

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ДИЗАЙНА И ТЕХНОЛОГИЙ

Рабочая программа дисциплины (модуля)  
**НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЙ РИСУНОК**

Направление и направленность (профиль)  
54.03.01 Дизайн. Дизайн среды

Год набора на ОПОП  
2022

Форма обучения  
очно-заочная

Владивосток 2023

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Начертательная геометрия и технический рисунок» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн (утв. приказом Минобрнауки России от 13.08.2020г. №1015) и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. N245).

Составитель(и):

*Щекалева М.А., доцент, Кафедра дизайна и технологий, Marina.Schekaleva@vvsu.ru*

Утверждена на заседании кафедры дизайна и технологий от 13.04.2023 , протокол № 5

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой (разработчика)

Клочко И.Л.

<b>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</b>	
Сертификат	1575737265
Номер транзакции	0000000000B67A03
Владелец	Клочко И.Л.

## 1 Цель, планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Целью освоения дисциплины «Начертательная геометрия и технический рисунок» является:

- развитие у студентов профессионального пространственного представления и воображения;
- конструктивно-геометрического мышления;
- способности к анализу и синтезу представления пространственных форм и их отношений;
- получение теоретических и практических знаний применения чертежных навыков при проектировании объектов дизайна среды.

Знания и навыки, получаемые студентами в результате изучения дисциплины, необходимы в процессе обучения и в будущей профессиональной деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение способов получения и чтения чертежей, основанных на ортогональном и центральном проецировании;
- приобретение навыков и умений решения задач, связанных с пространственными формами и отношениями;
- приобретение навыков выполнения и оформления чертежей.

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю), являются знания, умения, навыки. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины (модуля)

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			
			Код результата	Формулировка результата		
54.03.01 «Дизайн» (Б-ДЗ)	ОПК-4 : Способен проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы, интерьеры зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объекты ландшафтного дизайна, используя линейно-конструктивное построение, цветовое решение композиции, современную	ОПК-4.1к : Использует актуальные графические средства и техники линейно-конструктивного построения изображений в проектировании архитектурно-дизайнерской среды	РД1	Знание	Актуальных графических средств и техники линейно-конструктивного построения изображений	
			РД2	Умение	разработки чертежей	
			РД3	Навык	проектировать и конструировать в дизайне среды	
			ОПК-4.3к : Осуществляет разработку эскизных дизайн-проектов, включая чертежи, модели, макеты, анимацию	РД1	Знание	правил разработки эскизных дизайн-проектов, включая чертежи, модели, макеты
				РД2	Умение	разработки эскизных дизайн-проектов, включая чертежи, модели, макет

	шрифтовую культуру и способы проектной графики		РДЗ	Навык	разработки эскизных дизайн-проектов
--	--	--	-----	-------	-------------------------------------

## 2 Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина "Начертательная геометрия и технический рисунок" является составной частью основной образовательной программы, входит в базовую часть учебной программы, реализуется в очной и очно-заочной форме обучения в 1-ом модуле

## 3. Объем дисциплины (модуля)

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Общая трудоемкость дисциплины

Название ОПОП ВО	Форма обучения	Часть УП	Семестр (ОФО) или курс (ЗФО, ОЗФО)	Трудоемкость (З.Е.)	Объем контактной работы (час)					СРС	Форма аттестации	
					Всего	Аудиторная			Внеаудиторная			
						лек.	прак.	лаб.	ПА			КСР
54.03.01 Дизайн	ОЗФО	Б1.Б	1	4	29	0	0	28	1	0	115	Э

## 4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

### 4.1 Структура дисциплины (модуля) для ОЗФО

Тематический план, отражающий содержание дисциплины (перечень разделов и тем), структурированное по видам учебных занятий с указанием их объемов в соответствии с учебным планом, приведен в таблице 3.1

Таблица 3.1 – Разделы дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы текущего контроля для ОЗФО

