

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»

Утверждаю  
Декан факультета  
\_\_\_\_\_ Ж.В. Игнатенко  
«18» мая 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Современные системы графики

Направление подготовки: 09.04.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) программы: Информационные системы управления предприятием

Квалификация выпускника: Магистр

Форма обучения: очная, заочная

Разработана  
Канд. техн. наук, доцент кафедры ИС  
\_\_\_\_\_ А.И. Ватага

Согласована  
зав. кафедрой ИС  
\_\_\_\_\_ Ж.В. Игнатенко

Рекомендована  
на заседании кафедры ИС  
от «18» мая 2026 г.  
протокол № 9  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Ж.В. Игнатенко

Одобрена  
на заседании учебно-методической  
комиссии факультета  
от «18» мая 2026 г.  
протокол № 9  
Председатель УМК  
\_\_\_\_\_ Ж.В. Игнатенко

Ставрополь, 2026 г.

## Содержание

1. Цели освоения дисциплины .....	3
2. Место дисциплины в структуре опоп.....	3
3. Планируемые результаты обучения по дисциплине.....	3
4. Объем дисциплины и виды учебной работы .....	3
5. Содержание и структура дисциплины.....	5
5.1. Содержание дисциплины.....	5
5.2. Структура дисциплины.....	5
5.3. Занятия семинарского типа .....	6
5.4. Курсовой проект (курсовая работа, расчетно-графическая работа, реферат, контрольная работа) .....	7
не предусмотрен .....	7
5.5. Самостоятельная работа .....	7
6. Образовательные технологии.....	7
7. Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	8
7.1 Оценочные средства, критерии и шкала оценки .....	8
7.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания .....	17
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	19
8.1. Основная литература.....	19
8.2. Дополнительная литература.....	20
8.3. Программное обеспечение.....	20
8.4. Профессиональные базы данных .....	20
8.5. Информационные справочные системы.....	20
8.6. Интернет-ресурсы.....	21
8.7. Методические указания по освоению дисциплины. ....	21
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины .....	26
10. Особенности освоения дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья.....	26

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Современные системы графики» является: изучение современных методов создания элементов графических объектов и формирование навыков их применения в профессиональной деятельности.

Задачи при изучении дисциплины:

1. Изучить основы систем графики.
2. Научиться на практике работать с различными видами графических объектов.
3. Сформировать навыки по работе с системами графических данных.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений – обязательные дисциплины Блока 1 Дисциплин по выбору (модули) ОПОП (Б.1.ДВ.1).

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Информационные системы многокритериальной оптимизации решений	

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
ПК-4Способен организовывать исполнение работ проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ с учетом рисков разработки программного обеспечения	ПК-4.1. Управляет процессом разработки программного обеспечения	<b>Знает</b> основы процессов разработки и управления программного обеспечения
	ПК-4.4. Управляет процессами оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ	<b>Умеет</b> применять методы управления процессами и оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ <b>Владеет навыками</b> управления процессами оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ

## 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общий объем дисциплины составляет 4зачетных единицы, 144академических часов.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Триместр
		3
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>20,2</b>	<b>20,2</b>
в том числе:		
1) занятия лекционного типа (ЛК)	<b>10</b>	<b>10</b>
из них		

-лекций	10	10
2) занятия семинарского типа (ПЗ)	<b>10</b>	<b>10</b>
-семинары (С)		
-практические занятия (ПР)	10	10
-лабораторные работы (ЛР)		
3) групповые консультации		
4) индивидуальная работа		
5) промежуточная аттестация	0,2	0,2
<b>Самостоятельная работа (всего) (СР)</b>	<b>123,8</b>	<b>123,8</b>
в том числе:		
Курсовой проект (работа)		
Расчетно-графические работы		
Контрольная работа		
Реферат		
Самоподготовка (самостоятельное изучение разделов, проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)	120	120
Подготовка к аттестации	3,8	3,8
<b>Общий объем, час</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет

#### Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Триместр
		4
	ЗФО	ЗФО
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>8,2</b>	<b>8,2</b>
в том числе:		
1) занятия лекционного типа (ЛК)	<b>4</b>	<b>4</b>
из них		
-лекций	4	4
2) занятия семинарского типа (ПЗ)	<b>4</b>	<b>4</b>
-семинары (С)		
-практические занятия (ПР)	4	4
-лабораторные работы (ЛР)		
3) групповые консультации		
4) индивидуальная работа		
5) промежуточная аттестация	0,2	0,2
<b>Самостоятельная работа (всего) (СР)</b>	<b>135,8</b>	<b>135,8</b>
в том числе:		
Курсовой проект (работа)		
Расчетно-графические работы		
Контрольная работа		
Реферат		
Самоподготовка (самостоятельное изучение разделов, проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)	132	132
Подготовка к аттестации	3,8	3,8
<b>Общий объем, час</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет

## 5. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Содержание дисциплины

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела(темы)
1.	Системы графических объектов	<p>Определение чертежа                      Определение метода проекций                      Определения: центр проецирования, объект проецирования, плоскость проекций, проецирующие лучи.                      Понятие центрального и параллельного проецирования.                      Понятие горизонтальной, фронтальной и профильной плоскости проекций.                      Определение понятия эпюр Монжа                      Точки общего и частного положения.                      Эпюры точки частного положения                      Зависимость длины отрезка и его проекцией на плоскость                      Прямая общего и частного положения                      Линия уровня, горизонталь, фронталь, профильная прямая                      Эпюры прямой частного положения.                      Определения параллельных, пересекающихся и скрещивающихся прямых</p>
2.	Системы автоматизированного проектирования	<p>Способы задания плоскости на чертеже                      Определение плоскости общего положения                      Определение горизонтально проецирующей, фронтально проецирующей, профильно проецирующей плоскости.                      Особенности проецирования точки, линии фигуры, лежащей в проецирующей плоскости.                      Определение плоскости уровня                      Пересечение плоскостей                      Государственный стандарт, определяющий правила изображения предметов                      Определение изображения предмета                      Метод создания изображения предмета                      Основные плоскости проекций                      Главное изображение                      Определение понятия «Вид»                      Основной, дополнительный и местный вид                      Определение комплексного чертежа</p>
3.	Современные системы автоматизации инженерных расчётов	<p>Общесведения разрезах.                      Графическое обозначение разрезов.                      Классификация разрезов.                      Общие сведения о сечениях.                      Классификация сечений.                      Исключения и замечания.</p>

