

Министерство образования и науки Астраханской области  
Государственное автономное образовательное учреждение  
Астраханской области высшего образования  
«Астраханский государственный архитектурно-строительный  
университет»  
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)

---

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор  
/ Ю.И. Петрова /  
(подпись) И.О.Ф.  
« 15.05.2017 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Наименование дисциплины**

«Черчение»

---

*(указывается наименование в соответствии с учебным планом)*

**По направлению подготовки**

08.03.01 «Строительство»

---

*(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС)*

**По профилю подготовки**

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

*(указывается наименование профиля в соответствии с ООП)*

**Кафедра**

«Архитектура и градостроительство»

---

Квалификация (степень) выпускника *бакалавр*

Астрахань - 2017

**Разработчики:**

к.т.н. доцент

 / Н.Е. Горьков /

(занимаемая должность,  
учёная степень и учёное звание)

(подпись)

И. О. Ф.

Рабочая программа разработана для учебного плана 2017 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Архитектура и градостроительство» протокол № 9 от 28.05.2017 г.

Заведующий кафедрой

 С.Т. Фурзев

(подпись)

И. О. Ф.

**Согласовано:**

Председатель МКН «Строительство»

Профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция»

 / М.В. Борешева /

(подпись)

И. О. Ф.

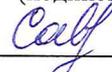
Начальник УМУ

 / З.А. Умерова /

(подпись)

И. О. Ф.

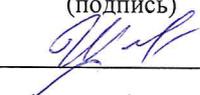
Специалист УМУ

 / Н.Н. Савченко /

(подпись)

И. О. Ф.

Начальник УИТ

 / К.А. Лидман /

(подпись)

И. О. Ф.

Заведующая научной библиотекой

 / М.В. Мурзова /

(подпись)

И. О. Ф.

## Содержание

	<b>Стр.</b>
1. Цели и задачи освоения дисциплины	<b>4</b>
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	<b>4</b>
3. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.	<b>4</b>
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	<b>4</b>
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	<b>6</b>
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)	<b>6</b>
5.1.1. Очная форма обучения	<b>6</b>
5.1.2. Заочная форма обучения	<b>7</b>
5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам	<b>8</b>
5.2.1. Содержание лекционных занятий	<b>8</b>
5.2.2. Содержание лабораторных занятий	<b>8</b>
5.2.3. Содержание практических занятий	<b>8</b>
5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	<b>8</b>
5.2.5. Темы контрольных работ (разделы дисциплины)	<b>9</b>
5.2.6. Темы курсовых проектов/курсовых работ	<b>9</b>
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	<b>9</b>
7. Образовательные технологии	<b>10</b>
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	<b>10</b>
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	<b>10</b>
8.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения	<b>10</b>
8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины	<b>10</b>
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	<b>11</b>
10. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	<b>11</b>

## **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

### **Цель освоения дисциплины:**

Целью освоения дисциплины является изучение основных правил инженерно-строительного черчения в соответствии с требованиями ЕСКД и СПДС и общих сведений по технической графике.

### **Задачи дисциплины:**

Задачами дисциплины являются:

- овладение методами изображения пространственных форм на плоскости и умение использовать их в профессиональной деятельности;
- приобретение студентами навыков выполнения и чтения чертежей,
- освоение правил составления проектной документации строительных изделий и объектов.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ОПК - 3 - владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:**

### **знать:**

- основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-3);

### **уметь:**

- использовать основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей. (ОПК3);

### **владеть:**

- основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составление конструкторской документации и деталей изображением (ОПК-3).

## **3. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата**

Дисциплина ФТД.В.01. «Черчение» реализуется в рамках блока «ФТД. Факультативы» вариативной части.

**Дисциплина базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующих дисциплин:**

«Черчение», «Геометрия», «Рисование» изучаемых в средней школе.

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

Форма обучения	Очная	Заочная
1	2	3
<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	1 семестр - 3 з.е.; всего - 3 з.е.	2 семестр - 3 з.е.; всего - 3 з.е.
<b>Аудиторных (включая контактную работу обучающихся с преподавателем) часов (всего) по учебному плану:</b>		
Лекции (Л)	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Лабораторные занятия (ЛЗ)	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Практические занятия (ПЗ)	1 семестр - 54 часа; <b>всего - 54 часа</b>	2 семестр - 10 часов; <b>всего - 10 часов</b>
Самостоятельная работа (СР)	1 семестр - 54 часа; <b>всего - 54 часа</b>	2 семестр - 98 часов; <b>всего - 98 часов</b>
<b>Форма текущего контроля:</b>		
Контрольная работа	<i>учебным планом не предусмотрена</i>	<i>учебным планом не предусмотрена</i>
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		
Экзамены	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Зачет	<b>семестр — 1</b>	<b>семестр - 2</b>
Зачет с оценкой	<i>учебным планом не предусмотрен</i>	<i>учебным планом не предусмотрен</i>
Курсовая работа	<i>учебным планом не предусмотрена</i>	<i>учебным планом не предусмотрена</i>
Курсовой проект	<i>учебным планом не предусмотрен</i>	<i>учебным планом не предусмотрен</i>

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

**5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)**

**5.1.1. Очная форма обучения**

№ п/п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы				СРС	Форма промежуточной аттестации и текущего контроля
				контактная			СРС		
				Л	ЛЗ	ИЗ			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	Основные требования к оформлению чертежей.	18	1	—	—	9	9	Зачёт.	
2	Проекционное черчение.	18	1			9	9		
3	Строительные чертежи.	18	1		—	9	9		
4	Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей	18	1	-	-	9	9		
5	Генеральный план.	18	1	—	—	9	9		
6	Чертежи строительных конструкций.	18	1	—	—	9	9		
	<b>Итого:</b>	108				54	54		