№	Название темы	Код результата обучения	Кол-во часов, отведенное на				Форма текущего контроля
			Лек	Практ	Лаб	СРС	
1	Введение. Основы начертательной геометрии. Проекция отрезка и прямой линии. Взаимное положение прямых.	РД1	0	0	6	23	графические работы
2	Плоскость, линии и точки в плоскости. Взаимное положение прямых и плоскостей.	РД1, РД2, РД3	0	0	6	23	графические работы
3	Аксонметрические проекции.	РД1, РД2, РД3	0	0	5	23	графические работы

4	Преобразование проекций. Развертки поверхностей.	РД1, РД2, РДЗ	0	0	6	23	графические работы
5	Пересечение поверхностей геометрических тел плоскостями. Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел. Частные случаи пересечения поверхностей геометрических тел.	РД1, РД2, РДЗ	0	0	5	23	графические работы
<b>Итого по таблице</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>28</b>	<b>115</b>	

## 4.2 Содержание разделов и тем дисциплины (модуля) для ОЗФО

*Тема 1 Введение. Основы начертательной геометрии. Проекция отрезка и прямой линии. Взаимное положение прямых.*

Содержание темы: Основные положения. Символы и обозначения. Методы проецирования. Центральное и параллельное проецирование. Ортогональный (прямоугольный) метод проецирования. Проецирование точки и прямой. Проекция отрезка и прямой линии. Взаимное положение прямых. Следы прямых. Прямые частного положения. Взаимное положение точки и прямой. Деление отрезка в заданном отношении.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лабораторные занятия. Использование мультимедийного оборудования, презентаций, демонстрационных материалов и литературы для проведения лабораторных занятий; выполнение практикоориентированных заданий в тесном творческом контакте преподавателя со студентом с обсуждением результатов на всех его стадиях.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: выполнение графических заданий в тетради.

*Тема 2 Плоскость, линии и точки в плоскости. Взаимное положение прямых и плоскостей.*

Содержание темы: Плоскость, линии и точки в плоскости. Плоскости частного положения. Главные линии плоскости. Взаимное положение прямых и плоскостей. Параллельные и пересекающиеся плоскости. Определение линии пересечения плоскостей. Определение точки пересечения прямой с плоскостью. Прямая параллельная плоскости.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лабораторные занятия. Использование мультимедийного оборудования, презентаций, демонстрационных материалов и литературы для проведения лабораторных занятий; выполнение практикоориентированных заданий в тесном творческом контакте преподавателя со студентом с обсуждением результатов на всех его стадиях.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: выполнение графических заданий в тетради.

*Тема 3 Аксонометрические проекции.*

Содержание темы: Прямоугольные и косоугольные аксонометрические проекции. Аксонометрические проекции плоских фигур и геометрических тел. Построение окружности в аксонометрии.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лабораторные занятия. Использование мультимедийного оборудования, презентаций, демонстрационных материалов и литературы для проведения лабораторных занятий; выполнение практикоориентированных заданий в тесном творческом контакте преподавателя со студентом с обсуждением результатов на всех его стадиях.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: выполнение графических заданий в тетради.

#### *Тема 4 Преобразование проекций. Развертки поверхностей.*

Содержание темы: Способ замены плоскостей проекций. Способ вращения. Построение разверток поверхностей. Определение натуральной величины отрезка, плоской фигуры. Развертки поверхностей призмы, пирамиды, конуса, цилиндра. Метод нормального сечения. .

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лабораторные занятия. Использование мультимедийного оборудования, презентаций, демонстрационных материалов и литературы для проведения лабораторных занятий; выполнение практикоориентированных заданий в тесном творческом контакте преподавателя со студентом с обсуждением результатов на всех его стадиях.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: выполнение графических заданий в тетради.

*Тема 5 Пересечение поверхностей геометрических тел плоскостями. Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел. Частные случаи пересечения поверхностей геометрических тел.*

Содержание темы: Сечение тел вращения проецирующими плоскостями. Пересечение прямой линии с поверхностью вращения. Построение натуральной величины сечения. Пересечение многогранников. Пересечение многогранников с поверхностью вращения. Взаимное пересечение тел вращения. Метод вспомогательных сфер. Частные случаи пересечения поверхностей.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лабораторные занятия. Использование мультимедийного оборудования, презентаций, демонстрационных материалов и литературы для проведения лабораторных занятий; выполнение практикоориентированных заданий в тесном творческом контакте преподавателя со студентом с обсуждением результатов на всех его стадиях.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: выполнение графических заданий в тетради.

## **5 Методические указания для обучающихся по изучению и реализации дисциплины (модуля)**

### **5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины и по обеспечению самостоятельной работы**

Успешное освоение дисциплины предполагает активную работу студентов на всех занятиях аудиторной формы: лабораторных занятиях, выполнении аттестационных мероприятий, эффективную самостоятельную работу.

В процессе изучения дисциплины студенту необходимо ориентироваться на самостоятельную проработку материала лабораторных занятий, подготовку к лабораторным занятиям, выполнение графических работ, задач в рабочих тетрадях, самостоятельное изучение некоторых разделов курса.

Задания выполняются в соответствии с пояснениями к соответствующим темам в практикуме,

а также в соответствии с основной и дополнительной учебной литературой

### **5.2 Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

При необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (по заявлению обучающегося) предоставляется учебная информация в доступных формах с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания, консультации и др.

## **6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю) созданы фонды оценочных средств. Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 1.

## **7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **7.1 Основная литература**

1. Кирюхина, Т.А. Начертательная геометрия и инженерная графика / В.А. Овтов; Т.А. Кирюхина. — Пенза : РИО ПГАУ, 2021. — 63 с. — URL: <https://lib.rucont.ru/efd/776722> (дата обращения: 18.01.2024)

2. Начертательная геометрия : учебное пособие / Г. В. Кузнецова, И. И. Кострубова, М. А. Иванова [и др.]. — Иркутск : ИРНИТУ, 2019. — 168 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/217019> (дата обращения: 22.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Павлова, А. А., Начертательная геометрия : учебник / А. А. Павлова. — Москва : КноРус, 2022. — 301 с. — ISBN 978-5-406-09366-5. — URL: <https://book.ru/book/943055> (дата обращения: 11.01.2024). — Текст : электронный.

### **7.2 Дополнительная литература**

1. Короев, Ю. И., Начертательная геометрия : учебник / Ю. И. Короев. — Москва : КноРус, 2023. — 422 с. — ISBN 978-5-406-11229-8. — URL: <https://book.ru/book/948579> (дата обращения: 11.01.2024). — Текст : электронный.

2. Кувшинов, Н. С., Начертательная геометрия. Краткий курс : учебное пособие / Н. С. Кувшинов. — Москва : КноРус, 2023. — 149 с. — ISBN 978-5-406-10886-4. — URL: <https://book.ru/book/947120> (дата обращения: 11.01.2024). — Текст : электронный.

3. Тончева, Н. Н. Начертательная геометрия и инженерная графика : учебно-методическое пособие : в 2 частях / Н. Н. Тончева. — Чебоксары : ЧГПУ им. И. Я. Яковлева, 2019 — Часть 1 : Начертательная геометрия — 2019. — 64 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159357> (дата обращения: 22.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **7.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы (при необходимости):**

1. Электронно-библиотечная система "BOOK.ru"
2. Электронно-библиотечная система "ЛАНЬ"
3. Электронно-библиотечная система "РУКОНТ"
4. Open Academic Journals Index (ОАИ). Профессиональная база данных - Режим доступа: <http://oaji.net/>
5. Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина (база данных различных профессиональных областей) - Режим доступа: <https://www.prlib.ru/>
6. Информационно-справочная система "Консультант Плюс" - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

**8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения**

Основное оборудование:

- Проектор
- мультимедийный проектор Cfsio XJ-V2
- Облачный монитор LG Electronics черный +клавиатура+мышь
- Проектор Casio XJ-V1