### 5.2. Структура дисциплины

#### Очная форма обучения

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы)	Количество часов			
		Всего	Л	ПЗ (ЛР)	СР
<b>3 Триместр</b>					
1.	Системы графических объектов	44	2	2	40
2.	Системы автоматизированного проектирования	48	4	4	40
3.	Современные системы автоматизации инженерных расчётов	48	4	4	40

	Промежуточная аттестация	4			
	Общий объем:	144	10	10	120

### Заочная форма обучения

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы)	Количество часов			
		Всего	Л	ПЗ (ЛР)	СР
<b>3 Триместр</b>					
1.	Системы графических объектов	46	-	2	44
2.	Системы автоматизированного проектирования	48	2	2	44
3.	Современные системы автоматизации инженерных расчётов	46	2	-	44
	Промежуточная аттестация	4	-	-	-
	Общий объем:	144	4	4	132

### 5.3. Занятия семинарского типа

#### Очная форма обучения

№ п/п	№ раздела (темы)	Вид занятия	Наименование	Количество часов
1	1	ПР	Основы работы с графическим редактором КОМПАС 3D.	2
2	1	ПР	Построение массивов элементов	2
3	1	ПР	Построение сопряжений	2
4	2	ПР	Проецирование объекта на три взаимно перпендикулярные плоскости проекции	2
5	2	ПР	Аксонметрическая проекция. Изометрическая проекция	2
6	2	ПР	Построение сопряжений и нанесение размеров	2
7	3	ПР	Использование локальных систем координат при получении изображений предметов	2
8	3	ПР	Выполнение геометрических построений с использованием команд редактирования. Использование менеджера библиотек при получении однотипных изображений чертежей	2
9	3	ПР	Создание 3D-модели	2

#### Заочная форма обучения

№ п/п	№ раздела (темы)	Вид занятия	Наименование	Количество часов
1	1	ПР	Основы работы с графическим редактором КОМПАС 3D.	2
2	1	ПР	Построение массивов элементов	-
3	1	ПР	Построение сопряжений	-
4	2	ПР	Проецирование объекта на три взаимно перпендикулярные плоскости проекции	2
5	2	ПР	Аксонметрическая проекция. Изометрическая проекция	-
6	2	ПР	Построение сопряжений и нанесение размеров	-
7	3	ПР	Использование локальных систем координат при получении изображений предметов	-

8	3	ПР	Выполнение геометрических построений с использованием команд редактирования. Использование менеджера библиотек при получении однотипных изображений чертежей	-
9	3	ПР	Создание 3D-модели	-

**5.4. Курсовой проект (курсовая работа, расчетно-графическая работа, реферат, контрольная работа)**  
не предусмотрен

#### **5.5. Самостоятельная работа**

Самостоятельная работа студентов направленная на углубление и закрепление знаний, а также развитие практических умений заключается в:

- работе студента с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации по заданной проблеме;
- выполнении домашних заданий;
- изучении тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- изучении теоретического материала к практическим занятиям;
- подготовке к зачету.

#### **Очная форма обучения**

№ раздела (темы)	Виды самостоятельной работы	Количество часов
1	Проработка и повторение лекционного материала, Подготовка к практическим занятиям	40
2	Проработка и повторение лекционного материала, Подготовка к практическим занятиям	40
3	Проработка и повторение лекционного материала, Подготовка к практическим занятиям	40
	Подготовка к аттестации	120

#### **Заочная форма обучения**

№ раздела (темы)	Виды самостоятельной работы	Количество часов
1	Проработка и повторение лекционного материала, Подготовка к практическим занятиям	44
2	Проработка и повторение лекционного материала, Подготовка к практическим занятиям	44
3	Проработка и повторение лекционного материала, Подготовка к практическим занятиям	44
	Подготовка к аттестации	132

### **6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

**Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

**Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:**

- сбор, хранение, систематизация и выдача учебной и научной информации;
- обработка текстовой и эмпирической информации;
- подготовка, конструирование и презентация итогов исследовательской и аналитической деятельности;

- самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных;
- использование образовательных технологий в рамках ЭИОС для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем.

**Интерактивные и активные образовательные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:**

№ раздела (темы)	Вид занятия (Л, ПР, С, ЛР)	Используемые интерактивные и активные образовательные технологии	Количество часов
1,2	Л	Лекция-визуализация	4/1
3	ПР	Деловая игра	6/1

**7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Описание показателей оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины и используемые оценочные средства приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели оценивания и оценочные средства для оценивания результатов обучения по дисциплине/ практике

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Показатели оценивания (результаты обучения)	Процедуры оценивания (оценочные средства)	
			текущий контроль успеваемости	промежуточная аттестация
<b>ПК-4</b> Способен организовывать исполнение работ проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ с учетом рисков разработки программного обеспечения	ПК-4.1.Управляет процессом разработки программного обеспечения	<b>Знает</b> основы процессов разработки и управления программного обеспечения	Контрольные вопросы, тестирование	зачет (Контрольные вопросы, тестирование)
	ПК-4.4. Управляет процессами оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ	<b>Умеет</b> применять методы управления процессами и оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ <b>Владеет навыками</b> управления процессами оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ	Практические /ситуационные задачи	зачет (Практические/ситуационные задачи)
<b>ПК-4</b>				<b>Зачет</b>

**7.1 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА, КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНКИ**

**Типовые задания для текущего контроля**  
**Типовые контрольные вопросы для устного опроса при текущем контроле**

Устные опросы проводятся во время лекций, практических занятий и возможны при проведении промежуточной аттестации. Основные вопросы для устного опроса доводятся до сведения обучающихся на предыдущем занятии.