### 5.1.2 Заочная форма обучения

№ и/ п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы				СРС	Форма промежуточной аттестации и текущего контроля
				контактная			СРС		
				Л	лз	из			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	Основные требования к оформлению чертежей.	16	2			2	14	Зачёт	
2	Проекционное черчение.	18	2	—		2	17		
3	Строительные чертежи	18	2	—		2	16		
4	Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей	18	2	-	-	1	17		
5	Генеральный план.	18	2	—		1	17		
6	Чертежи строительных конструкций.	20	2	—	—	2	17		
	<b>Итого:</b>	108				10	98		

## 5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам

### 5.2.1. Содержание лекционных занятий

*учебным планом не предусмотрены.*

### 5.2.2. Содержание лабораторных занятий

*учебным планом не предусмотрены.*

### 5.2.3. Содержание практических занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Основные требования к оформлению чертежей.	Общие правила выполнения чертежей. Форматы. Основные надписи. Масштабы. Чертежный шрифт. Нанесение размеров.
2	Проекционное черчение.	Проекционные изображения. Виды, разрезы, сечения. Аксонометрия.
3	Строительные чертежи.	Условные графические обозначения и изображения элементов генерального плана. Условные графические обозначения элементов озеленения. Благоустройство и озеленение.
4	Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей	Координационные оси. Отметки уровней. Выносные надписи. Обозначение разрезов. Обозначение узлов на чертежах, фрагментов планов, разрезов, фасадов.
5	Генеральный план.	Условные графические обозначения и изображения элементов генерального плана. Условные графические обозначения элементов озеленения. Благоустройство и озеленение.
6	Чертежи строительных конструкций.	Металлоконструкции. Деревянные конструкции. Бетонные и железобетонные конструкции. Чертежи инженерного оборудования зданий.

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

#### Очная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методические материалы
1	2	3	4
1	Основные требования к оформлению чертежей.	Подготовка к практическому занятию и зачёту.	[1-7]
2	Проекционное черчение.	Подготовка к практическому занятию и зачёту.	[1-7]
3	Строительные чертежи.	Подготовка к практическому занятию и зачёту.	[1-7]
4	Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей	Подготовка к практическому занятию и зачёту.	[1-7]
5	Генеральный план.	Подготовка к практическому занятию и зачёту.	[1-7]
6	Чертежи строительных конструкций.	Подготовка к практическому занятию и зачёту.	[1-7]

### Заочная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методические материалы
1	2	3	4
1	Основные требования к оформлению чертежей.	Подготовка к практическому занятию и зачёту.	[1-7]
2	Проекционное черчение.	Подготовка к практическому занятию и зачёту.	[1-7]
3	Строительные чертежи.	Подготовка к практическому занятию и зачёту.	[1-7]
4	Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей	Подготовка к практическому занятию и зачёту.	[1-7]
5	Генеральный план.	Подготовка к практическому занятию и зачёту.	[1-7]
6	Чертежи строительных конструкций.	Подготовка к практическому занятию и зачёту.	[1-7]

**5.2.5. Темы курсовых проектов/ курсовых работ учебным планом не предусмотрены.**

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

Вид учебной работы	Организация деятельности обучающегося
1	2
Практические занятия	Проработка рабочей программы. Уделить особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Решение расчетнографических заданий, решение задач по алгоритму и др.
Самостоятельная работа / индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

#### **7. Образовательные технологии**

##### **Традиционные образовательные технологии**

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины «Черчение», проводится с использованием традиционных образовательных технологий ориентирующихся на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения), учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер. Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Практическое занятие - занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

#### **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

**8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

**а) основная учебная литература:**

1. Чекмарев А.А. Инженерная графика. М.:Высшая школа, 2000;
2. Буланже Г.В. Инженерная графика. Проецирование геометрических тел. М.: Вышко- ла, 2003;
3. Большаков В.П. КОМНАС-3D. Санкт-Петербург. «БХВ-Петербург», 2010;
4. Горельская Л.В. Инженерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие/ Н.А. Федянова. — Электрон, текстовые данные. — Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2009. — 150 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11317.h>.

**б) дополнительная учебная литература:**

5. Георгиевский О.В. Единые требования по выполнению строительных чертежей. Справочное пособие -М: Стройиздат, 2002;
6. Федянова Н.А. Инженерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.А. Федянова. — Электрон, текстовые данные. — Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2009. — 150 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11317.h>.

**в) перечень учебно-методического обеспечения:**

7. Качуровская Н.М. «Инженерная графика. Методические указания к выполнению контрольных работ №1 и №2 для студентов очного и заочного отделений строительных специальностей». - Астрахань: АИСИ, 2010 г.: сайт- [pmg-aucu.ucoz.ru](http://pmg-aucu.ucoz.ru).

**8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения**

1. Microsoft Image Premium Renewed Subscription;
2. Office Pro+ Dev SL.A Each Academic;
3. ApacheOpenOffice;
4. Adobe Acrobat Reader DC;
5. Google Chrome;
6. Pilot-ICE\$\$;
7. Autodesk Building Design Suit Ultimate 2014 AcademicEdition new SLM RU.

**8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

Электронная информационно-образовательная среда Университета, включающая в себя:

1. образовательный портал (<http://edu.aucu.ru>);

Системы интернет-тестирования:

2. Единый портал интернет-тестирования в сфере образования. Информационно-аналитическое сопровождение тестирования студентов по дисциплинам профессионального образования в рамках проекта «Интернет-тренажеры в сфере образования» (<http://i-exam.ru>).

Электронно-библиотечные системы:

3. «Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» (<https://biblioclub.ru/>);

5. СПС Консультант + (<http://www.consultant-urist.ru/>).