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ДИЗАЙНА И ТЕХНОЛОГИЙ

Фонд оценочных средств  
для проведения текущего контроля  
и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

**НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЙ РИСУНОК**

Направление и направленность (профиль)

54.03.01 Дизайн. Дизайн среды

Год набора на ОПОП  
2022

Форма обучения  
очно-заочная

Владивосток 2023

## 1 Перечень формируемых компетенций

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции
54.03.01 «Дизайн» (Б-ДЗ)	ОПК-4 : Способен проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы, интерьеры зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объекты ландшафтного дизайна, используя линейно-конструктивное построение, цветовое решение композиции, современную шрифтовую культуру и способы проектной графики	ОПК-4.1к : Использует актуальные графические средства и техники линейно-конструктивного построения изображений в проектировании архитектурно-дизайнерской среды
		ОПК-4.3к : Осуществляет разработку эскизных дизайн-проектов, включая чертежи, модели, макеты, анимацию

Компетенция считается сформированной на данном этапе в случае, если полученные результаты обучения по дисциплине оценены положительно (диапазон критериев оценивания результатов обучения «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»). В случае отсутствия положительной оценки компетенция на данном этапе считается несформированной.

## 2 Показатели оценивания планируемых результатов обучения

**Компетенция ОПК-4** «Способен проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы, интерьеры зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объекты ландшафтного дизайна, используя линейно-конструктивное построение, цветовое решение композиции, современную шрифтовую культуру и способы проектной графики»

Таблица 2.1 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Критерии оценивания результатов обучения
	Код результата	Тип результата	Результат	
ОПК-4.1к : Использует актуальные графические средства и техники линейно-конструктивного построения изображений в проектировании архитектурно-дизайнерской среды	РД1	Знание	Актуальных графических средств и техники линейно-конструктивного построения изображений	Определяет графические средства и техники
	РД2	Умение	разработки чертежей	умеет выполнять чертежи в ортогональных проекциях и аксонометрии
	РД3	Навык	проектировать и конструировать в дизайне среды	моделирует, конструирует предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы

ОПК-4.3к : Осуществляет разработку эскизных дизайн-проектов, включая чертежи, модели, макеты, анимацию	РД1	Знание	правил разработки эскизных дизайн-проектов, включая чертежи, модели, макеты	разрабатывает эскизные дизайн-проекты, включая чертежи, модели, макет
	РД2	Умение	разработки эскизных дизайн-проектов, включая чертежи, модели, макет	умеет выполнять эскизные дизайн-проекты, включая чертежи, модели, макеты
	РД3	Навык	разработки эскизных дизайн-проектов	разрабатывает эскизные дизайн-проекты, включая чертежи, модели, макеты

Таблица заполняется в соответствии с разделом 1 Рабочей программы дисциплины (модуля).

### 3 Перечень оценочных средств

Таблица 3 – Перечень оценочных средств по дисциплине (модулю)

Контролируемые планируемые результаты обучения	Контролируемые темы дисциплины	Наименование оценочного средства и представление его в ФОС		
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
Очно-заочная форма обучения				
РД1	Знание : правил разработки эскизных дизайн-проектов, включая чертежи, модели, макеты	1.4. Преобразование проекций.Развертки поверхностей.	Рабочая тетрадь	Практическая работа
			Рабочая тетрадь	Экзамен в устной форме
		1.5. Пересечение поверхностей геометрических тел плоскостями.Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел. Частные случаи пересечения поверхностей геометрических тел.	Рабочая тетрадь	Практическая работа
			Рабочая тетрадь	Экзамен в устной форме
РД1	Знание : Актуальных графических средств и техники линейно-конструктивного построения изображений	1.1. Введение. Основы начертательной геометрии. Проекция отрезка и прямой линии. Взаимное положение прямых.	Рабочая тетрадь	Практическая работа
			Рабочая тетрадь	Экзамен в устной форме
		1.2. Плоскость, линии и точки в плоскости.Взаимное положение прямых и плоскостей.	Рабочая тетрадь	Практическая работа
			Рабочая тетрадь	Экзамен в устной форме
		1.3. Аксонометрические проекции.	Рабочая тетрадь	Практическая работа
			Рабочая тетрадь	Экзамен в устной форме
РД2	Умение : разработки эскизных дизайн-проектов, включая чертежи, модели, макет	1.4. Преобразование проекций.Развертки поверх	Рабочая тетрадь	Рабочая тетрадь

		ностей.	Рабочая тетрадь	Экзамен в устной форме
		1.5. Пересечение поверхностей геометрических тел плоскостями. Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел. Частные случаи пересечения поверхностей геометрических тел.	Рабочая тетрадь	Рабочая тетрадь
			Рабочая тетрадь	Экзамен в устной форме
РД2	Умение : разработки чертежей	1.2. Плоскость, линии и точки в плоскости. Взаимное положение прямых и плоскостей.	Практическая работа	Рабочая тетрадь
			Практическая работа	Экзамен в устной форме
		1.3. Аксонометрические проекции.	Практическая работа	Рабочая тетрадь
			Практическая работа	Экзамен в устной форме
РД3	Навык : разработки эскизных дизайн-проектов	1.4. Преобразование проекций. Развертки поверхностей.	Рабочая тетрадь	Практическая работа
			Рабочая тетрадь	Экзамен в устной форме
		1.5. Пересечение поверхностей геометрических тел плоскостями. Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел. Частные случаи пересечения поверхностей геометрических тел.	Рабочая тетрадь	Практическая работа
			Рабочая тетрадь	Экзамен в устной форме
РД3	Навык : проектировать и конструировать в дизайне среды	1.2. Плоскость, линии и точки в плоскости. Взаимное положение прямых и плоскостей.	Рабочая тетрадь	Практическая работа
			Рабочая тетрадь	Экзамен в устной форме
		1.3. Аксонометрические проекции.	Рабочая тетрадь	Практическая работа
			Рабочая тетрадь	Экзамен в устной форме

#### 4 Описание процедуры оценивания

Качество сформированности компетенций на данном этапе оценивается по результатам текущих и промежуточных аттестаций при помощи количественной оценки, выраженной в баллах. Максимальная сумма баллов по дисциплине (модулю) равна 100 баллам.

Вид учебной деятельности	Оценочное средство				Итого
	Рабочая тетрадь по темам 1-9	графическая работа №1	графическая работа №2	Контрольное тестирование по всем пройденным темам (20 вопросов)	
Практические занятия	18	16	16		50
Самостоятельная работа	7	15	8		30
Промежуточная аттестация				20	20

Итого					100
-------	--	--	--	--	-----

Сумма баллов, набранных студентом по всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины, переводится в оценку в соответствии с таблицей.

Сумма баллов по дисциплине	Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенции
от 91 до 100	«зачтено» / «отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями и умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
от 76 до 90	«зачтено» / «хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
от 61 до 75	«зачтено» / «удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
от 41 до 60	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	У студента не сформированы дисциплинарные компетенции, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.
от 0 до 40	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков.

## 5 Примерные оценочные средства

### 5.1 Образец рабочей тетради

Рабочая тетрадь «Ортогональные проекции»

Задачи. Основы начертательной геометрии. Плоскость, линии и точки в плоскости. Взаимное положение прямых и плоскостей. Аксонометрические проекции. Преобразование проекций. Пересечение поверхностей геометрических тел плоскостями. Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел. Частные случаи пересечения поверхностей геометрических тел

*Краткие методические указания*

*Краткие методические указания*

В течение освоения дисциплины выполняются графические работы и задачи, показывающие умение и навыки сбора и использования полученной информации, отчет по процессу обучения, способ фиксирования, накопления и оценки индивидуальных достижений учащегося в определённый период его образовательной деятельности. Суть использования графических работ как технологии и как пакета документов - обеспечить эффективное взаимодействие студентов с преподавателями в вузе в период обучения. Графические работы

предназначены для презентации индивидуального образовательного движения студентов. Защита графических работ представляет собой процесс презентации студентом всех выполненных графических работ по дисциплине с устными комментариями.

*Шкала оценки*

*Шкала оценки*

Оценка	Баллы	Описание
--------	-------	----------

5	58-62	Все графические работы и задачи выполнены на высоком профессиональном уровне. Чертежи выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ. Предоставлена рабочая тетрадь
4	48-58	Все графические работы и задачи выполнены на хорошем профессиональном уровне. Чертежи выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ. Допущены незначительные ошибки при выполнении основных заданий. Предоставлены чертежи графических работ и рабочая тетрадь.
3	41-48	Графические работы и задачи выполнены не в полном объеме на среднем профессиональном уровне. Чертежи выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ. Допущены ошибки при выполнении основных заданий. Предоставлены чертежи графических работ и рабочая тетрадь.
2	20-41	Графические работы и задачи выполнены не в полном объеме на низком профессиональном уровне. Чертежи выполнены с нарушением требований ГОСТ. Основные задания выполнены с ошибками. Предоставлены чертежи графических работ, рабочая тетрадь.

## 5.2 Примеры заданий для выполнения практических работ

Графическая работа №1 «Пересечение поверхности плоскостью». Варианты заданий представлены в практикуме «Ортогональные проекции».

Предусматривает изучение теоретических положений по темам: пересечение поверхности плоскостью, построение разверток, построение изометрических проекций. Приобретение практических навыков в построении ортогональных и аксонометрических проекций геометрических тел. Работа выполняется на двух форматах А3 (пересечение многогранника проецирующей плоскостью на формате А3, пересечение поверхности вращения проецирующей плоскостью на формате А3).

Графическая работа №2 «Взаимное пересечение поверхностей». Варианты заданий представлены в практикуме «Ортогональные проекции».

Предусматривает изучение основных теоретических положений по теме: построение линий пересечения поверхностей геометрических тел в ортогональных и изометрических проекциях. Приобретение практических навыков в построении линий пересечения поверхностей геометрических тел в ортогональных и аксонометрических проекциях. Работа выполняется на формате А3

*Краткие методические указания*

*Краткие методические указания*

В течение освоения дисциплины выполняются графические работы и задачи, показывающие умение и навыки сбора и использования полученной информации, отчет по процессу обучения, способ фиксации, накопления и оценки индивидуальных достижений учащегося в определённый период его образовательной деятельности. Суть использования графических работ как технологии и как пакета документов - обеспечить эффективное взаимодействие студентов с преподавателями в вузе в период обучения. Графические работы предназначены для презентации индивидуального образовательного движения студентов. Защита графических работ представляет собой процесс презентации студентом всех выполненных графических работ по дисциплине с устными комментариями.

*Шкала оценки*

*Шкала оценки*

Оценка	Баллы	Описание
5	58-62	Все графические работы и задачи выполнены на высоком профессиональном уровне. Чертежи выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ. Предоставлены чертежи графических работ и рабочая тетрадь
4	48-58	Все графические работы и задачи выполнены на хорошем профессиональном уровне. Чертежи выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ. Допущены незначительные ошибки при выполнении основных заданий. Предоставлены чертежи графических работ и рабочая тетрадь.

3	41-48	Графические работы и задачи выполнены не в полном объеме на среднем профессиональном уровне . Чертежи выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ. Допущены ошибки при выполнении ос новных заданий. Предоставлены чертежи графических работ и рабочая тетрадь.
2	20-41	Графические работы и задачи выполнены не в полном объеме на низком профессиональном уровне. Чертежи выполнены с нарушением требований ГОСТ. Основные задания выполнены с ошибками. Предоставлены чертежи графических работ, рабочая тетрадь.