

Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Иркутской области
«Иркутский техникум машиностроения им. Н.П. Трапезникова»

ФОНД
оценочных средств
по учебной дисциплине
ОП.01. ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

По профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной
сварки (наплавки))

Иркутск, 2019

Разработчик :

Ченских Е.М. - преподаватель общетехнических дисциплин ГБПОУ Иркутской обл.
«Иркутский техникум машиностроения им. Н.П. Трапезникова».

РАССМОТРЕН

на заседании ЦК сварочного производства
и строительных профессий

Протокол № 9 от 6 мая 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общие положения	4
2.	Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке	4
2.1.	Профессиональные и общие компетенции	4
2.2.	Перечень умений, знаний, общих компетенций	4
2.3.	Формы и методы оценивания	5
2.4.	Основные показатели оценки результатов	5
2.5.	Текущий и рубежный контроль	5
3.	Оценка освоения ОП 01	5
3.1.	Общие положения	5
3.2.	Задания для оценки освоения	6
3.3.	Время на подготовку и выполнение работы	12
4.	Критерии оценки	12
4.1.	Шкала перевода оценивания	12
4.2.	Экспертный лист	12
5.	Используемая литература	12
5.1.	Основные источники	12
5.2.	Дополнительные источники	13
5.3.	Интернет ресурсы	13

1. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины **ОП.01. Основы инженерной графики**.

ФОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта.

ФОС разработан на основании положений:

- основной профессиональной образовательной программы по рабочей профессии

15.01.15 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)

- программы учебной дисциплины ОП 01. **Основы инженерной графики**.
- учебного плана по рабочей профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

2.1 Профессиональные и общие компетенции:

Таблица 1

Профессиональные компетенции
ПК 2.5. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций

Таблица 2

Общие компетенции
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

2.2. Перечень умений, знаний, общих компетенций

В результате освоения учебной дисциплины Основы инженерной графики обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональные компетенции, и общие компетенции:

У1. Читать чертежи изделий, механизмов и узлов используемого оборудования;

У2. Использовать технологическую документацию;

З1. Основные правила разработки, оформления и чтения конструкторской и технологической документации;

З2. Общие сведения о сборочных чертежах;

З3. Основные приемы техники черчения, правила выполнения чертежей;

34. Основы машиностроительного черчения;
 35. Требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД)

2.3. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине *Основы инженерной графики*, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций. Оценка знаний и умений обучающихся производится на основании индивидуальных достижений.

Итоговой аттестацией по учебной дисциплине является *дифференцированный зачет*, проводимый в тестовой форме.

2.4. Основные показатели оценки результатов

Таблица 1

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	№ задания
Умения:		
У1 -читать чертежи изделий, механизмов и узлов используемого оборудования;	оценка результатов выполнения практических работ;	2
У2 -использовать технологическую документацию;	оценка результатов выполнения практических работ;	2
Знания:		
З1 -основные правила разработки, оформления и чтения конструкторской и технологической документации;	тестирование; оценка результатов выполнения графических работ в соответствии с требованиями задания и ГОСТ;	1,2
З2 -общие сведения о сборочных чертежах;	тестирование; оценка результатов выполнения практических заданий;	1,2
З3 -основные приемы техники черчения, правила выполнения чертежей;	оценка результатов выполнения графических работ в соответствии с требованиями задания и ГОСТ;	1
З4 -основы машиностроительного черчения;	тестирование; оценка результатов выполнения практических работ;	1,2
З5 -требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД).	оценка результатов выполнения графических работ в соответствии с требованиями ЕСКД.	1

2.5. Текущий и рубежный контроль

Выполнение практических работ в рабочей тетради

Выполнение графических работ по темам

Устный опрос, тестирование;

Проверочная работа (графические работы)

Дифференцированный зачёт по пятибалльной шкале

3. Оценка освоения ОП 01

3.1. Общие положения

Предметом оценки являются умения и знания. Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов:

Тестовые задания

Практические задания

3.2. Задания для оценки освоения

Задание № 1 (для всех вариантов комплектов заданий)

Каждый вопрос имеет один или несколько правильных ответов. Выберите правильный.

1. К конструкторским документам относятся:

- А) чертёж детали, сборочный чертёж, карта технологического процесса;
- Б) чертёж детали, сборочный чертёж, технические требования;
- В) чертёж детали, сборочный чертёж, спецификация, технические требования;

2. Укажите очередность чтения чертежа:

- А) определение габаритов конструкции, определение массы конструкции, определение размерной точности, изучение технических требований;
- Б) определение массы конструкции, определение габаритов конструкции, определение размерной точности, изучение технических требований;
- В) определение габаритов конструкции, определение массы конструкции, определение размерной точности, изучение технических требований.

3. К технологической документации относятся:

- А) спецификация, технические требования;
- Б) чертёж детали, технологическая инструкция;
- В) карта технологического процесса, технологическая инструкция.

4. Укажите очередность чтения технологической инструкции:

- А) изучение содержания, ознакомление со всеми разделами, определение и изучение разделов, касающиеся операции, которую необходимо выполнить;
- Б) изучение содержания, ознакомление со всеми разделами, изучение всех разделов;
- В) изучение содержания, определение и изучение разделов, касающиеся операции, которую необходимо выполнить.

5. Сборочным чертежом называется документ:

- А) определяющий состав сборочной единицы;
- Б) содержащий изображение детали и другие данные необходимые для её изготовления и контроля;
- В) содержащий изображение сборочной единицы и другие данные необходимые для её сборки-сварки и контроля.

6. Сборочный чертёж содержит изображение:

- А) сборочной единицы, габаритные и установочные размеры, технические требования и надписи;
- Б) сборочной единицы, габаритные и установочные размеры их предельные отклонения, обозначение сварных швов;
- В) сборочной единицы, габаритные и установочные размеры и их предельные отклонения, допуски формы и расположения поверхностей, обозначение сварных швов, технические требования и надписи.

7. На сборочном чертеже указываются размеры:

- А) габаритные, установочные, присоединительные, справочные;
- Б) габаритные, установочные, справочные;
- В) габаритные, установочные, присоединительные.

8. Масштабы изображений на чертежах должны выбираться из следующего ряда:

- А) 1:1; 1:2; 1:2,5; 1:3; 1:4; 1:5; 2:1; 2,5:1; 3:1; 4:1; 5:1
- Б) 1:1; 1:2; 1:2,5; 1:4; 1:5; 2:1; 2,5:1; 4:1; 5:1
- В) 1:1; 1:2; 1:4; 1:5; 2:1; 4:1; 5:1

9. Спецификацией называется документ:

- А) содержащий изображение сборочной единицы и другие данные необходимые для её сборки-сварки и контроля;
- Б) определяющий состав сборочной единицы;
- В) содержащий изображение детали и другие данные необходимые для её изготовления и контроля.

10. Формат чертежа должны выбираться из следующего ряда:

- А) А 1, А 2, А3, А 4;
- Б) А 0, А 1, А 2, А3, А 4;
- В) А 1, А 2, А3, А 4, А5.

11. ГОСТ устанавливает следующие размеры шрифтов в миллиметрах;

- А) 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10
- Б) 1,5; 2,5; 3,5; 4,5; 5,5; 6,5
- В) 1,8; 2,5; 3,5; 5; 7; 10; 14; 20

12. Определите, на каком из рисунков правильно указаны размерные числа;

- А) 1;
- Б) 2;
- В) 3;
- Г) 4;
- Д) 5.

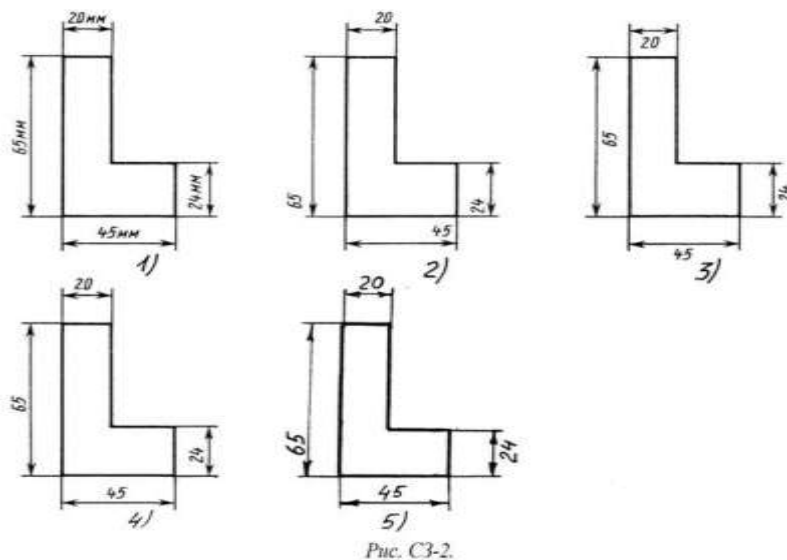


Рис. С3-2.

13. Деталью называется:

- А) изделие, изготовленное из однородного материала без применения сборочных операций;
- Б) считается любая изготовленная предприятием продукция;
- В) изделие, изготовленное из разных материалов с применением сборочных операций.

14. Сборочной единицей называют:

- А) любую изготовленную предприятием продукцию;
- Б) изделие, собранное из деталей или из деталей и других сборочных единиц;
- В) изделие, изготовленное из однородного материала.

15. Видом называется:

- А) изображение тела изделия, видимого со стороны наблюдателя;
- Б) проекция изделия на плоскость чертежа;
- В) чертёж изделия.

16. Сечением называется изображение получаемое:

- А) при рассечении детали или изделия;
- Б) путём мысленного рассечения детали секущей плоскостью;

В) при пересечении секущей плоскостью или несколькими плоскостями изделия и отражающее его контуры, расположенные только в секущей плоскости.

17.Разрезом называется изображение:

А) получаемое при пересечении секущей плоскостью или несколькими плоскостями изделия и отражающее его контуры, расположенные только в секущей плоскости;

Б) получаемое при рассечении детали или изделия;

В) которое получают путём мысленного рассечения детали секущей плоскостью.

18.В ЕСКД входят стандарты:

А) общие положения, основные положения; классификация и обозначение изделий в конструкторских документах; общие правила выполнения чертежей; правила выполнения чертежей отдельных видов изделий; правила учёта и хранения; эксплуатационные документы; обозначения условные графические в схемах; макетный метод проектирования; документация, отправляемая за границу;

Б) основные положения, классификация и обозначение изделий в конструкторских документах; общие правила выполнения чертежей; правила выполнения чертежей отдельных видов изделий; правила учёта и хранения; эксплуатационные документы; обозначения условные графические в схемах; документация отправляемая за границу;

В) общие положения, основные положения; классификация и обозначение изделий в конструкторских документах; общие правила выполнения чертежей; правила выполнения чертежей отдельных видов изделий; правила учёта и хранения; эксплуатационные документы; обозначения условные графические в схемах.

19.Основное требование ЕСКД состоит в установлении:

А) единых оптимальных правил, требований и норм выполнения, оформления и обращения конструкторской документации;

Б) единых оптимальных правил, требований и норм выполнения, оформления и обращения технологической документации;

В) единых оптимальных правил, требований и норм выполнения, оформления и обращения с документацией.

20. Конструкторский документ, на котором составные части изделия показаны в виде условных графических изображений.

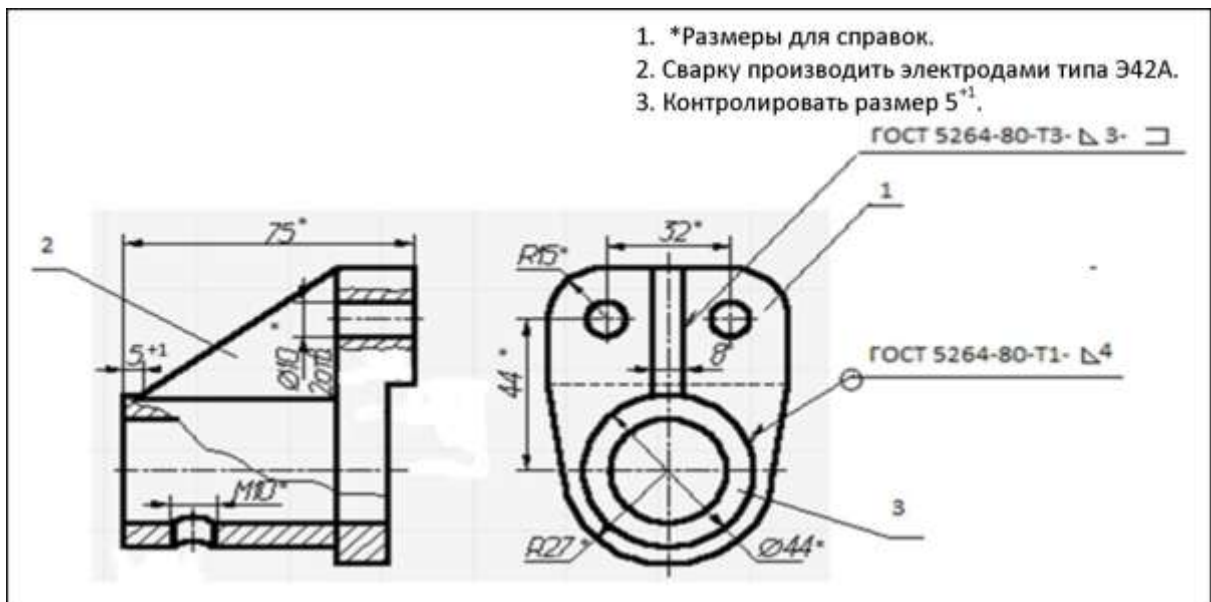
А. чертёж Б. схема В. эскиз

Задание № 2

Вариант № 1

Текст задания: На основании данных сборочного чертежа и спецификации изделия определите:

1. комплектность изделия;
2. габаритные и присоединительные размеры изделия;
3. способ соединения деталей;
4. виды линий, используемые при выполнении сборочного чертежа;
5. виды, используемые при выполнении сборочного чертежа;
6. разрезы, используемые при выполнении сборочного чертежа;
7. размерную точность при сборке изделия;
8. технические требования к изготовлению и контролю изделия.

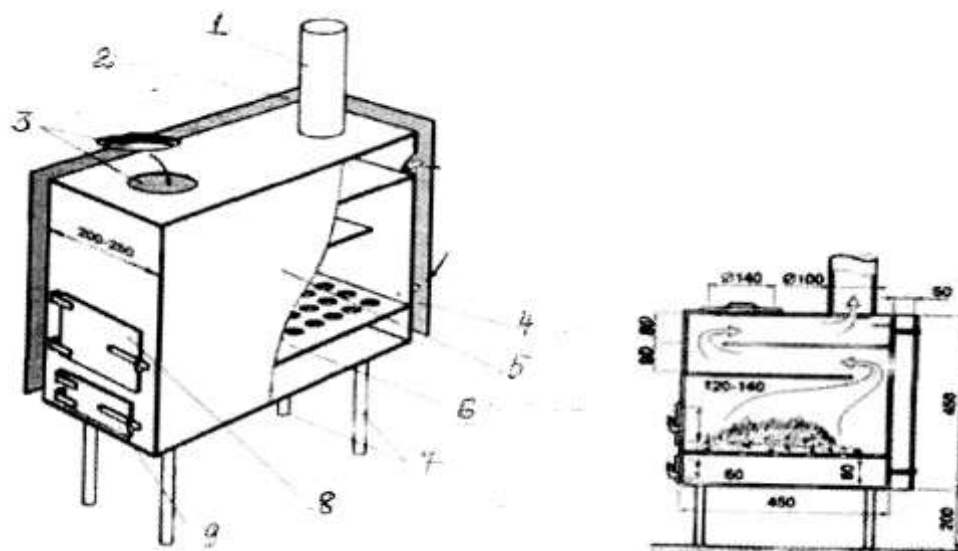


формат	зона	Поз.	обозначение		наименование		Кол.	Примеч.
					<u>Документация</u>			
A0			МЧ 00.14.00.СБ		Сборочный чертеж			
					<u>Детали</u>			
A4		1	МЧ 00.14.00.01		Основание		1	
A4		2	МЧ 00.14.00.02		Косынка		1	
A4		3	МЧ 00.14.00.03		Труба		1	
					ФЛАНЕЦ	Лит.	лист	листов
						у		

Вариант № 2

Текст задания: На основании данных сборочного чертежа и спецификации изделия определите:

1. комплектность изделия;
2. габаритные и присоединительные размеры изделия;
3. способ соединения деталей;
4. виды линий, используемые при выполнении сборочного чертежа;
5. виды, используемые при выполнении сборочного чертежа;
6. разрезы, используемые при выполнении сборочного чертежа;
7. размерную точность при сборке изделия;
8. технические требования к изготовлению и контролю изделия.



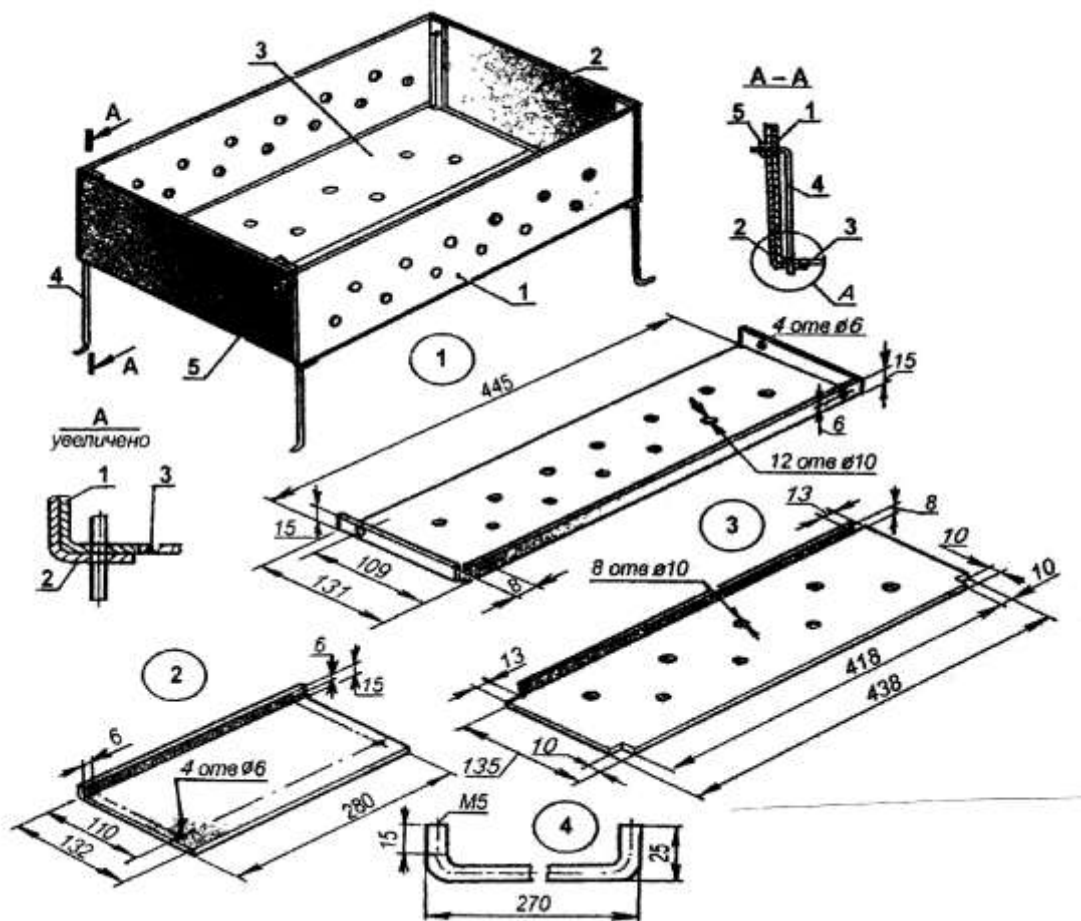
формат	зона	Поз.	обозначение		наименование	Кол.	Примеч.
					<u>Документация</u>		
A0			МЧ 00.15.00.СБ		Сборочный чертеж		
					<u>Детали</u>		
A4		1	МЧ 00.15.00.01		Дымовая труба	1	
A4		2	МЧ 00.15.00.02		Экран	1	
A4		3	МЧ 00.15.00.03		Варочное отверстие	1	
A4		4	МЧ 00.15.00.04		Экран	1	
A4		5	МЧ 00.15.00.05		Корпус	1	
A4		6	МЧ 00.15.00.06		Колосниковая решетка	1	
A4		7	МЧ 00.15.00.07		Ножки	1	
A4		8	МЧ 00.15.00.08		Дверца топливника	1	
A4		9	МЧ 00.15.00.09		Дверца зольника	1	
					Лит.	лист	листов
						у	

Вариант № 3

Текст задания: На основании данных сборочного чертежа и спецификации изделия определите:

1. комплектность изделия;
2. габаритные и присоединительные размеры изделия;
3. способ соединения деталей;
4. виды линий, используемые при выполнении сборочного чертежа;

- 5.виды, используемые при выполнении сборочного чертежа;
- 6.разрезы, используемые при выполнении сборочного чертежа;
- 7.размерную точность при сборке изделия;
- 8.технические требования к изготовлению и контролю изделия.



формат	зона	Поз.	обозначение			наименование			Кол.	Примеч.	
						<u>Документация</u>					
A0			МЧ 00.13.00.СБ			Сборочный чертеж					
						<u>Детали</u>					
A4		1	МЧ 00.13.00.01			Боковая стенка			2		
A4		2	МЧ 00.13.00.02			Торцевая стенка			2		
A4		3	МЧ 00.13.00.03			Днище			2		
A4		4	МЧ 00.13.00.04			Ножка			4		
A4		5	МЧ 00.13.00.05			Гайка М5			4		
					Мангал			Лит.	лист	листов	
									у		

3.3. Время на подготовку и выполнение работы

Работа выполняется в течение 90 минут.

4. Критерии оценки:

Тестирование	Практическое задание
Оценка «отлично»: 18-20 правильных ответов или 91-100%.	Оценка «отлично»: 7-8 правильных ответов или 91-100%.
Оценка «хорошо»: 15-17 правильных ответов или 73-89%.	Оценка «хорошо»: 5-6 правильных ответов или 73-89%.
Оценка «удовлетворительно»: 12-14 правильных ответов или 51-71%.	Оценка «удовлетворительно»: 3-4 правильных ответов или 51-71%.
Оценка «неудовлетворительно»: 12 и менее правильных ответов или менее 51%.	Оценка «неудовлетворительно»: 3 и менее правильных ответов или менее 51%.

4.1. Шкала перевода оценивания образовательных достижений по результатам работы

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
91 ÷ 100	5	отлично
73 ÷ 89	4	хорошо
51 ÷ 71	3	удовлетворительно
менее 51	2	неудовлетворительно

4.2. Экспертный лист

Ф.И.О. студента	Задание №1	Задание №2								Итого баллов	Оценка
		1	2	3	4	5	6	7	8		

Дисциплина освоена с оценкой _____

«_____» _____ 20_____ г.

Подпись преподавателя _____

5. Используемая литература

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

5.1. Основные источники

1. Инженерная графика: учебник / Г.В. Буланже, В.А. Гончарова, И.А. Гущин, Т.С. Молокова. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 381 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1006040>.

2. Фзлулин Э.М. Техническая графика (металлообработка): учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Э.М. Фзлулин, В.А. Халдинов, О.А.Яковчук. – М.: Академия, 2018. – 336 с. – ISBN 978-5-4468-6217-7. – Режим доступа: www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/304509/.

5.2. Дополнительные источники

1. Александрова, Г. Г. Инженерная графика. Аксонометрия: Методические рекомендации / Г. Г. Александрова. – М. :МГАВТ, 2012. – 28 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/420306>.

2. Баранов, С.Н. Основы компьютерной графики: учеб. пособие / С.Н. Баранов, С.Г. Толкач. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2018. – 88 с. – ISBN 978-5-7638-3968-5. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1032167>.

3. Зайцев С.А. Технические измерения: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С.А. Зйцев, А.Н.Толстов. – М.: Академия, 2018. – 368 с. – ISBN 978-5-4468-6212-2. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/303675/>.

4. Инженерная графика: Начертательная геометрия: Учебное пособие / Лукинских С.В., Баранова Л.В., Сидякина Т.И., – 2-е изд., стер. – М.: Флинта, 2017. – 100 с. – ISBN 978-5-9765-3156-7. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/948305>.

5. Инженерная графика: Рабочая тетрадь: Часть 1 / Исаев И.А., – 3-е изд. – М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2018. – 80 с. – (Профессиональное образование) – ISBN 978-5-91134-960-8. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/920303>.

6. Инженерная и компьютерная графика: Учебное пособие / Колесниченко Н.М., Черняева Н.Н. – Вологда: Инфра-Инженерия, 2018. – 236 с. – ISBN 978-5-9729-0199-9. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/989265>.

7. Шпаков, П. С. Основы компьютерной графики [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П. С. Шпаков, Ю. Л. Юнаков, М. В. Шпакова. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – 398 с. – ISBN 978-5-7638-2838-2 – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507976>.

5.3. Интернет-ресурсы

1. CADmaster: электронный журнал. – Режим доступа: <http://www.cadmaster.ru>.

2. ТЕХЛИТ: Техническая литература. – Режим доступа: <http://www.tehlit.ru>.

3. В:МАСШТАБЕ: Чертежи, проекты, 3D модели. – Режим доступа: <http://www.vmasshtabe.ru/>.

4. Комплексная автоматизация проектно-конструкторских и технологических работ. – Режим доступа: <http://www.cad.ru>.

5. Официальный сайт компании «Би Питрон», распространителя в России CAD/CAM; систем Cimatron. – Режим доступа: <http://www.bee-pitron.ru>.

6. Сайт, посвященный начертательной геометрии и инженерной графике. – Режим доступа: <http://ng-ig.narod.ru/>.

7. САПР и графика: электронный журнал. – Режим доступа: <http://www.sapr.ru>.

8. Техническое черчение. – Режим доступа: <http://nacherchy.ru>.

9. Чертежи. Начертательная геометрия. Инженерная графика – Режим доступа: https://www.trivida.ru/chertezhi_view_cat.php?cat=2.

10. Черчение. Стандартизация. – Режим доступа: <http://www.cherch.ru>.