**9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	<p>Аудитории для практических занятий: 414056, г. Астрахань ул. Татищева 18в, литер В (переход), №214 учебный корпус №9 414056, г. Астрахань ул. Татищева 18а, литер Б, №101, учебный корпус №9 414056, г. Астрахань, ул. Татищева 18в, литер В (переход), №209, учебный корпус №10</p>	<p><b>№214,101 учебный корпус №9 №209, учебный корпус №10</b> Комплект учебной мебели. Переносной мультимедийный комплект. Демонстрационное оборудование. Учебно-наглядные пособия</p>
2	<p>Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций 414056, г. Астрахань, ул. Татищева 18в, литер В (переход), №214, учебный корпус 9 414056, г. Астрахань, ул. Татищева 18а, литер Б, №101, №405, №209 учебный корпус №9 414056, г. Астрахань, ул. Татищева 18в, литер В (переход), №209, учебный корпус №10</p>	<p><b>№405, 214,101 учебный корпус №9 №209, учебный корпус №10</b> Комплект учебной мебели. Демонстрационное оборудование. Учебно-наглядные пособия. Переносной мультимедийный комплект.</p>
3	<p>Аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации 414056, г. Астрахань, ул. Татищева 18в, литер В (переход), №214, учебный корпус №9 414056, г. Астрахань, ул. Татищева 18а, литер Б, №101, №405, №209 учебный корпус №9 414056, г. Астрахань, ул. Татищева 18в, литер В (переход), №209, учебный корпус №10</p>	<p><b>№405, 214,101 учебный корпус №9 №209, учебный корпус №10</b> Комплект учебной мебели. Демонстрационное оборудование. Учебно-наглядные пособия. Переносной мультимедийный комплект</p>
4	<p><b>Аудитории для самостоятельной работы:</b> (учебный корпус № 9 (КСиЭ), ул. Татищева 18 а: литер А, литер Б, библиотека, читальный зал, ауд.501);</p>	<p><b>№501, учебный корпус №9.</b> Комплект учебной мебели. Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (Компьютер - 10 шт., Проектор, Экран) Доступ к сети Интернет</p>

	(главный учебный корпус, ул. Та-тищева 18, Литер А, ауд.: 207, 209,211,312,404);	<b>Библиотека, читальный зал, учебный корпус №9.</b> Комплект учебной мебели Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (Компьютер - 6
--	--	---

**10. Особенности организации обучения по дисциплине «Черчение» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина «Черчение» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей).

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине  
«Черчение»

ООП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль  
подготовки «Теплогазоснабжение и вентиляция»,  
по программе *бакалавриата*.

*Борисовым Александром Николаевичем* проведена рецензия рабочей программы и оценочных и методических материалов по дисциплине «Черчение» ООП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» по программе *бакалавриата*, разработанной в ГАОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре «Архитектура и градостроительство» (разработчик - доцент, к.т.н. Горьков Николай Ефремович.).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «Черчение» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.03.2015, №201 и зарегистрированного в Минюсте России 07.04.2015, №36767.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ООП ВО не подлежит сомнению - дисциплина относится к *вариативной* части учебного цикла Блок «ФТД. Факультативы».

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль подготовки «Теплогазоснабжение и вентиляция».

В соответствии с Программой за дисциплиной «Черчение» закреплена 1 компетенция, которая реализуется в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Учебная дисциплина «Черчение» взаимосвязана с другими дисциплинами ООП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль подготовки «Теплогазоснабжение и вентиляция» и возможность дублирования в содержании отсутствует..

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточной аттестации знаний *бакалавра* предусмотренная Программой, осуществляется в форме *зачёта*. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль подготовки «Теплогазоснабжение и вентиляция».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО

направления подготовки **08.03.01 «Строительство»** и специфике дисциплины

### **«Черчение»**

и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки **08.03.01 «Строительство»** разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Черчение»** предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой **«Архитектура и градостроительство»** материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом, приобретения обучающимися знаний, умений, навыков и компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению.

Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Черчение»** представлены: вопросами к зачёту, тестовыми заданиями, устным опросом.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине **«Черчение»** в АГАСУ, а также оценить степень сформированности коммуникативных умений и навыков в сфере профессионального общения.

### **ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание рабочей программы, оценочных и методических материалов дисциплины **«Черчение»** ООП ВО по направлению подготовки **08.03.01 «Строительство»**, **профиль подготовки «Теплогазоснабжение и вентиляция»** по программе *бакалавриата*, разработанная **доцентом, к.т.н. Н. Е. Горьковым**, соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки **08.03.01 «Строительство»**, профиля подготовки **«Теплогазоснабжение и вентиляция»** и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:  
Главный инженер СРО АС  
«Гильдия проектировщиков АО»



/А.Н.Борисов/  
и. о. Ф.

## Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Черчение» по направлению 08.03.01 «Строительство», профиль подготовки «Теплогасоснабжение и вентиляция».

*Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.*

**Форма промежуточной аттестации: зачёт.**

**Целью** освоения дисциплины является изучение основных правил инженерно-строительного черчения в соответствии с требованиями ЕСКД и СПДС и общих сведений по технической графике.

**Задачами** дисциплины являются:

- овладение методами изображения пространственных форм на плоскости и умение использовать их в профессиональной деятельности;
- приобретение студентами навыков выполнения и чтения чертежей,
- освоение правил составления проектной документации строительных изделий и объектов.

**Учебная дисциплина «Черчение» входит в Блок «ФТД. Факультативы»** для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Геометрия», «Черчение», «Рисование», изучаемых в средней школе.

### Краткое содержание дисциплины:

#### **Раздел 1. Основные требования к оформлению чертежей.**

Общие правила выполнения чертежей. Форматы. Основные надписи.  
Масштабы. Чертежный шрифт. Нанесение размеров.

#### **Раздел 2. Проекционное черчение.**

Проекционные изображения. Виды, разрезы, сечения. Аксонометрия.

#### **Раздел 3. Строительные чертежи.**

Общие сведения о строительных чертежах. Стадии проектирования. Масштабы строительных чертежей. Координационные оси и нанесение размеров. Выноски и ссылки на строительных чертежах.

#### **Раздел 4. Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей.**

Состав чертежей и условные графические изображения на них. Чертежи планов разрезов и фасадов зданий.

#### **Раздел 5. Генеральный план.**

Условные графические обозначения и изображения элементов генерального плана.  
Условные графические обозначения элементов озеленения. Благоустройство и озеленение.

#### **Раздел 6. Чертежи строительных конструкций.**

Металлоконструкции. Деревянные конструкции. Бетонные и железобетонные конструкции.

Чертежи инженерного оборудования зданий.

Заведующий кафедрой «А и Г»

  
подпись

/СП. Кудрявцева/  
и. о. Ф.

Министерство образования и науки Астраханской области  
Государственное автономное образовательное учреждение  
Астраханской области высшего образования  
«Астраханский государственный архитектурно-строительный  
университет»  
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

/ Ю.И. Петрова /

(подпись)

И. О. Ф.

« 25 » 05 2017 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование дисциплины

«Черчение»

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки

08.03.01. «Строительство»

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС)

По профилю подготовки

«Теплогасоснабжение и вентиляция»

(указывается наименование профиля в соответствии с ООП)

Кафедра

«Архитектура и градостроительство»

Квалификация (степень) выпускника *бакалавр*

**Разработчики:**

к.т.н. доцент  
(занимаемая должность,  
учёная степень и учёное звание)

 / Н.Е. Горьков /  
(подпись) И. О. Ф.

Оценочные и методические материалы разработаны для учебного плана 2017 г.

Оценочные и методические материалы рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Архитектура и градостроительство» протокол № 9 от 25.05. 2017 г.

Заведующий кафедрой

 / С.П. Журавская  
(подпись) И.О. Ф.

**Согласовано:**

Председатель МКН «Строительство»

профиль «Теплогасоснабжение и вентиляция»

 / С.П. Журавская / Н.В.  
(подпись) И. О. Ф.

Начальник УМУ

 / Н.А. Щеголева  
(подпись) И. О. Ф.

Специалист УМУ

 / Н.Н. Соболева  
(подпись) И. О. Ф.

## СОДЕРЖАНИЕ:

	Стр.
1. Оценочные и методические материалы для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля обучающихся по дисциплине	4
1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программ	4
1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	8
1.2.1. Перечень оценочных средств текущей формы контроля	8
1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	9
1.2.3. Шкала оценивания	И
2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	12
3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	22

**1. Оценочные и методические материалы для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля обучающихся по дисциплине**

Оценочные и методические материалы являются неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины и представлены в виде отдельного документа

**1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Индекс и формулировка компетенции N	Номер и наименование результатов образования по дисциплине (в соответствии с разделом 2)	Номер раздела дисциплины (в соответствии с и. 5.1)						Формы контроля с конкретизацией задания
		1	2	3	4	5	6	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ОПК-3 - владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей;	Знать:							
	основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей	X	X	X <sub>m</sub>	X	X	X	Опрос устный по всем разделам дисциплины. Тесты №1-6. Зачёт. По всем раздела дисциплины.
	Уметь:							
	использовать основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей	X	X	X	X	X	X	Опрос устный по всем разделам дисциплины. Тесты №1-6. Зачёт. По всем раздела дисциплины.
	Владеть:							

	<p>основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составление конструкторской документации и деталей.</p>	X	X	X	X	X	X	<p><b>Опрос устный</b> по всем разделам дисциплины.  <b>Тесты №1-6.</b>  <b>Зачёт.</b>  По всем раздела дисциплины.</p>
--	---	---	---	---	---	---	---	---

**1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

**1.2.1. Перечень оценочных средств текущей формы контроля**

<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Краткая характеристика оценочного средства</b>	<b>Представление оценочного средства в фонде</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Опрос устный	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде опроса студентов	Вопросы по темам/разделам дисциплины
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий

**1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (не зачтено)	Пороговый уровень (Зачтено)	Продвинутый уровень (Зачтено)	Высокий уровень (Зачтено)
1	2	3	4	5	6
ОПК-3 - владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей.	<b>Знает</b> (ОПК-3) основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей	Обучающийся не знает и не понимает основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей.	Обучающийся знает и понимает основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей в типовых ситуациях	Обучающийся знает и понимает основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся знает и понимает основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных ситуациях создавая при этом новые правила и алгоритмы действий..
	<b>Умеет</b> (ОПК-3) использовать законы геометрического формирования, построения и взаимного Пересе-	Обучающийся не умеет использовать основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости	Обучающийся умеет использовать основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей	Обучающийся умеет использовать основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей	Обучающийся умеет использовать основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей

	<p>чения моделей плоскости и пространства, для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей</p>	<p>и пространства,, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений,конструкций, составления конструкторской документации и деталей.</p>	<p>плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей в типовых ситуациях.</p>	<p>плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.</p>	<p>и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.</p>
	<p><b>Владеет (ОПК-3)</b> основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей.</p>	<p>Обучающийся не владеет основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей.</p>	<p>Обучающийся владеет основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей в типовых ситуациях.</p>	<p>Обучающийся владеет основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций,составления конструкторской документации и деталей в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.</p>	<p>Обучающийся владеет основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях,создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.</p>

### 1.2.3. Шкала оценивания

Уровень достижений	Отметка в 5-бальной шкале	Зачтено/ не зачтено
высокий	«5»(отлично)	зачтено
продвинутый	«4»(хорошо)	зачтено
пороговый	«3»(удовлетворительно)	зачтено
ниже порогового	«2»(неудовлетворительно)	не зачтено

**2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

## **ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:**

### **2.1. Зачет**

а) типовые вопросы (задания):

1. Общие правила выполнения архитектурно-строительных чертежей.
2. Проекционное черчение. Виды, разрезы, сечения. Аксонометрия.
3. Форматы чертежей.
4. Правила выполнения основных надписей.
5. Масштабы.
6. Правила выполнения чертежного шрифта.
7. Графическое обозначение материалов в сечениях в зависимости от вида материала.
8. Правила нанесения размеров.
9. Что такое генплан? Что изображают на генеральных планах?
10. Условные графические обозначения и изображения элементов генерального плана.
11. Условные графические обозначения элементов озеленения.
12. Благоустройство и озеленение.
13. Что называют планом здания? Что называют шагом и пролетом?
14. Что называют координационными осями здания и как они маркируются на плане и разрезе? Что такое привязка?
15. Правила нанесения отметок уровней.
16. Правила нанесения выносных надписей.
17. Правила выполнения и обозначения разрезов.
18. Архитектурный и конструктивный разрезы.
19. В чем особенности обводки линий на планах, разрезах и фасадах зданий?
20. По каким частям здания следует проводить секущую плоскость при выполнении чертежа разреза здания?
21. Каким образом обозначают конструкции перекрытий и покрытий?
22. Каким образом обозначают узлы и фрагменты планов?
23. Последовательность вычерчивания планов зданий.
24. Последовательность вычерчивания фасадов зданий.
25. Правила выполнения и обозначения узлов на чертежах фрагментов планов, разрезов, фасадов.
26. Условные графические изображения материалов и элементов зданий на чертежах.
27. Правила изображения металлоконструкций.
28. В чем особенности расположения видов на чертежах металлических конструкций?
29. Как изображают на чертежах металлических конструкций сварные швы - заводские и монтажные?
30. Правила изображения деревянных конструкций.
31. Правила изображения бетонных и железобетонных конструкций.
32. Основной комплект рабочих чертежей архитектурно-строительных решений.
33. Планы этажей.
34. Разрезы.
35. Фасады.
36. Правила составления схем расположения элементов конструкций.
37. Правила составления спецификаций к схемам расположения элементов конструкций.

б) критерии оценивания

При оценке знаний на зачете учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно- следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативноправовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи.
2	Хорошо	Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые нормативно-правовые акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи.
3	Удовлетворительно	Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых актах. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи.
4	Неудовлетворительно	Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно- следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.
5	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
6	Не зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

## ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

### 2.2. Опрос устный.

а) типовые вопросы (задания):

1. Общие правила выполнения архитектурно-строительных чертежей.
2. Проекционное черчение. Виды, разрезы, сечения. Аксонометрия.
3. Форматы чертежей.
4. Правила выполнения основных надписей.
5. Масштабы.
6. Правила выполнения чертежного шрифта.
7. Графическое обозначение материалов в сечениях в зависимости от вида материала.
8. Правила нанесения размеров.
9. Что такое генплан? Что изображают на генеральных планах?
10. Условные графические обозначения и изображения элементов генерального плана.
11. Условные графические обозначения элементов озеленения.

12. Благоустройство и озеленение.
13. Что называют планом здания? Что называют шагом и пролетом?
14. Что называют координационными осями здания и как они маркируются на плане и разрезе? Что такое привязка?
15. Правила нанесения отметок уровней.
16. Правила нанесения выносных надписей.
17. Правила выполнения и обозначения разрезов.
18. Архитектурный и конструктивный разрезы.
19. В чем особенности обводки линий на планах, разрезах и фасадах зданий?
20. По каким частям здания следует проводить секущую плоскость при выполнении чертежа разреза здания?
21. Как обозначают конструкции перекрытий и покрытий?
22. Как обозначают узлы и фрагменты планов?
23. Последовательность вычерчивания планов зданий.
24. Последовательность вычерчивания фасадов зданий.
25. Правила выполнения и обозначения узлов на чертежах фрагментов планов, разрезов, фасадов.
26. Условные графические изображения на чертежах.
27. Чертежи строительных конструкций.
28. В чем особенности расположения видов на чертежах металлических конструкций?
29. Как изображают на чертежах металлических конструкций сварные швы - заводские и монтажные?.
30. Правила изображения бетонных и железобетонных и металлических конструкций.
31. Основной комплект рабочих чертежей архитектурно-строительных решений.
32. Планы этажей.
33. Разрезы.
34. Фасады.
35. Правила составления схем расположения элементов конструкций.
36. Правила составления спецификаций к схемам расположения элементов конструкций.

б) критерии оценивания

При оценке знаний на опросе (устном) учитывается:

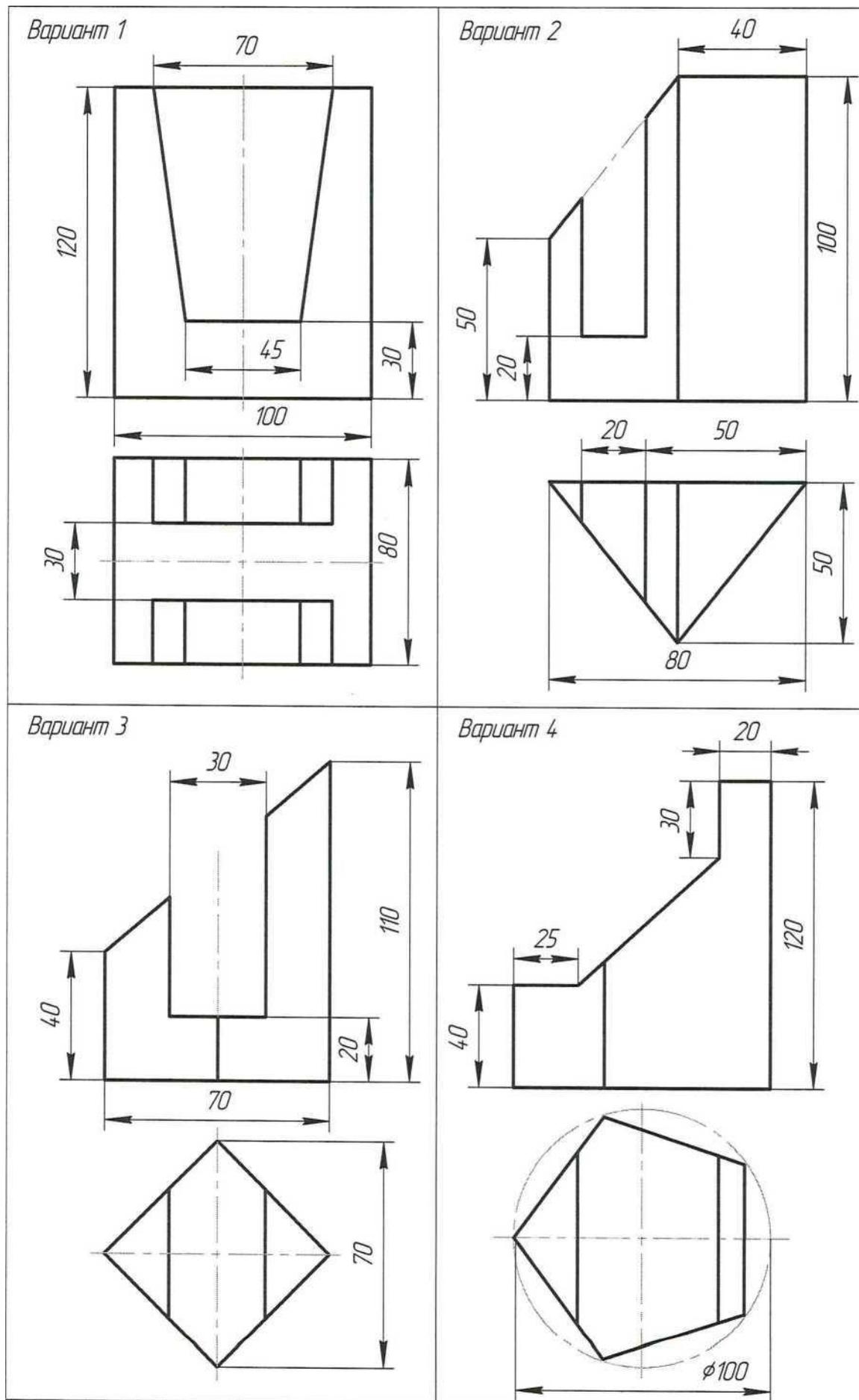
1. Полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
2. Сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
3. Логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
4. Рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);
5. Своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);
6. Использование дополнительного материала (обязательное условие);
7. Рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1	Отлично	1) полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно.
2	Хорошо	студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.
3	Удовлетворительно	студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, 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.
4	Неудовлетворительно	студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

### 2.3. Тесты.

а) типовые задания

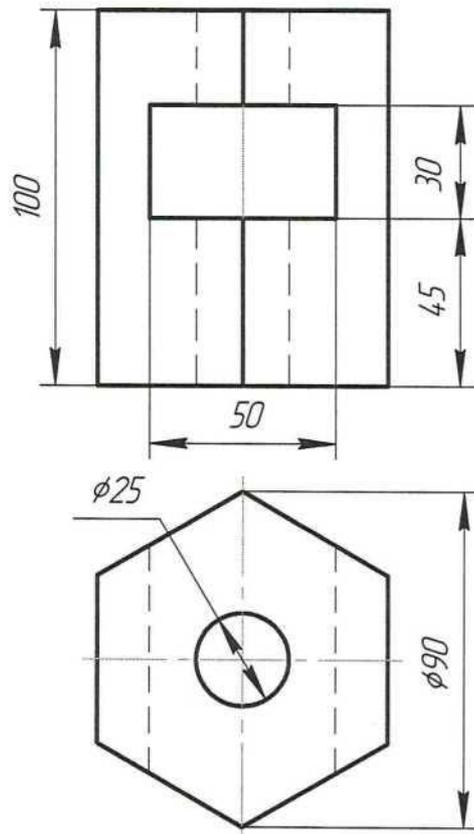
**Задание 1.** Построить третий вид и аксонометрию: Нанести размеры:



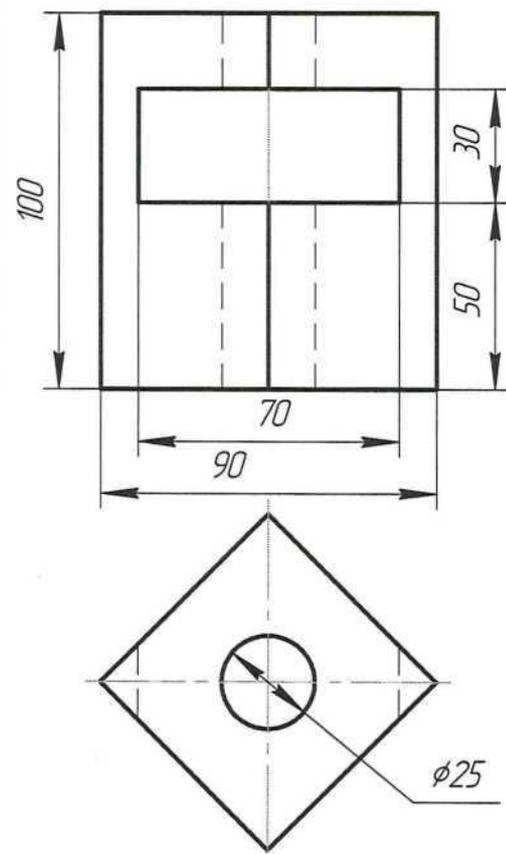
**Задание 2.** Построить третий вид и аксонометрию. Выполнить простой разрез. Нанести размеры.

троить тре

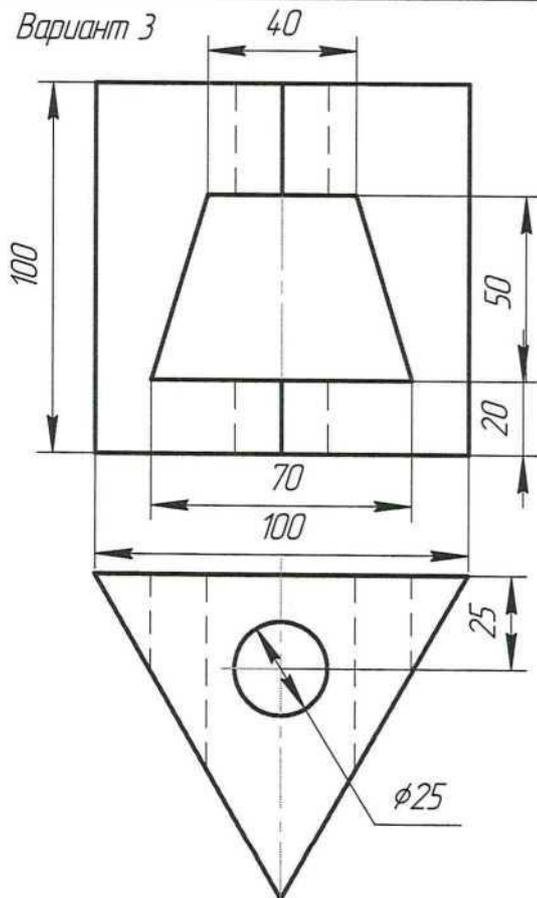
Вариант 1



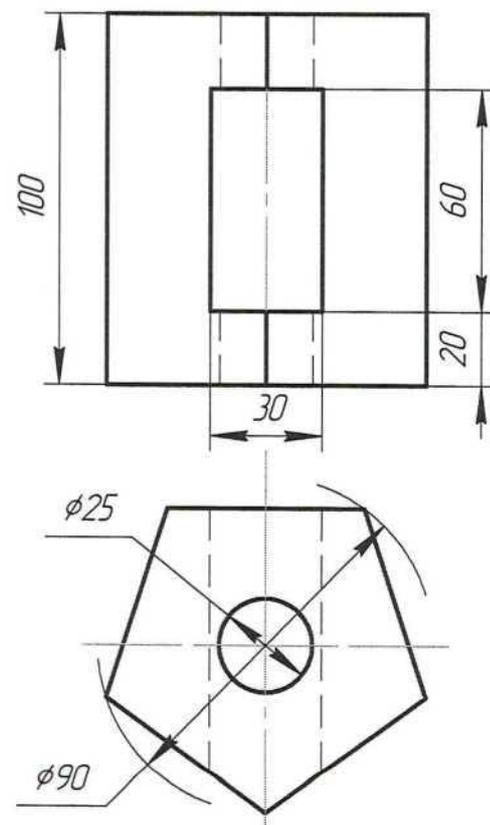
Вариант 2



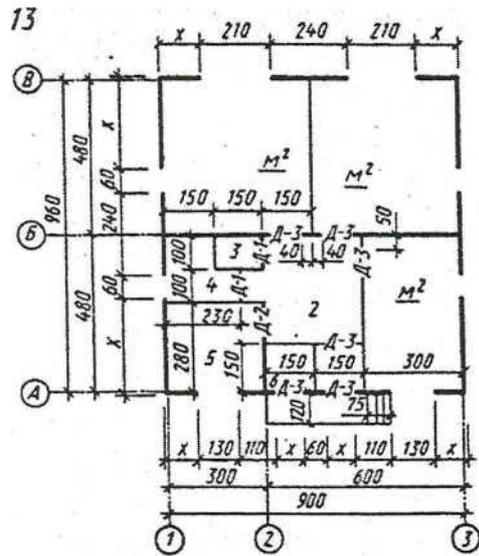
Вариант 3



Вариант 4



**Задание 3.** Начертить схему плана здания. Нанести размеры.:



**Задание 4.** Условно-графические обозначения материалов в сечениях (ГОСТ 2.306-68), Условные изображения окон и дверей, лестниц и пандусов, перегородок, кабин и шкафов. Отверстий и каналов в стенах ((ГОСТ 21.107-78).

Таблица 3. Графические обозначения материалов в сечениях (ГОСТ 2.306—68\*)

Материя	Обозначение
Общее обозначение независимо от вида материала	
Металлы и твердые сплавы	
Неметаллические материалы, а том числе волокнистые монолитные и плитные (прессованные), за исключением ука: ниже	
Дерево	
Камень естественный	УЛУ/М/Л
Керамика и силикатные материалы для кладки	
Бетой	идам ИЯ
Стекло и другие свегопрозрачные материалы	

Таблица 5. Условные изображения окон: и дверей (ГОСТ 21.107—78\*)

Наименование	Изображение
1. Проем без четвертей в стене или перегородке	
Окна	
2. Проем оконный без четвертей в плане и разрезе	
3. Проем оконный с четвертями в плане, и разрезе	
4. Переплет оконный одинарный и спаренный с боковым подвесом на фасаде, открывающийся соответственно наружу и внутрь	
5. Переплет оконный одинарный и спаренный с верхним подвесом на фасаде, открывающийся соответственно наружу и внутрь	
Двери (ворота)	
б. Дверь (ворота) однопольная в проеме без четвертей в плане	
7. Дверь (ворота) двупольная в проеме без четвертей в плане	
В. Дверь (ворота) однопольная в проеме с четвертями в плане	
9. Дверь (ворота) двупольная в проеме с четвертями в плане	

Таблица fi. Условные изображения лестниц и пандусов (ГОСТ 21.107—78\*)

Наименование	Изображение
Пандус:	
а — в плане	
б — в разрезе	
Лестница в плане:	
а — верхний марш	
б — промежуточные марши	
в — нижние марши	

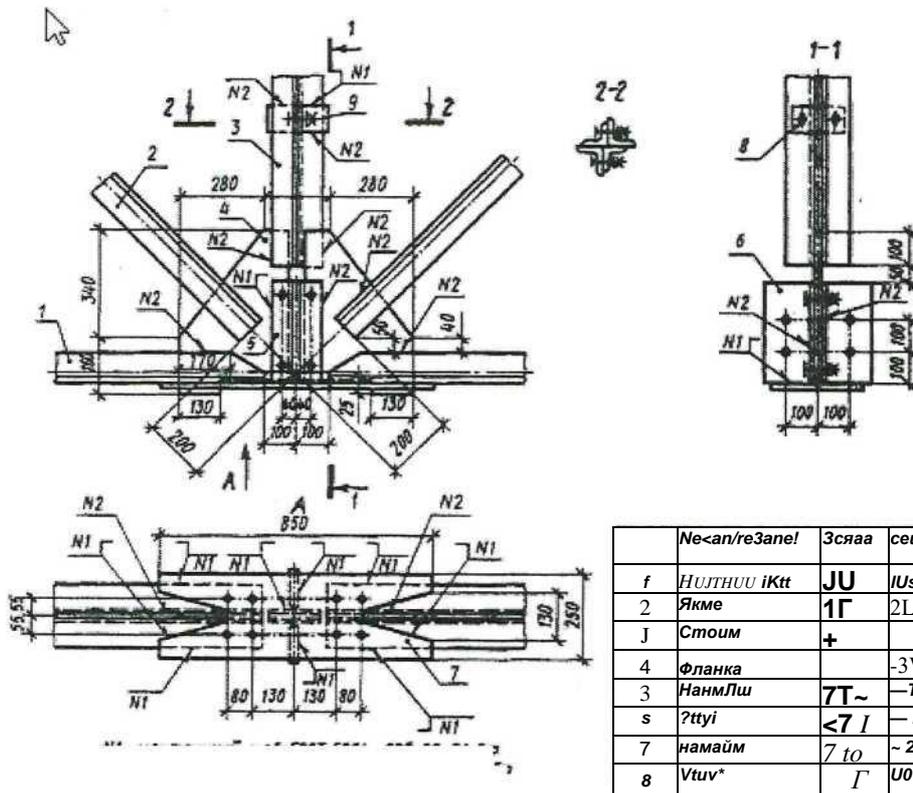
Таблица 7. Условные изображения яерегородок, кабин и шкафов (ГОСТ 21.107-78\*)

Наименование	Изображение
Перегородка в плане и разрезе	
Перегородка сборная щитовая в плане	
Перегородка из стеклоблоков в плане	
Кабины душевые в плане	
Кабины уборных в плане: а — в масштабе до 1:200	
б — в масштабе более 1:200	
Шкаф встроенный в плане	

Таблица 8. Условные изображения отверстий и каналов в стенах (ГОСТ 21.107-78\*)

Наименование	Изображение
Отверстие прямоугольное, круглое	
Дымоход в плане	
Канал для вытяжки отходящих газов от газовых приборов в плане	
Канал вентиляционный в плане	

Условные изображения отверстий и каналов в стенах (табл. 8) используют на чертежах, выполненных в масштабе 1:200 и крупнее. Рядом с обозначением канала допускается ставить цифры — номера этажей, от которых каналы начинаются. Контуры каналов и присоединений



Задание 5. Чертежи строительных конструкций.

Рис 187. Чертеж типового узла — монтажного стыка стропильной фермы:  
 1 — нижний пояс, 2 — раскос, 3 — стойка. < — фасонка, В — накладка, 6 — ребро, 7 — накладка, 8 — угадок

Задание 6. Указать чертеж, на котором правильно задана недостающая проекция модели.

**Тест 1**

*Вопрос:*  
На каком из чертежей правильно  
построен вид слева?

*Ответ*  
11  
22  
33  
44

б) критерии оценивания

. При оценке знаний оценивания с помощью тестов учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно- следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативноправовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи.
2	Хорошо	Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые нормативно-правовые акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи.
3	Удовлетворительно	Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых актах. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи.
4	Неудовлетворительно	Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно- следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.
5	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

6	Не зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».
---	------------	---

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Поскольку учебная дисциплина призвана формировать несколько дескрипторов компетенций, процедура оценивания реализуется поэтапно:

**1- й этап:** оценивание уровня достижения каждого из запланированных результатов обучения - дескрипторов (знаний, умений, владений) в соответствии со шкалами и критериями, установленными матрицей компетенций ООП (приложение к ООП). Экспертной оценке преподавателя подлежат уровни сформированности отдельных дескрипторов, для оценивания которых предназначена данная оценочная процедура текущего контроля или промежуточной аттестации согласно матрице соответствия оценочных средств результатам обучения по дисциплине.

**2- этап:** интегральная оценка достижения обучающимся запланированных результатов обучения по итогам отдельных видов текущего контроля и промежуточной аттестации.

#### Характеристика процедур текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Виды вставляемых оценок	Способ учета индивидуальных достижений обучающихся
1.	Зачёт	В конце семестра, по окончании изучения дисциплины.	зачтено/не зачтено	Зачётная книжка, учётная ведомость.
2.	Тест	Один раз в месяц.	зачтено/не зачтено	Альбом чертежей, журнал учёта.
3.	Опроос устный	Один раз в месяц.	По пятибалльной шкале.	Журнал учёта.

Удовлетворительная оценка по дисциплине, может выставляться и при неполной сформированности компетенций в ходе освоения отдельной учебной дисциплины, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других учебных дисциплин.