

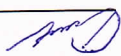
Министерство образования, науки и молодежной политики  
Нижегородской области  
Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Ветлужский лесотехнический техникум»

СОГЛАСОВАНО:

РАССМОТРЕНА

на заседании МК дисциплины  
механического цикла

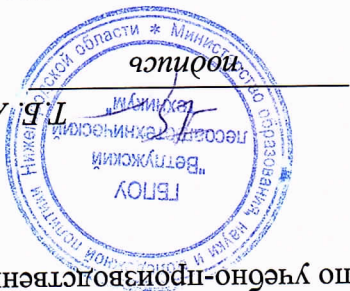
Руководитель МК

 А.Н. Смирнов

подпись  
Протокол № 1

от « 26 » августа 2020 г.

от « 27 » августа 2020 г.



Александрова

Заместитель директора  
по учебно-производственной работе

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**  
**образовательной программы СПО**  
**по специальности 23.02.03. Техническое обслуживание и ремонт**  
**автомобильного транспорта**

Форма обучения: очная  
Профиль получаемого профессионального образования:  
технический

Ветлужский район,  
2020 год

Рабочая программа учебной дисциплины ОПД.01 Инженерная графика для специальности 23.02.03  
техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта составлена на основе  
требований ФГОС СПО по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт  
автомобильного транспорта, утвержденном приказом Министерства образования и науки РФ от  
22.04.2014 г. № 383.

Организация разработчик: ГБПОУ «Ветлужский лесопромышленно-технический техникум»

Разработчик: Титов А.А., преподаватель ГБПОУ «Ветлужский лесопромышленно-технический техникум»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 13
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 17
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 18

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью образовательной программы специальности 23.02.03Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта с ФГОС СПО специальности 23.02.03Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта в соответствии с требованиями ФГОС СПО специальности 23.02.03Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

### 1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Профессиональный цикл.

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;

- выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах;

- выполнять детализирование сборочного чертежа;

- решать графические задачи.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные правила построения чертежей и схем;

- способы графического представления пространственных образов;

- возможности использования прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;

- основные положения конструкторской, технологической документации, нормативных правовых актов;

- основы строительной графики.

**Общие компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результаты выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**Профессиональные компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств.

ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей

ПК 2.3. Организовывать безопасное ведение работ при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 204 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 136 часов;

практические занятия 74 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Объём часов	Вид учебной программы
204	Максимальная учебная нагрузка (всего)
	В том числе:
136	Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)
74	Практические занятия

Промежуточная аттестация в форме экзамена

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП 01 Инженерная графика.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Введение. Цели и задачи предмета. Необходимые пособия, материалы, приборы и инструменты.	<b>Содержание учебного материала.</b> Место дисциплины Инженерная графика в учебном плане. Значение дисциплины для изучения дисциплин профессионального цикла. Необходимые приборы инструменты и пособия для изучения предмета.	2	ПК 1.2 – 1.3, 2.3 ОК 1-9
<b>Раздел 1. Геометрическое черчение.</b>		36	
<b>Тема 1.1</b> Форматы. Оформление чертежей. Масштабы. Размеры. Типы линий.	<b>Содержание учебного материала.</b> Правила построения и оформления чертежей. Форматы чертежей ГОСТ.2.301-68. Масштабы. Линии чертежа ГОСТ 2.303-68. Основные надписи. <b>Практическая работа № 1</b> Линии чертежа	2 2	ПК 1.2 – 1.3, 2.3
<b>Тема 1.2</b> Чертежные шрифты	<b>Самостоятельная работа.</b> Вычерчивание рамки и штампа. <b>Содержание учебного материала.</b> Сведения о стандартных шрифтах, конструкциях букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах. <b>Практическая работа № 2</b> Вычерчивание букв и цифр стандартным шрифтом	3 2 2	ОК 1-9 ПК 1.2 – 1.3, 2.3
<b>Тема 1.3</b> Нанесение размеров	<b>Практическая работа № 3</b> Оформление титульного листа <b>Самостоятельная работа</b> Вычерчивание букв латинского алфавита <b>Содержание учебного материала.</b> Общие правила нанесения размеров на чертежах установленных ГОСТ 2.307-68	2 3 2	ОК 1-9 ПК 1.2 – 1.3, 2.3
<b>Тема 1.4</b> Геометрические	<b>Самостоятельная работа</b> Выполнение упражнений на нанесение размеров <b>Содержание учебного материала.</b> Основные приемы деления окружности на равные части при помощи циркуля,	3 6	ОК 1-9



построения	треугольников. Приемы вычерчивания сопряжений двух линий, линии и окружности, двух окружностей. Построение лекальных кривых		ПК 1.2 – 1.3, 2.3
	<b>Практическая работа № 4</b> Вычерчивание сопряжений	2	
	<b>Практическая работа №5</b> Вычерчивание контура плоской детали	2	
	<b>Практическая работа № 6</b> Лекальные кривые	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Выполнение упражнений на тему геометрические построения	3	
<b>Раздел 2. Проекционное черчение</b>		74	
<b>Тема 2.1</b> Видлы проецирования	<b>Содержание учебного материала.</b> Понятие о прямоугольных и аксонометрических проекциях. Прямоугольные проекции точки прямой и простейших геометрических фигур.	2	ОК 1-9 ПК 1.2 – 1.3, 2.3
	<b>Содержание учебного материала.</b> Построение аксонометрических проекций плоских геометрических фигур с прямоугольным и криволинейным контуром.	2	ОК 1-9 ПК 1.2 – 1.3, 2.3
<b>Тема 2.2</b> Аксонометрические проекции плоских фигур с прямолинейным и криволинейным контуром	<b>Самостоятельная работа</b> Выполнение упражнений на тему Аксонометрические проекции	3	
	<b>Содержание учебного материала.</b> Построение прямоугольных и аксонометрических проекций конуса, цилиндра, призмы и пирамиды.	4	ОК 1-9 ПК 1.2 – 1.3, 2.3
	<b>Практическая работа № 7</b> Построение третьего вида группы геометрических фигур по двум заданным.	2	
	<b>Практическая работа № 8</b> Построение аксонометрической проекции группы геометрических фигур	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Выполнение упражнений на тему Поверхности и геометрические тела	3	
<b>Тема 2.3</b> Поверхности и геометрические тела			

Тема 2.4 Способы преобразования чертежа. Нахождение истинных размеров отрезка и плоских фигур	Содержание учебного материала Способы преобразования чертежа. Введение в систему ортогональных плоскостей дополнительных плоскостей. Нахождение истинных размеров прямой, плоской фигуры.	2	ОК 1-9 ПК 1.2 – 1.3, 2.3
	Самостоятельная работа Выполнение упражнений на тему способы преобразования чертежа	3	
Тема 2.5 Сечение многогранников плоскостью	Содержание учебного материала Пересечение многогранников плоскостями и построение развертки геометрического тела.	2	ОК 1-9 ПК 1.2 – 1.3, 2.3
	Практическая работа № 9 Построение проекций призмы или цилиндра пересеченного плоскостью.	2	
Тема 2.6 Сечение тел вращения плоскостью	Практическая работа № 10 Построение развертки призмы или цилиндра пересеченного плоскостью.	2	
	Самостоятельная работа Выполнение упражнений на тему сечение многогранников плоскостью	3	ОК 1-9
Тема 2.7 Взаимное пересечение геометрических тел	Содержание учебного материала Пересечение тел вращения (конуса и цилиндра) плоскостью и построение развертки геометрического тела	2	ПК 1.2 – 1.3, 2.3
	Практическая работа №11 Построение проекций пирамиды или конуса пересеченного плоскостью.	2	
	Практическая работа №12 Построение развертки пирамиды или конуса пересеченного плоскостью.	2	
	Самостоятельная работа Выполнение упражнений на тему сечение тел вращения плоскостью	3	ОК 1-9
	Содержание учебного материала Построение проекций взаимно пересекающихся геометрических тел.	4	ПК 1.2 – 1.3, 2.3
	Практическая работа № 13 Построение прямоугольных проекций	2	

	пересечения геометрических тел с прямолинейными поверхностями.		
	<b>Практическая работа № 14</b> Построение аксонометрической проекций пересечения геометрических тел с прямолинейными поверхностями .	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа № 15</b> Построение прямоугольных проекций пересечения тела вращения с многогранником.	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа № 16</b> Построение аксонометрической проекции пересечения тела вращения с многогранником.	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа</b> Выполнение упражнений на тему взаимное пересечение геометрических тел	<b>3</b>	
<b>Тема 2.8</b> Техника зарисовки	<b>Содержание учебного материала</b> Технический рисунок. Основные правила выполнения технического рисунка.	<b>2</b>	ОК 1-9 ПК 1.2 – 1.3, 2.3
	<b>Практическая работа № 17</b> Выполнение технического рисунка.	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа</b> Выполнение технического рисунка	<b>3</b>	
<b>Тема 2.9</b> Простые разрезы	<b>Содержание учебного материала</b> Основные правила выполнения разрезов	<b>2</b>	ОК 1-9 ПК 1.2 – 1.3, 2.3
	<b>Практическая работа №18</b> Выполнение комплексного чертежа модели с необходимыми разрезами.	<b>2</b>	
<b>Раздел 3</b> <b>Машинностроительное черчение</b>		<b>92</b>	
<b>Тема 3.1</b> Техническая документация	<b>Содержание учебного материала</b> Виды изделий. Виды и комплектность технических документов. Стадии разработки изделий. Обозначение изделий и конструкторских документов.	<b>2</b>	ОК 1-9 ПК 1.2 – 1.3, 2.3

	<b>Самостоятельная работа</b> Самостоятельно изучить ГОСТ 2.101-68, 2.102-68, 2.103-68, 2.201-80		<b>3</b>	
<b>Тема 3.2</b> Виды: основные виды, дополнительные виды, местные виды.	<b>Содержание учебного материала</b> Изображения и виды. Разрезы и сечения. Основные правила выполнения.		<b>2</b>	ОК 1-9 ПК 1.2 – 1.3, 2.3
<b>Тема 3.3</b> Разрезы и сечения. Условия упрощения	<b>Содержание учебного материала</b> Разрезы и сечения. Выносные элементы. Условия и упрощения.		<b>2</b>	ОК 1-9 ПК 1.2 – 1.3, 2.3
	<b>Практическая работа № 19</b> Разрезы		<b>2</b>	
	<b>Практическая работа № 20</b> Сечения		<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа</b> Выполнение упражнений на тему Разрезы и сечения		<b>3</b>	ОК 1-9
	<b>Содержание учебного материала</b> Виды соединений. Изображение резьбовых соединений. Болтовое и шпильное соединение.		<b>4</b>	ПК 1.2 – 1.3, 2.3
<b>Тема 3.4</b> Разъемные и неразъемные соединения.	<b>Практическая работа № 21</b> Соединение двух деталей болтом		<b>2</b>	
	<b>Практическая работа № 22</b> Соединение деталей сваркой		<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа</b> Выполнение чертежа неразъемного соединения		<b>3</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Выполнение эскизов деталей. Нанесение размеров. Допуски и посадки. Шероховатость поверхности.		<b>2</b>	ОК 1-9 ПК 1.2 – 1.3, 2.3
	<b>Практическая работа № 23</b> Эскиз детали типа вал		<b>2</b>	
<b>Тема 3.5</b> Эскизы деталей. Нанесение размеров. Допуски и посадки. Шероховатость поверхности.	<b>Практическая работа № 24</b> Эскиз корпусной детали		<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа</b> Выполнение эскизов различных деталей		<b>3</b>	

<p><b>Тема 3.6</b> Рабочий чертёж детали</p>	<p>Содержание учебного материала Основные правила выполнения рабочего чертежа</p>	2	ОК 1-9
	<p>Практическая работа № 25 Выполнение рабочего чертежа детали</p>	2	ПК 1.2 – 1.3, 2.3
<p><b>Тема 3.7</b> Передачи. Виды передач. Условное изображение зубчатых колес.</p>	<p>Содержание учебного материала Основные виды и параметры зубчатых передач. Конструктивные разновидности зубчатых колес. Элементы зубчатого колеса, его основные параметры. Соединение зубчатого колеса с валом (шпоночное соединение.) Условное обозначение шпонки.</p>	2	ОК 1-9
	<p>Практическая работа № 26 Вычерчивание зубчатого соединения.</p>	2	ПК 1.2 – 1.3, 2.3
	<p>Самостоятельная работа Выполнение рабочего чертежа зубчатого колеса</p>	3	
	<p>Содержание учебного материала Правила выполнения чертежа общего вида. Основные правила оформления сборочного чертежа. Оформление спецификации.</p>	2	ОК 1-9
	<p>Практическая работа № 27 Выполнение сборочного чертежа</p>	2	ПК 1.2 – 1.3, 2.3
	<p>Практическая работа № 28 Выполнение сборочного чертежа</p>	2	
	<p>Практическая работа № 29 Выполнение сборочного чертежа</p>	2	
<p><b>Тема 3.8</b> Чертеж общего вида и сборочный чертёж. Спецификация.</p>	<p>Практическая работа № 30 Выполнение сборочного чертежа</p>	2	
	<p>Практическая работа № 31 Составление спецификации к сборочному чертежу.</p>	2	
	<p>Содержание учебного материала Чтение сборочного чертежа. Детализовка.</p>	2	ОК 1-9
	<p>Практическая работа № 32 Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу</p>	2	ПК 1.2 – 1.3, 2.3
<p>Практическая работа № 33 Выполнение чертежей деталей по</p>	2		
<p><b>Тема 3.9</b> Чтение сборочных чертежей. Детализовка.</p>			

	сборочному чертежу		
	<b>Практическая работа № 34</b> Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа № 35</b> Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа</b> Чтение сборочного чертежа	<b>3</b>	
<b>Тема 3.10</b> Схемы: кинематические, гидравлические, пневматические. Условные обозначения схем.	<b>Содержание учебного материала</b> Основные правила выполнения кинематических, гидравлических, пневматических схем, условные обозначения.	<b>2</b>	ПК 1.2 – 1.3, 2.3
	<b>Практическая работа №36</b> Вычерчивание кинематической, гидравлической, электрической или пневматической схемы	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа</b> Вычерчивание схемы системы зажигания автомобиля ГАЗ 3307	<b>3</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Основные правила выполнения строительных чертежей	<b>2</b>	ПК 1.2 – 1.3, 2.3
	<b>Практическая работа № 37</b> Выполнение чертежа производственного участка авторемонтного предприятия.	<b>2</b>	
<b>Тема 3.11</b> Особенности выполнения строительных чертежей	<b>Самостоятельная работа</b> Выполнение чертежа учебного кабинета, лаборатории.	<b>1</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>204</b>	

Перечень графических работ.

№	Задания	№	Содержание задания		Формат
			1	2	
1	1.1	А-4	Линии чертежа	А-4	
2	1.2	А-4	Вычерчивание букв и цифр стандартным шрифтом	А-4	
3	1.2	А-4	Оформление титульного листа	А-4	
4	1.4	А-4	Вычерчивание сопряжений	А-4	
5	1.4	А-4	Вычерчивание контура плоской детали	А-4	
6	1.4	А-4	Лекальные кривые	А-4	
7	2.3	А-3	Построение третьего вида группы фигур по двум заданным	А-3	
8	2.3	А-3	Построение аксонометрической проекции группы геометрических тел	А-3	
9	2.5	А-3	Построение проекции призмы или цилиндра пересеченного плоскостью	А-3	
10	2.5	А-3	Построение развертки призмы или цилиндра пересеченного плоскостью	А-3	
11	2.6	А-3	Построение проекции пирамиды или конуса пересеченного плоскостью	А-3	
12	2.6	А-3	Построение развертки пирамиды или конуса пересеченного плоскостью	А-3	
13	2.7	А-3	Построение прямоугольной проекции пересечения геометрических тел с прямыми линиями поверхности	А-3	
14	2.7	А-3	Построение аксонометрической проекции пересечения геометрических тел с прямыми линиями поверхностями	А-3	
15	2.7	А-3	Построение прямоугольной проекции пересечения тела вращения с многогранником	А-3	
16	2.7	А-3	Построение аксонометрической проекции пересечения тела вращения с многогранником	А-3	
17	2.8	А-4	Выполнение технического рисунка	А-4	
18	2.9	А-3	Выполнение комплексного чертежа модели с необходимыми разрезами	А-3	
19	3.3	А-3	Разрезы	А-3	
20	3.3	А-3	Сечения	А-3	
21	3.4	А-3	Соединение двух деталей болтом	А-3	

А-3	3.4	Соединение деталей сваркой
А-3	3.5	Эскиз детали типа вал
А-3	3.5	Эскиз корпусной детали
А-3	3.6	Вычерчивание рабочего чертежа детали
А-3	3.7	Вычерчивание зубчатого соединения
А-4	3.8	Выполнение эскиза сборочной единицы
А-3	3.8	Выполнение сборочного чертежа по эскизам
А-4	3.8	Составление спецификации к сборочному чертежу
А-4	3.9	Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу
А-3	3.10	Вычерчивание электрической, гидравлической, пневматической схемы
А-3	3.11	Выполнение чертежа производственного участка авторемонтного предприятия
	22	
	23	
	24	
	25	
	26	
	27-29	
	30	
	31	
	32-35	
	36	
	37	



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому**

##### **Обеспечению**

Реализация учебной дисциплины ОПД.01 требует наличие учебного кабинета

«Инженерная графика»

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- стол для черчения 15-шт ;

- рабочее место преподавателя дисциплины;

- учебно-наглядные пособия.

##### **Технические средства обучения:**

- ноутбук с лицензионным программным обеспечением;

- экран с мультимедийным проектором в кабинете;

Плакаты, наглядные пособия

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсы,**

##### **дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Куликов В.П., Кузин В.П. Инженерная графика М. Форум 2009 г. 368 стр.

2. Миронов Р.С. Сборник заданий по инженерной графике М. Академия 263

стр.

##### **Дополнительные источники:**

С. В. Розов Сборник заданий по черчению М. Машиностроение 1978 г. 335

стр.

##### **Интернет ресурсы**

1. <http://graph.power.nstu.ru/wolchin/um/eskd/eskd/GOST/GOST.htm> -

**ЕСКД**

2. <http://ngom.ru/geograf3.html> - Основы начертательной геометрии

3. [http://graphika.stu.ru/wolchin/um/in\\_graph/ig/006/000.htm](http://graphika.stu.ru/wolchin/um/in_graph/ig/006/000.htm) - сборочный

чертеж

4. [http://graphika.stu.ru/wolchin/um/in\\_graph/ig/008/000.htm](http://graphika.stu.ru/wolchin/um/in_graph/ig/008/000.htm) -

строительные чертежи

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (Освоенные умения (Освоенные знания))	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Освоенные умения:</b>	
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую конструкторскую, технологическую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	- оценка освоенных умений в ходе выполнения практических работ; - оценка освоенных умений в ходе выполнения графических работ; - оценка выполнения тестовых заданий;
- выполнять разрезы и сечения на чертежах	- оценка освоенных умений в ходе выполнения практических работ; - оценка освоенных умений в ходе выполнения графических работ;
- выполнять детализацию сборочного чертежа	- оценка освоенных умений в ходе выполнения практических работ; - оценка освоенных умений в ходе выполнения графических работ; - оценка выполнения тестовых заданий;
- решать графические задачи.	- оценка освоенных умений в ходе решения графических задач.
<b>Усвоенные знания:</b>	
- основные правила построения чертежей и схем	- оценка фронтального и индивидуального опроса во время аудиторных занятий; - оценка уровня усвоения обучающимися материала тем при защите графических работ; - оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы;
- способы графического представления пространственных образов;	- оценка фронтального и индивидуального опроса во время аудиторных занятий; - оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы;
- основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;	- оценка фронтального и индивидуального опроса во время аудиторных занятий; - оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы;
- основы строительной графики.	- оценка фронтального и индивидуального опроса во время аудиторных занятий; - оценка уровня усвоения обучающимися материала тем при защите графических работ; - оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.