOffice Ссылка: <http://www.openoffice.org/ru/>

Mozilla Firefox Ссылка: <https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/>

Libre Office Ссылка: <https://ru.libreoffice.org/>

Do PDF Ссылка: <http://www.dopdf.com/ru/>

7-zip Ссылка: <https://www.7-zip.org/>

Free Commander Ссылка: <https://freecommander.com/ru>

be Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>попо

Gimp (графический редактор) Ссылка: <https://www.gimp.org/>

ImageMagick (графический редактор) Ссылка: <https://imagemagick.org/script/index.php>

VirtualBox Ссылка: <https://www.virtualbox.org/>

Adobe Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>

Операционная система Windows 8.1 Лицензионная версия по договору №471\1 от 11.12.2014 г.

Электронно-библиотечная система Библиокомплектатор

Национальная электронная библиотека - федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека» (ФГБУ «РГБ»)  
Редакция Базы данных «ПОЛПРЕД Справочники»  
Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ»

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

- компьютерный класс и доступ к сети Интернет (во время самостоятельной подготовки) (должен быть приложен график занятости компьютерного класса);
- проектор, совмещенный с ноутбуком для проведения лекционных занятий преподавателем и презентации студентами результатов работы
- раздаточный материал для проведения групповой работы;
- методические материалы к практическим и лабораторным занятиям, лекции (рукопись, электронная версия), дидактический материал для студентов (тестовые задания, мультимедийные презентации);
- Для проведения лекционных и лабораторных занятий необходима специализированная аудитория – лаборатория технической механики, оснащенная интерактивной доской, в которой на стендах размещены необходимые наглядные пособия.
- Для проведения лабораторных работ необходимо следующее оборудование. инструменты и приборы: