

Министерство образования и науки Кузбасса
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Анжеро-Судженский политехнический колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ АСПК

Д.Ф. Ахмерова

» 08 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины **ОП.01. Инженерная графика**

код, специальность 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
промышленного оборудования(по отраслям)

курс 1 № групп 210, 220

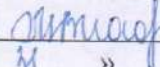
форма обучения очная

Анжеро-Судженск 2020

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

РАССМОТРЕНА
на заседании МК 15.02.12
Протокол № 1
от «31» августа 2020 г.
Председатель МК

И.В.Агеева

СОГЛАСОВАНА
Заместитель директора по УР

«31» августа 2020 г. Н.В. Михеев

Разработчик: О.А. Стрепетова, преподаватель инженерной графики ГПОУ
«Анжеро-Судженский политехнический колледж»

Рецензент: С.Н. Юдина, преподаватель инженерной графики ГПОУ
«Анжеро-Судженский горный техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт оборудования(по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по рабочей профессии Требования профессионального стандарта 40.077 «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования»

1.2. Место дисциплины в структуре ППСЗ:

ОП.01 Инженерная графика изучается в общепрофессиональном цикле учебного плана ППСЗ15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт оборудования(по отраслям).

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

Рабочая программа направлена на формирование общих и профессиональных компетенций:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.
- ПК 1.1. Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу
- ПК 1.2. Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией
- ПК 1.3. Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией
- ПК 2.1. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода изготовителя.
- ПК 2.2. Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов
- ПК 2.3. Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования
- ПК 2.4. Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.
- ПК 3.1. Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования
- ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов
- ПК 3.3. Определять потребность в материально-техническому обеспечению ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования
- ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства
- ДПК 4.1. Выбирать необходимые инструменты и приспособления для выполнения слесарных, токарных и сварочных работ.

ДПК 4.2. Осуществлять технологическую последовательность при выполнении слесарных, токарных и сварочных работ.

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

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
- читать чертежи и схемы;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

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

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее -ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

1.4. Использование часов вариативной части ППСЗ – 40 часов

ДПК 4.1. Выбирать необходимые инструменты и приспособления для выполнения слесарных, токарных и сварочных работ.

ДПК 4.2. Осуществлять технологическую последовательность при выполнении слесарных, токарных и сварочных работ.

№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Кол-во часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнять чертежи резьбовых соединений; -выполнять чертежи зубчатых колес и зубчатой передачи; -выполнять технический рисунок и эскизы различных деталей. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -виды резьб и ее обозначения; -виды соединения деталей; -виды зубчатой передачи; -назначение, правила выполнения технического рисунка детали и эскиза. 	<p>Тема 3.1. Технический рисунок</p> <p>Тема 4.2. Изображения: виды, разрезы, сечения</p> <p>Тема 4.3. Винтовые поверхности и изделия с резьбой</p> <p>Тема 4.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи</p> <p>Тема 4.5. Разъёмные соединения деталей</p> <p>Тема 4.6. Неразъёмные Соединения</p> <p>Тема 4.7. Зубчатые передачи</p>	<p>4</p> <p>8</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>4</p>	<p>Углубление ПК, ДПК 4.1, ДПК 4.2 по рекомендации работодателя</p>

	Тема 4.8. Чертежи общего вида и сборочный чертёж	6	
	Тема 4.9. Чтение и деталирование чертежей	4	
		6	
Итого		40	

1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося 110 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 106 часов;
- консультации 4 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	110
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	106
в том числе:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	98
консультации	4
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Геометрическое черчение		18	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	10	ОК 04, 05, ПК 1.3, 2.1, 3.2
	Основные правила оформления чертежей по ЕСКД. Форматы. Масштабы. Линии чертежа. Шрифты. Основная надпись. Нанесение размеров.	2	
	Практическое занятие Практическая работа №1 Выполнение букв, цифр и надписей чертёжным шрифтом. Выполнение оформления титульного листа графических работ.	4	
	Практическое занятие Практическая работа №2 Выполнение линий чертежа.	2	
	Практическое занятие Практическая работа №3. Нанесение размеров.	2	
Тема 1.2. Геометрические построения	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ПК 1.1, 2.3, 3.1
	Деление окружности. Построение правильных многоугольников.		
	Практическое занятие Практическая работа №4 Деление окружности на равные части.	2	
Тема 1.3. Правила вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала	4	ОК 02, ПК 1.1, 2.3, 3.1
	Построение сопряжений.		
	Практическое занятие Практическая работа №5. Выполнение упражнений по построению всех видов сопряжений	2	
	Практическое занятие Практическая работа №6 Вычерчивание контура технической детали	2	

1	2	3	4
Раздел 2 Проекционное черчение		28	
Тема 2.1. Метод проекций	Содержание учебного материала	2	ОК 04, ПК 1.2, 2.4, 3.3
	Практическое занятие Практическая работа № 7. Проецирование точки и отрезка прямой на три плоскости проекций.	2	
Тема 2.2. Поверхности и тела	Содержание учебного материала	2	ОК 04, ПК 1.2, 2.4, 3.3
	Практическое занятие Практическая работа №8. Построение комплексных чертежей геометрических тел с нахождением проекций точек на поверхности	2	
Тема 2.3. АксонOMET- рические проекции	Содержание учебного материала	8	ОК 04, ПК 1.2, 2.4, 3.3
	Виды аксонометрических проекций.	2	
	Практическое занятие Практическая работа № 9. Изображение плоских фигур в различных видах аксонометрических проекций.	2	
	Практическое занятие Практическая работа № 10 Вычерчивание группы геометрических тел и построение их изометрии	4	
Тема 2.4. Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала	2	ОК 04, ПК 1.2, 2.4, 3.3
	Пересечение геометрического тела плоскостью.		
	Практическое занятие Практическая работа №11. Построение комплексных чертежей усечённых геометрических тел.	2	

1	2	3	4
Тема 2.5. Взаимное пересечение поверхностей тел	Содержание учебного материала	4	ОК 04, ПК 1.2, 2.4, 3.3
	Построение линий пересечения поверхностей геометрических тел	4	
	Практическое занятие Практическая работа №12. Построение взаимного пересечения призм.	2	
	Практическое занятие Практическая работа №13. Построение пересечения двух цилиндров.	2	
Тема 2.6. Проекции моделей	Содержание учебного материала	8	ОК 04, ПК 1.2, 2.4, 3.3
	Практическое занятие Практическая работа № 14. Построение комплексного чертежа модели по аксонометрической проекции.	4	
	Практическое занятие Практическая работа №15. Построение по двум проекциям модели третьей и изометрию	4	
Раздел 3 Техническое рисование и элементы технического конструирования		4	
Тема 3.1. Технический рисунок	Содержание учебного материала	4	ОК 01, 06 ПК 1.1, 2.1, 2.3, 3.4 ДПК 4.1, 4.2
	Понятия свойства и особенности технического рисунка		
	Практическое занятие Практическая работа №16. Выполнение технического рисунка плоских фигур и геометрических тел.	2	
	Практическое занятие Практическая работа №17. Построение технического рисунка модели с натуры.	2	
Раздел 4 Машиностроительное черчение		46	
Тема 4.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации	Содержание учебного материала	2	ОК 05, 06 ПК 1.2, 2.1, 3.2
	Виды изделий по ГОСТ 2.101-68. Виды конструкторской документации в зависимости от содержания по ГОСТ 2.102-68. Основные надписи на различных конструкторских документах.	2	

1	2	3	4
Тема 4.2. Изображения: виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала	12	ОК02, 04 ПК 1.3, 2.4, 3.1 ДПК 4.1, 4.2
	Разрезы. Расположение разрезов. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза. Обозначение разрезов	2	
	Практическое занятие Практическое занятие № 18. Построение основных, местных и дополнительных видов.	2	
	Практическое занятие Практическая работа №19. Построение сечений.	2	
	Практическое занятие Практическая работа №20. Построение третьего вида по двум заданным. Выполнение необходимых простых разрезов и аксонометрической проекции с вырезом четверти.	4	
	Практическое занятие Практическая работа № 21. Построение сложных разрезов.	2	
Тема 4.3. Винтовые поверхности и изделия с резьбой	Содержание учебного материала	4	ОК01 ПК 1.1, 2.1, 2.3,3.3 ДПК 4.1, 4.2
	Основные сведения о резьбе. Основные типы резьб. Различные профили резьбы. Условное изображение резьбы.		
	Практическое занятие Практическая работа №22. Вычерчивание стандартных резьбовых крепёжных деталей в соответствии с ГОСТ.	4	
Тема 4.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание учебного материала	2	ОК 01, 06 ПК 1.1, 2.1, 2.3, 3.4 ДПК 4.1, 4.2
	Назначение эскиза и рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза детали.		
	Практическое занятие Практическая работа №23. Выполнение на бумаге в клеточку эскизов деталей с резьбой.	2	

1	2	3	4
Тема 4.5. Разъёмные соединения деталей	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ПК 1.1, 2.1, 2.3, 3.3 ДПК 4.1, 4.2
	Различные виды разъёмных соединений.		
	Практическое занятие Практическая работа №24. Выполнение условного расчёта болтового соединения.	2	
	Практическое занятие Практическая работа № 25. Вычерчивание болтового соединения по условным соотношениям.	2	
Тема 4.6. Неразъёмные соединения	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ПК 1.1, 2.1, 2.3, 3.3 ДПК 4.1, 4.2
	Виды неразъёмных соединений деталей.		
	Практическое занятие Практическая работа №26. Выполнение обозначений сварных соединений на чертежах.	2	
	Практическое занятие Практическая работа №27. Построение сварного соединения. Составление спецификации.	2	
Тема 4.7. Зубчатые передачи.	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ПК 1.1, 2.1, 2.3, 3.3 ДПК 4.1, 4.2
	Основные виды передач. Основные параметры.		
	Практическое занятие Практическое занятие №28. Выполнение расчета цилиндрической зубчатой передачи по исходным данным	2	
	Практическое занятия Практическое занятие № 29. Выполнение чертежа прямозубой зубчатой передачи.	4	
Тема 4.8. Чертежи общего вида и сборочный чертёж	Содержание учебного материала	6	ОК 02 ПК 1.2, 2.4, 3.4 ДПК 4.1, 4.2
	1. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж. 2. Назначение спецификаций.		
	Практическое занятие Практическая работа №30. Выполнение эскизов деталей разъёмной сборочной единицы.	2	
	Практическое занятие Практическая работа №31. Построение сборочного чертежа изделия с резьбовым соединением.	4	

1	2	3	4
Тема 4.9. Чтение и деталиро вание чертежей	Содержание учебного материала	6	ОК 02 ПК 1.2, 2.4, 3.4 ДПК 4.1, 4.2
	Практическое занятие Практическая работа №32. Чтение сборочного чертежа изделия.	2	
	Практическое занятие Практическая работа №33. Выполнение рабочего чертежа детали по сборочному чертежу (по вариантам).	4	
Раздел 5 Чертежи по специальности		6	
Тема 5.1 Схемы	Содержание учебного материала	6	ОК 03 ПК 1.1, 2.1, 3.2
	Основные понятия. Классификация схем. Общие правила выполнения схем. ГОСТ 2.701-84.		
	Практическое занятие Практическая работа №34. Выполнение монтажной схемы обвязки.	2	
	Практическое занятие №35. Выполнение аппаратурно-технологической схемы.	2	
Раздел 6 Общие сведения о машинной графике		8	ОК 03 ПК 2.2, 3.1
Тема 6.1. Системы автоматизиро ванного проектирован ия на персональном компьютере	Содержание учебного материала	8	
	Машинная графика. Система автоматизированного проектирования (САПР). Основные характеристики некоторых графических систем. Общие сведения о системе «Компас - 3D».		
	Практическое занятие Практическая работа №36. Использование программы «Компас-3D» для выполнения чертежей. Старт графической системы. Начало работы в системе. Завершение работы.	2	
	Практическое занятие Практическая работа №37 Оформление чертежей. Выполнение обзора разновидностей современных чертежей.	2	
	Практическое занятие Практическая работа №38. Выполнение чертежа детали.	4	
	Консультация	4	
Всего:		110	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- шкафы для хранения учебно-методической документации и наглядных пособий;
- классная доска.

Технические средства обучения:

При необходимости занятия проводятся в мультимедийной аудитории, компьютерном классе, где установлены компьютеры с лицензионным программным обеспечением, интерактивная доска и мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные источники

1. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.]; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437053>

2. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433398>

3. Хейфец, А. Л. Инженерная графика для строителей: учебник для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, В. Н. Васильева, И. В. Буторина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10287-1. — // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/442497>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Куликов, В.П. Инженерная графика: учебник / В.П. Куликов, А.В. Кузин. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. — 368 с.

2. Куликов, В.П. Стандарты инженерной графики: учебное пособие для СПО / В.П. Куликов, А.В. Кузин. — М.: ФОРУМ, 2015 — 240 с.

3. Миронов, Б.Г. Инженерная и компьютерная графика: учебник для СПО / Б.Г. Миронов, Р.С. Миронова, Д.А. Пяткина, А.А. Пузиков. — Москва: Высшая школа, 2015 — 334 с.

4. Миронов, Б.Г. Сборник заданий по инженерной графике: учебное пособие для СПО / Б.Г. Миронов, Р.С. Миронова, Д.А. Пяткина, А.А. Пузиков. — Москва: Высшая школа, 2016. — 355 с.

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. Инженерная графика: для студентов технических специальностей: сайт. — Москва, 2020. — URL, <https://www.student-you.ru/>

2. YOU DRAFT.RU: готовые бесплатные чертежи и 3D модели: сайт. — Москва, 2020. — URL: <http://youdraft.ru/drawings/>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, формируемые ОК, ПК, ДПК)	Критерии оценивания результатов обучения	Формы контроля
<p>уметь: -выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; -выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; - читать чертежи и схемы; -оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией</p>	<p><i>Отметка «5», если обучающийся:</i> - владеет программным материалом, ясно представляет форму предметов по их изображениям и твердо знает правила и условности изображений и обозначений; - дает четкий и правильный ответ, выявляющий понимание учебного материала и характеризующий прочные знания; - излагает материал в логической последовательности с использованием принятой в курсе инженерная графика терминологией; - ошибок не делает, но допускает оговорки по невнимательности при чтении чертежей, которые легко исправляет по требованию преподавателя. - самостоятельно выполняет практическое задание; - чертежи читает свободно; - умело пользуется чертежным инструментом; - ошибок в изображениях не делает, но допускает незначительные неточности и описки.</p>	<p>Практические работы, дифференцированный зачет</p>
<p>знать: -законы, методы и приемы проекционного черчения; -правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; -правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; -способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; -требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее -ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.</p>	<p><i>Отметка «4»:</i> - владеет программным материалом, но чертежи читает с небольшими затруднениями вследствие еще недостаточно развитого пространственного представления;</p>	

<p>ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4 ДПК 4.1, 4.2</p>	<ul style="list-style-type: none"> - знает правила изображений и условные обозначения; - дает правильный ответ в определенной логической последовательности; - при чтении чертежей допускает некоторую неполноту ответа и незначительные ошибки, которые исправляет только с помощью преподавателя. - самостоятельно, но с небольшими затруднениями выполняет и читает чертежи; - при выполнении чертежей допускает незначительные ошибки, которые исправляет после замечаний преподавателя и устраняет самостоятельно без дополнительных пояснений. <p><i>Отметка «3»:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основной программный материал знает нетвердо, но большинство изученных условностей изображений и обозначений усвоил; - ответ дает неполный, построенный несвязно, но выявивший общее понимание вопросов; - чертежи читает неуверенно, требует постоянной помощи учителя (наводящих вопросов) и частичного применения средств наглядности; - чертежи выполняет и читает неуверенно, но основные правила оформления соблюдает; - в процессе графической деятельности допускает существенные ошибки, которые исправляет с помощью преподавателя. <p><i>Отметка «2»:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - ответы строит несвязно, допускает существенные 	
--	---	--

	<p>ошибки, которые не может исправить даже с помощью преподавателя; -чертежи читает и выполняет только с помощью преподавателя и систематически допускает существенные ошибки.</p>	
--	--	--