Развернутый ответ обучающегося должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

### **Тема 1. Системы графических объектов**

1. Определение чертежа.
2. Методы проецирования.
3. Центральное проецирование. Свойства центрального проецирования.
4. Параллельное проецирование. Свойства параллельного проецирования.
5. Метод Монжа.
6. Понятие горизонтальной, фронтальной и профильной плоскости проекций.
7. Определение понятия эпюр Монжа.
8. Линии уровня. Параллельные, пересекающиеся и скрещивающиеся прямые.

### **Тема.2 Системы автоматизированного проектирования**

1. Определения, классификация САПР.
2. Функции САПР.
3. Области применения САПР.
4. Программное обеспечение САПР.
5. Общие сведения, классификация разрезов.
6. Общие сведения, классификация сечений.
7. Назначение, функции, интерфейс САПР «Компас-3D».
8. Построение и отображение разрезов в САПР «Компас-3D».
9. Построение и отображение сечений в САПР «Компас-3D».
10. Способы задания плоскости на чертеже.
11. Особенности проецирования точки, линии фигуры, лежащей в проецирующей плоскости.
12. Автоматизация построения чертежа.
13. Использование менеджера библиотек при построении стандартных элементов поверхности детали.

### **Тема 3. Современные системы автоматизации инженерных расчётов**

1. Определение, принципы, методы работы САЭ-систем.
2. Методы работы САЭ-систем. Метод конечных элементов.
3. Методы работы САЭ-систем. Метод конечных разностей.
4. Методы работы САЭ-систем. Метод конечных объёмов.
5. Функциональные возможности САЭ-систем.
6. Примеры САЭ-систем их особенности.
7. Интеграция САЭ-систем с другими системами.

#### **1) Критерии и шкала оценивания устного опроса**

отлично	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий;</li> <li>2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные;</li> <li>3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения</li> </ol>
---------	--

	норм литературного языка.
хорошо	студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки, но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.
удовлетворительно	студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.
неудовлетворительно	студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «неудовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

### Типовые тестовые задания

#### Чертежом называют документ:

1. содержащий изображение предмета и другие данные, необходимые для его изготовления и контроля
2. содержащий описание и общий вид представления.
3. описывающий чертеж.
4. основанный на реальных размерах чертежа.

Ответ: 1

#### Метод, при помощи которого получают изображение пространственных объектов на плоском поле чертежа, называется:

1. методом ортогонального отображения
2. методом проекций
3. методом визуального отображения
4. методом пропорций

Ответ: 2

#### Процесс получения изображения предмета на какой либо плоскости называется переносом на плоскость

1. отображением
2. проецированием
3. редактированием

Ответ: 3

#### Обратимость чертежа это:

1. положение на котором чертеж обращен к определенной точке
2. положения точки в пространстве по ее проекциям
3. положение при котором чертеж читается снизу в верх

4. обратнопропорциональная проекция

Ответ: 2

**Прямая параллельная одной из плоскостей проекций называется**

1. линией уровня
2. параллельной прямой
3. прямой горизонтальной плоскости

Ответ: 1

**Прямая параллельна одной из плоскостей проекций или двум плоскостям проекций, т.е. перпендикулярна третьей, называется**

1. прямой частного положения
2. параллельной прямой
3. прямой горизонтальной плоскости

Ответ: 1

**Прямая параллельная горизонтальной плоскости проекции называется**

1. горизонталь
2. параллельной прямой
3. прямой горизонтальной плоскости

Ответ: 1

**Прямая параллельная фронтальной плоскости проекций называется**

1. горизонталь
2. фронталь
3. прямой горизонтальной плоскости

Ответ: 2

**Прямая параллельная профильной плоскости проекций называется**

1. горизонталь
2. фронталь
3. профильная прямая

Ответ: 3

**Прямая, параллельная двум плоскостям проекций, перпендикулярна третьей. Такая прямая называется**

1. проецирующей
2. параллельной
3. перпендикулярной

Ответ: 1

**Прямые, лежащие в одной плоскости, и не пересекающиеся между собой и называются:**

1. Параллельные прямые
2. Пересекающиеся прямые
3. Скрещивающимися прямыми

Ответ: 1

**Прямые, лежащие в одной плоскости и имеющие общую точку называются:**

1. Параллельные прямые

2. Пересекающиеся прямые
  3. Скрещивающимися прямыми
- Ответ: 2

**Прямые, не параллельные и не пересекающиеся называются:**

1. Параллельные прямые
  2. Пересекающиеся прямые
  3. Скрещивающимися прямыми
- Ответ: 3

### **Критерии и шкала оценки результатов тестирования**

Количество правильных ответов:

Менее 52% - «неудовлетворительно»

53-70% – «удовлетворительно»

71-85% – «хорошо»

86-100% – «отлично»

### **Типовые практические задания**

**Раздел 1.** Практическая работа «Линии чертежа».

Упражнение №1 построение детали подвески. Упражнение №2 построение детали державки.

Упражнение №2 Построение 3-х мерной модели параллелепипеда по размерам:  $x=10$ ,  $z=20$ ,  $y=30$  и  $x=50$ ,  $z=50$ ,  $y=50$ .

Упражнение №3. Выполнить трехмерную модель параллелепипеда с параметрами: высота  $h=20$  мм, ширина  $w=30$  мм, глубина  $=10$  мм.

Упражнение №4. Выполнить трехмерную модель куба с параметрами: высота  $h=50$  мм, ширина  $w=50$  мм, глубина  $=50$  мм.

Упражнение №5. Выполнить трехмерную модель 8-гранной призмы с параметрами: радиус вписанной окружности основания 8-гранника  $rad=50$  мм, угол наклона 8-гранника  $an=90$  градусов, высота призмы  $=50$  мм.

Упражнение №6. Выполнить трехмерную модель 9-гранной пирамиды с параметрами: радиус вписанной окружности основания 9-гранника  $rad=50$  мм, угол наклона 9-гранника  $an=90$  градусов, высота пирамиды - до схождения боковой стенки пирамиды в точку.

**Раздел 2.** Упражнение №1. Построить 3-х мерную модель цилиндра по его основанию.

Упражнение №2. Построить 3-х мерную модель конуса.

Упражнение №3. Построить 3-х мерную модель тела вращения по заданной образующей.

Упражнение №4. Построить трехмерную модель фигуры, состоящей из пересекающихся геометрических тел: двух шестигранных призм и цилиндра.

Упражнение №5. Построить трехмерную модель детали, заданную тремя проекциями.

**Раздел 3.**

Упражнение №1. Построить по алгоритму параллельного переноса модель, состоящую из 6-тигранной призмы, имеющей тонкую стенку толщиной 5 мм, и построенного «по сечениям» конуса, пересекающего призму.

Упражнение №2. Построить «по сечениям» трехмерную модель фигуры, приведенной на схеме.

Упражнение №3. Построить «по сечениям» трехмерную модель абажура, заданную тремя проекциями.

Упражнение №4. Построить «по сечениям» трехмерную модель, образованную правильным наклонным 9-тигранником и «приклеенного» к нему наклонного конуса.

#### Критерии и шкала оценивания практических заданий

отлично	студент самостоятельно и правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя понятия дисциплины.
хорошо	студент самостоятельно и в основном правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя понятия дисциплины.
удовлетворительно	студент в основном решил учебно-профессиональную задачу, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение, используя в основном понятия дисциплины.
неудовлетворительно	ставится, если: студент не решил учебно-профессиональную задачу.

#### Типовые задания для промежуточной аттестации

##### Перечень типовых контрольных вопросов для промежуточной аттестации (зачет)

1. Центральное и параллельное проецирование
2. Проецирование на три плоскости проекций (комплексный чертеж МОНЖА)
3. Точки общего и частного положения
4. Проекция прямых линий
5. Задание плоскости на чертеже
6. Расположение видов на чертеже
7. Общесведения о разрезах.
8. Графическое обозначение.
9. Классификация разрезов.
10. Общие сведения о сечениях.
11. Классификация сечений.
12. Сечения: исключения и замечания
13. Нанесение размеров на чертежах: основные требования.
14. Линейные и угловые размеры.
15. Размеры конструктивных элементов.
16. Основные конструктивные элементы.
17. Размеры симметричной и несимметричной детали
18. Виды изделий и конструкторской документации.
19. Общие сведения о сборочном чертеже. Спецификация.
20. Алгоритм чтения сборочного чертежа.
21. Деталирование. Порядок деталирования.

22. Образование резьбы. Нарезание резьб.
23. Классификация резьб.
24. Изображение резьбы на чертеже.

### **Тестовые задания для промежуточной аттестации**

**Плоскость, не перпендикулярную ни к одной из плоскостей проекций, называют**

1. плоскостью общего положения
2. общей плоскостью
3. плоскостью не принадлежащей ни одной точке

Ответ: 1

**Любая машина, прибор состоит из деталей, соединенных между собой. Изготовление всех деталей (как простых, так и сложных), а также сборочных единиц (группа деталей, соединенных между собой сборочными операциями) и изделий в целом выполняется по**

1. технологическим и операционным картам
2. техническим чертежам
3. сборочным картам
4. структурным картам

Ответ: 1

**Каким ГОСТом установлены правила изображения предметов**

1. ГОСТ 2.308-68
2. ГОСТ 2.406-68
3. ГОСТ 2.305-68
4. ГОСТ 2.305-69

Ответ: 3

**Под изображением понимается**

1. общий вид предмета
2. графическое отражение видимой или невидимой части поверхности предмета
3. изображение в различных плоскостях

Ответ: 2

**Изображения предметов должны выполняться методом**

1. прямоугольного (ортогонального) проецирования
2. прямого проецирования
3. косвенного проецирования

Ответ: 1

**Сколько граней принимается за проецирование предмета на основные плоскости проекций**

1. четыре
2. шесть
3. две
4. три

Ответ: 2

**Изображение предмета на фронтальной плоскости проекций принимают в качестве \_\_\_\_\_ на чертеже и в проекционной связи с ним располагают все остальные изображения.**

1. главного
2. второстепенного
3. дополнительного
4. основного

Ответ: 1

**Какие требования учитываются при выборе расположения предмета относительно фронтальной плоскости проекции?**

1. требования ГОСТ
2. технологические и конструктивные
3. всевышеперечисленные

Ответ: 2

**Изображения на чертеже в зависимости от их содержания разделяются на**

1. виды
2. сечения
3. разрезы
4. формы
5. чертежи

Ответ: 1,2,3

**Виды разделяются на:**

1. основные
2. дополнительные
3. местные
4. вспомогательные
5. неосновные

Ответ: 1,2,3

**Для чего служит прикладное программное обеспечение?**

1. планирования и организации вычислительного процесса в ЭВМ
2. реализация алгоритмов управления объектом
3. планирования и организации алгоритмов управления объектом

Ответ: 2

**На что не ориентируются при выборе системы управления, состоящей из нескольких элементов?**

1. на быстродействие и надежность
2. на определенное число элементов
3. на функциональную полноту

Ответ: 2

**Модульность структуры состоит**

1. в построении модулей по иерархии
2. на принципе вложенности с вертикальным управлением
3. в разбиении программного массива на модули по функциональному признаку

Ответ: 2

### Результаты имитационного моделирования...

1. несут случайный характер, отражают лишь случайные сочетания действующих факторов, складывающихся в процессе моделирования
2. являются неточными и требуют тщательного анализ
3. являются источником информации для построения реального объекта

Ответ: 2

### Какими могут быть средства декомпозиции?

1. имитационными
2. материальными и абстрактными
3. реальными и нереальными

Ответ:2

### Как еще иногда называют имитационное моделирование?

1. методом реального моделирования
2. методом машинного эксперимента
3. методом статистического моделирования

Ответ:2

### На чем основано процедурное программирование?

1. на применении универсальных модулей
2. на применении унифицированных процедур
3. на применении унифицированных сложных программ, которые объединяются по иерархическому принципу

Ответ:2

### Критерии и шкала оценки результатов тестирования

Количество правильных ответов:

Менее 52% - «неудовлетворительно»

53-70% – «удовлетворительно»

71-85% – «хорошо»

86-100% – «отлично»

### Перечень типовых ситуационных задач для промежуточной аттестации

1. Построить по алгоритму параллельного переноса
2. модель, состоящую из 6-тигранной призмы, имеющей тонкую стенку толщиной 5мм, и построенного «по сечениям» конуса, пересекающего призму.
3. Построить «по сечениям» трехмерную модель фигуры, приведенной на схеме.
4. Построить «по сечениям» трехмерную модель абажура, заданную тремя проекциями.
5. Построить «по сечениям» трехмерную модель, образованную правильным наклонным 9-тигранником и «приклеенного» к нему наклонного конуса.

### Критерии и шкала оценки экзамена по дисциплине

Оценка	Характеристики ответа обучающегося
Отлично	- студент глубоко и всесторонне усвоил программный

	<p>материал;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li> <li>- опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью;</li> <li>- умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;</li> <li>- делает выводы и обобщения;</li> <li>- свободно владеет системой понятий по дисциплине;</li> <li>- правильно решил ситуационную задачу.</li> </ul>
Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы;</li> <li>- не допускает существенных неточностей;</li> <li>- увязывает усвоенные знания с практической деятельностью;</li> <li>- аргументирует научные положения;</li> <li>- делает выводы и обобщения;</li> <li>- владеет системой понятий по дисциплине;</li> <li>- правильно решил ситуационную задачу.</li> </ul>
Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы;</li> <li>- допускает несущественные ошибки и неточности;</li> <li>- испытывает затруднения в практическом применении знаний;</li> <li>- слабо аргументирует научные положения;</li> <li>- затрудняется в формулировании выводов и обобщений;</li> <li>- частично владеет системой понятий по дисциплине;</li> <li>- с затруднениями решил ситуационную задачу.</li> </ul>
Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент не усвоил значительной части программного материала;</li> <li>- допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем;</li> <li>- испытывает трудности в практическом применении знаний;</li> <li>- не может аргументировать научные положения;</li> <li>- не формулирует выводов и обобщений;</li> <li>- не решил ситуационную задачу</li> </ul>

## **7.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**

С целью определения уровня овладения компетенциями, закрепленными за дисциплиной, в заданные преподавателем сроки проводится текущий и промежуточный контроль знаний, умений и навыков каждого обучающегося.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего и промежуточного контроля для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице.

Процедура оценивания	Организация деятельности обучающегося
Семинарское занятие	<p>Участие в семинарских занятиях предполагает отработку и закрепление студентами навыков работы с информацией, взаимодействия с коллегами и профессиональных навыков (участия в публичных выступлениях, ведения дискуссий и т.п.). При подготовке к занятию можно выделить 2 этапа: организационный; закрепление и углубление теоретических знаний.</p> <p>На <u>первом этапе</u> студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: уяснение задания на самостоятельную работу; подбор рекомендованной литературы; составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.</p> <p><u>Второй этап</u> включает непосредственную подготовку студента к занятию.</p>
Устный опрос	<p>Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Развернутый ответ обучающегося должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.</p> <p>Показатели для оценки устного ответа: 1) знание материала; 2) последовательность изложения; 3) владение речью и профессиональной терминологией; 4) применение конкретных примеров; 5) знание ранее изученного материала; 6) уровень теоретического анализа; 7) степень самостоятельности; 8) степень активности в процессе; 9) выполнение регламента.</p> <p>Уровень знаний обучающегося определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».</p> <p>Критерии и шкала оценки приведены в п. 3. Фонда оценочных средств.</p>
Тестирование	<p>Это средство контроля полноты усвоения понятий, представлений, существенных положений отдельных тем (разделов) дисциплины.</p> <p>Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: осуществляется по вариантам; количество вопросов в каждом варианте –10-15; отведенное время– 90 мин. Решение заданий в тестовой форме проводится в течение изучения дисциплины.</p> <p>Для подготовки к данному оценочному мероприятию студенты должны изучить разделы (темы, вопросы), по которым будут задания в тестовой форме, и теоретические источники для подготовки.</p> <p>При проведении тестирования, студенту запрещается пользоваться дополнительной литературой.</p>

### **Методическиематериалы,определяющиепроцедурыоцениванияв рамках промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

Зачет - это форма промежуточной аттестации по дисциплине, задачей которой является

комплексная оценка уровней достижения планируемых результатов обучения по дисциплине.

Зачет по дисциплине включает в себя: ответ на контрольный вопрос, тестовое задание и одну ситуационную задачу.

Контрольный вопрос	Контрольный вопрос — это средство контроля усвоения учебного материала дисциплины. Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: беседу преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме дисциплины.
Тестовое задание	Оценочное средство, варьирующееся по элементам содержания и по трудности единица контрольного материала, сформулированная в утвердительной форме предложения с неизвестным. Подстановка правильного ответа вместо неизвестного компонента превращает задание в истинное высказывание, подстановка неправильного ответа приводит к образованию ложного высказывания, что свидетельствует о незнании студентом данного учебного материала.
Ситуационная задача	Оценочное средство, включающее совокупность условий, направленных на решение практически значимой ситуации с целью формирования компетенций, соответствующих основным типам профессиональной деятельности. Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: оценку правильности решения задач, разбор результатов. В случае вариативности решения задачи следует обосновать все возможные варианты решения.

После окончания ответа преподаватель объявляет обучающемуся оценку по результатам зачета, а также вносит эту оценку в зачетно-экзаменационную ведомость, зачетную книжку.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося определяется оценками «зачтено», «не зачтено».

Перечень вопросов к зачету, а также критерии шкала оценки приведены в п. 3. Фонда оценочных средств.

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

### **8.1. Основная литература**

1. Вечтомов, Е. М. Компьютерная геометрия: геометрические основы компьютерной графики : учебник для вузов / Е. М. Вечтомов, Е. Н. Лубягина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 157 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09268-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/585994>

2. Колошкина, И. Е. Компьютерная графика : учебник и практикум для вузов / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 237 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17757-2. —

Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/584498>

3. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для вузов / под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 226 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16486-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/583991>

## 8.2. Дополнительная литература

1. Большаков, В. П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями : учебник для вузов / В. П. Большаков, А. В. Чагина. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 150 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12937-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/584422>

2. Колошкина, И. Е. Инженерная графика. CAD : учебник и практикум для вузов / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 220 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10412-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/587021>



## Периодические издания:

1. Программные продукты и системы : научный журнал / Научно-исследовательский институт «Центрпрограммсистем». — Тверь, 2010-2026. — ISSN 0236-235X. — Текст : электронный. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/149185.html>

2. Прикладная информатика : научный журнал / Университет «Синергия». — 2006. — Москва, 2006–2025. — ISSN 1993-8314. — Текст : электронный. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/11770.html>

## 8.3. Программное обеспечение

Microsoft Windows, Яндекс 360, Microsoft Office Professional Plus 2019, Google Chrome, Яндекс.Браузер

## 8.4. Профессиональные базы данных

База данных IT специалиста – <https://info-comp.ru/>

База данных программного обеспечения Oracle – <https://otus.ru/nest/post/1577/>

База данных «Стратегическое управление и планирование» – <http://www.stplan.ru/>

База данных нормативно-правовых актов РФ – <https://pravo-search.minjust.ru/big5/portal.html>

База данных по бизнес-планированию – <https://biznesplan-primer.ru/>

База данных по делопроизводству и документообороту – <https://clubtk.ru/osnovy-deloproizvodstva-i-dokumentooborota-dlya-novichkov>

## 8.5. Информационные справочные системы

1. Электронная библиотечная система «СКСИ» - <https://www.sksi.ru/Environment/EbsSksi>

2. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - <http://www.consultant.ru/>

### *Поисковые системы*

3. Поисковая система Yandex- <https://www.yandex.ru/>
4. Поисковая система Rambler – <https://www.rambler.ru/>

### **8.6. Интернет-ресурсы**

1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart - <http://www.iprbookshop.ru/>
2. Образовательная платформа ЮРАЙТ - <https://urait.ru/>
3. Научная электронная библиотека - <http://www.elibrary.ru/>
4. Научная электронная библиотека «Киберленинка» - <http://cyberleninka.ru/>
5. Рейтинговое агентство «Эксперт РА» - <http://raexpert.ru>
6. Национальный открытый университет Интуит – интернет университет информационных технологий - <http://www.intuit.ru/>

### **8.7. Методические указания по освоению дисциплины.**

#### **Методические указания для подготовки к лекции**

Аудиторные занятия планируются в рамках такой образовательной технологии, как проблемно-ориентированный подход с учетом профессиональных и личностных особенностей обучающихся. Это позволяет учитывать исходный уровень знаний обучающихся, а также существующие технические возможности обучения.

Методологической основой преподавания дисциплины являются научность и объективность.

Лекция является первым шагом подготовки обучающихся к практическим занятиям. Проблемы, поставленные в ней, на практическом занятии приобретают конкретное выражение и решение.

Преподаватель на вводной лекции определяет структуру дисциплины, поясняет цели и задачи изучения дисциплины, формулирует основные вопросы и требования к результатам освоения. При проведении лекций, как правило, выделяются основные понятия и определения. При описании закономерностей обращается особое внимание на сравнительный анализ конкретных примеров.

На первом занятии преподаватель доводит до обучающихся требования к текущей и промежуточной аттестации, порядок работы в аудитории и нацеливает их на проведение самостоятельной работы с учетом количества часов, отведенных на нее учебным планом по направлению подготовки 40.03.01 Юриспруденция и рабочей программой по дисциплине (п. 5.5).

Рекомендуя литературу для самостоятельного изучения, преподаватель поясняет, каким образом максимально использовать возможности, предлагаемые библиотекой АНО ВО СКСИ, в том числе ее электронными ресурсами, а также делает акцент на привлечение ресурсов сети Интернет и профессиональных баз данных для изучения практики.

Выбор методов и форм обучения по дисциплине определяется:

- общими целями образования, воспитания, развития и психологической подготовки обучающихся;
- особенностями учебной дисциплины и спецификой ее требований к отбору дидактических методов;
- целями, задачами и содержанием материала конкретного занятия;
- временем, отведенным на изучение того или иного материала;
- уровнем подготовленности обучающихся;
- уровнем материальной оснащенности, наличием оборудования, наглядных пособий, технических средств.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах.

Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле (интерактивном). Интерактивный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления или процессов, выводы и практические рекомендации.

В конце лекции делаются выводы и определяются задачи на самостоятельную работу. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления или процессов, научные выводы и практические рекомендации. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю.

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов:

*План-конспект* – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

*Текстуальный конспект* – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

*Свободный конспект* – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

*Тематический конспект* – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

Подготовленный конспект и рекомендуемая литература используются при подготовке к и практическим занятиям. Подготовка сводится к внимательному прочтению учебного материала, к выводу с карандашом в руках всех утверждений, к решению примеров, задач, к ответам на вопросы. Примеры, задачи, вопросы по теме являются средством самоконтроля.

#### **Методические указания по подготовке к практическим работам**

Целью практических работ является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков.

В ходе подготовки к практическим работам необходимо прочитать конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, выполнить выданные преподавателем задания. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы. Желательно при подготовке к практическим работам по дисциплине одновременно использовать несколько источников, раскрывающих заданные вопросы.

#### **Методические указания для выполнения самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся заключается:

В целях наиболее эффективного изучения дисциплины подготовлены различные задания, различающиеся по преследуемым целям.

Задания представлены – 1) контрольными вопросами, предназначенными для самопроверки; 2) письменными заданиями, включающими задачи и задание.

Задачи самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся заключаются в продолжении изучения теоретического материала дисциплины и в развитии навыков самостоятельного анализа литературы.

I. Самостоятельное теоретическое обучение предполагает освоение студентом во внеаудиторное время рекомендуемой преподавателем основной и дополнительной литературы. С этой целью обучающимся рекомендуется постоянно знакомиться с классическими теоретическими источниками по темам дисциплины, а также с новинками литературы, статьями в периодических изданиях, справочных правовых системах.

Для лучшего понимания материала целесообразно осуществлять его конспектирование с возможным последующим его обсуждением на практических занятиях, на научных семинарах и в индивидуальных консультациях с преподавателем. Формы конспектирования материала могут быть различными:

1) обобщение – при подготовке такого конспекта студентом осуществляется анализ и обобщение всех существующих в доктрине подходов по выбранному дискуссионному вопросу раздела, в том числе, дореволюционных ученых, ученых советского и современного периода развития. Основная задача обучающегося заключается не только в изложении точек зрения по исследуемому вопросу, но и в выражении собственной позиции с соответствующим развернутым теоретическим обоснованием.

2) рецензия – при подготовке такого конспекта студентом осуществляется рецензирование выбранного источника по изучаемому дискуссионному вопросу, чаще всего, статьи и периодическом издании, тезисов выступления на конференции либо главы из монографии. Для этого студентом дается оценка содержанию соответствующего источника по следующим параметрам: актуальность выбранной темы, в том числе убедительность обоснования актуальности исследования автором; соответствие содержания работы ее названию; логичность, системность и аргументированность (убедительность) выводов автора; научная добросовестность (наличие ссылок на использованные источники, самостоятельность исследования, отсутствие фактов недобросовестных заимствований текстов, идей и т.п.); научная новизна и др.

Формами контроля за самостоятельным теоретическим обучением являются теоретические опросы, которые осуществляются преподавателем на практических занятиях в устной форме, преследующие цель проверки знаний обучающихся по основным понятиям и терминам по теме дисциплины. В случае представления студентом выполненного им в письменном виде конспекта по предложенным вопросам темы, возможна его защита на практическом занятии или в индивидуальном порядке.

II. Ключевую роль в планировании индивидуальной траектории обучения по дисциплине играет *опережающая самостоятельная работа* (ОПС). Такой тип обучения предлагается в замену традиционной репродуктивной самостоятельной работе (самостоятельное повторение учебного материала и рассмотренных на занятиях алгоритмов действий, выполнение по ним аналогичных заданий). ОПС предполагает следующие виды самостоятельных работ:

познавательная-поисковая самостоятельная работа, предполагающая подготовку докладов, выступлений на практических занятиях, подбор литературы по конкретной проблеме, написание рефератов и др.;

творческая самостоятельная работа, к которой можно отнести выполнение специальных творческих и нестандартных заданий. Задача преподавателя на этапе планирования самостоятельной работы – организовать ее таким образом, чтобы максимально учесть индивидуальные способности каждого обучающегося, развить в нем познавательную потребность и готовность к выполнению самостоятельных работ все более высокого уровня. Студенты, приступая к изучению тем, должны применить свои навыки работы с

библиографическими источниками и рекомендуемой литературой, умение четко формулировать свою собственную точку зрения и навыки ведения научных дискуссий. Все подготовленные и представленные тексты должны являться результатом самостоятельной информационно-аналитической работы обучающихся. На их основе студенты готовят материалы для выступлений в ходе практических занятий.

#### **Подготовка к устному опросу**

Самостоятельная работа обучающихся включает подготовку к устному опросу на практических занятиях. Для этого студент изучает лекции, основную и дополнительную литературу, публикации, информацию из Интернет-ресурсов. Кроме того, изучению должны быть подвергнуты различные источники права, как регламентирующие правоотношения, возникающие в рамках реализации основ права, так и отношения, что определяют реализацию их, либо следуют за ними.

Тема и вопросы к практическим занятиям по дисциплине доводятся до обучающихся заранее. Эффективность подготовки обучающихся к устному опросу зависит от качества ознакомления с рекомендованной литературой. Для подготовки к устному опросу студенту необходимо ознакомиться с материалом, посвященным теме практического занятия, в рекомендованной литературе, записях с лекционного занятия, обратить внимание на усвоение основных понятий дисциплины, выявить неясные вопросы и подобрать дополнительную литературу для их освещения, составить тезисы выступления по отдельным проблемным аспектам. В среднем, подготовка к устному опросу по одному практическому занятию занимает от 2 до 4 часов в зависимости от сложности темы и особенностей организации студентом своей самостоятельной работы.

#### **Методические указания к подготовке и проведению лекции с элементами дискуссии, постановкой проблем**

Правильно организованная дискуссия проходит три стадии развития: ориентация, оценка и консолидация.

*На первой стадии* вырабатывается определенная установка на решение поставленной проблемы. При этом перед преподавателем (организатором дискуссии) ставятся следующие задачи:

1. Сформулировать проблему и цели дискуссии. Для этого надо объяснить, что обсуждается, что должно дать обсуждение.
2. Создать необходимую мотивацию, т.е. изложить проблему, показать ее значимость, выявить в ней нерешенные и противоречивые вопросы, определить ожидаемый результат (решение).
3. Установить регламент дискуссии, а точнее, регламент выступлений, так как общий регламент определяется продолжительностью практического занятия.
4. Сформулировать правила ведения дискуссии, основное из которых — выступить должен каждый.
5. Добиться однозначного семантического понимания терминов, понятий и т.п.

*Вторая стадия* — стадия оценки — обычно предполагает ситуацию сопоставления, конфронтации и даже конфликта идей. На этой стадии перед преподавателем ставятся следующие задачи:

1. Начать обмен мнениями, что предполагает предоставление слова конкретным участникам.
2. Собрать максимум мнений, идей, предложений. Для этого необходимо активизировать каждого обучающегося. Выступая со своим мнением, студент может сразу внести свои предложения, а может сначала просто выступить, а позже сформулировать свои предложения.

3. Не уходить от темы, что требует некоторой твердости организатора, а иногда даже авторитарности. Следует тактично останавливать отклоняющихся, направляя их в заданное «русло»,

4. Поддерживать высокий уровень активности всех участников. Не допускать чрезмерной активности одних за счет других, соблюдать регламент, останавливать затянувшиеся монологи, подключать к разговору всех присутствующих обучающихся.

5. Оперативно проводить анализ высказанных идей, мнений, позиций, предложений перед тем, как переходить к следующему витку дискуссии. Такой анализ, предварительные выводы или резюме целесообразно делать через определенные интервалы (каждые 10—15 минут), подводя при этом промежуточные итоги.

6. В конце дискуссии предоставить право обучающимся самим оценить свою работу (рефлексия).

*Третья стадия* — стадия консолидации — предполагает выработку определенных единых или компромиссных мнений, позиций, решений. На этом этапе осуществляется контролирующая функция. Задачи, которые должен решить преподаватель, можно сформулировать следующим образом:

1. Проанализировать и оценить проведенную дискуссию, подвести итоги, результаты. Для этого надо сопоставить сформулированную в начале дискуссии цель с полученными результатами, сделать выводы, вынести решения, оценить результаты, выявить их положительные и отрицательные стороны.

2. Помочь участникам дискуссии прийти к согласованному мнению, чего можно достичь путем внимательного выслушивания различных толкований, поиска общих тенденций для принятия решений.

3. Принять групповое решение совместно с участниками. При этом следует подчеркнуть важность разнообразных позиций и подходов.

4. В заключительном слове подвести группу к конструктивным выводам, имеющим познавательное и практическое значение.

Составной частью любой дискуссии является процедура *вопросов и ответов*.

С функциональной точки зрения, все вопросы можно разделить на две группы:

- *Уточняющие (закрытые)* вопросы, направленные на выяснение истинности или ложности высказываний, грамматическим признаком которых обычно служит наличие в предложении частицы «ли», например: «Верно ли что?», «Правильно ли я понял, что?». Ответить на такой вопрос можно только «да» или «нет».

- *Восполняющие (открытые)* вопросы, направленные на выяснение новых свойств или качеств интересующих нас явлений, объектов. Их грамматический признак — наличие вопросительных слов: *что, где, когда, как, почему* и т.д.

### **Методические указания по подготовке к промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме Зачета.

Для допуска к Зачету студенту необходимо выполнить и успешно сдать практические работы (практические задания) по каждой теме.

При подготовке к Зачету необходимо повторить конспекты лекций по всем разделам дисциплины. До Зачета обычно проводится консультация, но она не может возместить отсутствия систематической работы в течение семестра и помочь за несколько часов освоить материал, требующийся к Зачету. На консультации студент получает лишь ответы на трудные или оставшиеся неясными вопросы. Польза от консультации будет только в том случае, если студент до нее проработает весь материал.

На Зачете студент должен подтвердить усвоение учебного материала, предусмотренного рабочей программой дисциплины, а также продемонстрировать приобретенные навыки адаптации полученных теоретических знаний к своей

профессиональной деятельности. Зачет проводится в форме устного собеседования по контрольным вопросам, а также обучающемуся необходимо решить ситуационную задачу.

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для реализации дисциплины требуется следующее материально-техническое обеспечение:

- для проведения занятий лекционного типа - аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: учебная мебель, экран, проектор, ноутбук.

- для проведения занятий семинарского типа - аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: учебная мебель, экран, проектор, ноутбук.

- для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации - аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: учебная мебель, экран, проектор, ноутбук.

- для самостоятельной работы обучающихся - аудитория оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

## **10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (тьютора), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

– присутствие тьютора, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

– письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,

– специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),

– индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,

– при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

– присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

– обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

– обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

– письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются тьютору;

– по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии