

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

_____ Матвеев П.В.
(подпись) ФИО
«___» _____ 20__

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Направление/специальность подготовки	15.03.01 Машиностроение
Специализация/профиль/программа подготовки	Машины и технология обработки металлов давлением
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Факультет	Е Оружие и системы вооружения
Выпускающая кафедра	Е4 ВЫСОКОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ
Кафедра-разработчик рабочей программы	ОЗ ИНЖЕНЕРНАЯ И МАШИННАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ГРАФИКА

КУРС	СЕМЕСТР	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ (ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ)	ЧАСЫ (по наличию видов занятий)									ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ
			ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ	АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ				САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА				
				ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	ВСЕГО	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	КУРСОВАЯ РАБОТА	ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ	
1	2	3	108	34	0	0	34	74	0	0	74	зач.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФГОС ВО)

15.03.01 Машиностроение

год набора группы: 2025

Программу составил:

Кафедра ОЗ ИНЖЕНЕРНАЯ И МАШИННАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ГРАФИКА
Буткарев Алексей Георгиевич, к.т.н., доцент, доцент

Программа рассмотрена
на заседании кафедры-разработчика
рабочей программы **ОЗ ИНЖЕНЕРНАЯ И МАШИННАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ГРАФИКА**

Заведующий кафедрой Тихонов-Бугров Д.Е., к.т.н., доц.

Программа рассмотрена
на заседании выпускающей кафедры

Е4 ВЫСОКОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Заведующий кафедрой Нестеров Н.И., к.т.н., доц.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Разделы рабочей программы

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Приложения к рабочей программе дисциплины

- Приложение 1. Аннотация рабочей программы
- Приложение 2. Технологии и формы обучения
- Приложение 3. Фонды оценочных средств

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-5 — Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

ОПК-5

знания:

формировать электронную модель изделий и чертёжно-конструкторскую документацию с использованием графического пакета Компас;

умения:

практические: выполнять электронные модели рабочие и сборочные чертежи с использованием программных средств «Компас». способностью к анализу предлагаемой конструкции, принципа ее действия, особенностям выполнения чертежей деталей для последующего их соединения;

навыки:

способностью применять современные программные средства выполнения и редактирования изображений, чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *15.03.01 Машиностроение*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: **НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ**.

Содержание дисциплины является основой для освоения дисциплин: **ДЕТАЛИ МАШИН, МЕТРОЛОГИЯ И ОСНОВЫ ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТИ**.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

- ОПК-1 — Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

3.1. Содержание (дидактика) дисциплины

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме		Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %
				ВСЕГО	Практические занятия		ОПК-5
1	2	Раздел 1. Элементы начертательной геометрии. Метод проекций. Точка на комплексном чертеже. Прямая. Плоскость. Построение точки в плоскости. Пересечение плоскостей. Пересечение прямой с плоскостью. Перпендикулярность прямой и плоскости. Параллельность прямой и плоскости. Способы преобразования чертежа. Замена плоскостей проекций. Многогранники. Кривые поверхности: коническая, цилиндрическая, поверхность вращения (сфера, конус, тор), поверхности Каталана. Точка на поверхности. Пересечение поверхностей.	40	16	16	24	10
1	2	Раздел 2. ГОСТы ЕСКД 300-серии. Общие правила оформления чертежей. Выбор главного изображения и его расположение на чертеже. Выбор количества изображений, масштаба, формата. Основные правила нанесения размеров с учетом технологии изготовления.	21	6	6	15	20
1	2	Раздел 3. Соединения деталей. Резьбы. Сборочный чертёж. Соединения деталей. Изображение и обозначение резьбы. Стандартные элементы. Резьбовые проточки. Спецификация. Сборочный чертёж.	27	8	8	19	30
1	2	Раздел 4. Компьютерная графика. Создание модели детали в 3D с помощью пакета Компас. Создание чертежа из модели. Оформление чертежа.	20	4	4	16	40
Всего за 2 семестр			108	34	34	74	100
Всего по дисциплине			108	34	34	74	100

3.2. Аудиторный практикум

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	Объем ауд. часов
1	Раздел 1. Элементы начертательной геометрии.	Тема 1. Точка. Прямая. Решение задач из рабочей тетради. Выдача домашнего задания по начертательной геометрии ДЗ-1 "Плоская фигура". Отрабатываемый вопрос – отработка подходов для решения домашнего задания по начертательной геометрии.	4
2		Тема 2. Плоскость. Решение задач из рабочей тетради. Выдача домашнего задания по начертательной геометрии ДЗ-2 "Пересечение плоских фигур". Отрабатываемый вопрос – отработка подходов для решения домашнего задания по начертательной геометрии.	4
3		Тема 3, 4. Способы преобразования проекций. Многогранники. Решение задач из рабочей тетради.	4
4		Тема 5. Кривые поверхности. Решение задач из рабочей тетради.	4
5	Раздел 2. ГОСТы ЕСКД 300-серии. Общие правила оформления чертежей.	Тема 6. Виды, разрезы, сечения. Выбор главного изображения и его расположение на чертеже. Выбор количества изображений, масштаба, формата. Чертеж детали. Выполнение заданий из рабочей тетради. Выдача ДЗ-3 .	2
6		Тема 7. Основные правила нанесения размеров на чертеже с учетом технологии изготовления. Выполнение заданий из рабочей тетради.	2
7		Тема 8. Аксонометрические проекции. Выполнение заданий из рабочей тетради.	2
8	Раздел 3. Соединения деталей. Резьбы. Сборочный чертеж.	Тема 9. Соединения деталей. Изображение и обозначение резьбы. Стандартные элементы. Резьбовые проточки. Выполнение заданий из рабочей тетради.	2
9		Выполнение задания "Плита" из рабочей тетради. Составление спецификации и разработка сборочного чертежа.	2
10		Выполнение рабочего чертежа детали "Основание" из задания "Плита". Выдача ДЗ-4 "Резьбовая пробка и гайка"	2
11		Выполнение чертежей резьбовой пробки и гайки	2
12	Раздел 4. Компьютерная графика.	Создание 3D-модели детали с помощью пакета КОМПАС. Создание чертежа с 3D-модели. Оформление чертежа.	2
13		Пакет КОМПАС. Возможности, структура.	2
Всего за 2 семестр			34

3.3. Самостоятельная работа студента (СРС)

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Содержание учебного задания	Объем, часов
1	Раздел 1. Элементы начертательной геометрии.	Выполнение ДЗ№1	10
2		Метод проекций. Точка на комплексном чертеже. Прямая. Плоскость. Построение точки в плоскости. Пересечение плоскостей. Пересечение прямой с плоскостью. Перпендикулярность прямой и плоскости. Параллельность прямой и плоскости.	8
3		Способы преобразования чертежа. Замена плоскостей проекций. Поверхности: коническая, цилиндрическая, поверхность вращения (сфера, конус, тор), поверхности Каталана. Точка на поверхности.	6
4	Раздел 2. ГОСТы ЕСКД 300-серии. Общие правила оформления чертежей.	Изучение ГОСТ 2.301-68, ГОСТ 2.302-68, ГОСТ 2.303-68, ГОСТ 2.304-84. Заполнение основной надписи. Изучение ГОСТ 2.317 – 68 Аксонометрия. Изучение ГОСТ 2.305-2008 Изображения: виды, разрезы,сечения. Изучение – ГОСТ 2.307- 68 Размеры.	15
5	Раздел 3. Соединения деталей. Резьбы. Сборочный чертёж.	Стандартизованные элементы деталей. Фаски, проточки. Резьбы. Основные понятия и определения. Типы резьб. Условное обозначение на чертеже.	8
6		Выполнение сборочного чертежа из задания "Плита". Выполнение чертежей задания "Пробка резьбовая и гайка"	11
7	Раздел 4. Компьютерная графика.	Знакомство с программой Компас	5
8		Выполнение моделей и чертежей.	11
Всего за 2 семестр			74

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЕМЕСТР	НЕДЕЛИ СЕМЕСТРА																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
2						ДР		Раб.тетр		ДР	ДЗ				ДЗ	ДР	зач.

Условные обозначения:

- ДР – диагностическая работа;
- Раб.тетр – задания в рабочей тетради;
- ДЗ – домашнее задание;
- Тест – тест;
- зач. – зачет.

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- задания в рабочей тетради;
- домашнее задание;
- тест.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- зачет.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература по дисциплине:

1. В. А. Дюмин, М. В. Ракитская, Д. Е. Тихонов-Бутров ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. Начертательная геометрия шаг за шагом. Шаги 1 - 6 Точка, прямая, плоскость. БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2007, 1323 экз.
2. В. А. Дюмин, М. В. Ракитская, Д. Е. Тихонов-Бутров ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. Начертательная геометрия шаг за шагом. Шаги 12 - 17 Поверхности, аксонометрии. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2013, 474 экз.
3. В. А. Дюмин, М. В. Ракитская, Д. Е. Тихонов-Бутров ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. Начертательная геометрия шаг за шагом. Шаги 7 - 11 Преобразование чертежа. БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2009, эл. рес.
4. Д. Е. Тихонов-Бутров, С. Н. Абросимов, Б. И. Рыбин. . Справочное пособие по инженерной графике. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2017, эл. рес.
5. К. О. Глазунов, Е. А. Солодухин, В. В. Шкварцов. . Применение прикладных библиотек при создании 3D-модели детали в САПР "Компас". СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2020, 18 экз.
6. М. В. Ракитская. . Основные приёмы формирования рабочих чертежей типовых деталей машиностроения. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018, 181 экз.
7. С. Н. Абросимов, В. А. Дюмин, М. В. Ракитская. Введение в инженерную графику. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2008, 955 экз.
8. С. Н. Абросимов, В. А. Дюмин, М. В. Ракитская. . Введение в инженерную графику. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2008, эл. рес.

5.2. Дополнительная литература по дисциплине:

не требуется.

5.3. Периодические издания:

1. Геометрия и графика.

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины, электронные библиотечные системы:

1. <http://library.voenmeh.ru/jirbis2> — Фундаментальная библиотека БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова;
2. <http://e.lanbook.com> — ЭБС Лань;
3. <https://urait.ru> — Образовательная платформа «Юрайт». Для вузов и ссузов..

Современные профессиональные базы данных:

1. <https://rusneb.ru> – Национальная электронная библиотека (НЭБ);
2. <https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «Киберленинка»;
- <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library> - Полнотекстовая электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований.

Информационные справочные системы:

1. Техэксперт – Информационный портал технического регулирования: Нормы, правила, стандарты РФ;
2. http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=457 - БД ГОСТов собственной генерации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова;
3. <http://www.consultant.ru/> - КонсультантПлюс- информационный портал правовой информации.

5.5. Программное обеспечение:

1. КОМПАС-3D V17.

5.6. Информационные технологии:

взаимодействие с обучающимися посредством ЭИОС Moodle БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Практические занятия:

1. Проектор;
2. КОМПАС-3D V17.

6.2. Прочее:

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
2. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *15.03.01 Машиностроение*. Дисциплина реализуется на факультете *О Естественнотехнический БГТУ "ВОЕНМЕХ"* им. Д.Ф. Устинова кафедрой *ОЗ ИНЖЕНЕРНАЯ И МАШИННАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ГРАФИКА*.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с созданием чертежа детали с использованием пакета Компас 3D.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- задания в рабочей тетради;
- домашнее задание;
- тест.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3 з.е., 108 ч.** Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (**34 ч.**), самостоятельная работа студента (**74 ч.**).

ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 ч., из них 34 ч. аудиторных занятий, и 74 ч., отведенных на самостоятельную работу студента.

Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины приведены в таблице.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем, рубежном контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Формы контроля и критерии оценивания приведены в приложении 3 к Рабочей программе.

Наименование работы	Рекомендуемая литература	Трудоемкость, час.
Раздел 1. Элементы начертательной геометрии.		
Выполнение ДЗ№1	В. А. Дюмин, М. В. Ракитская, Д. Е. Тихонов-Бугров ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. Начертательная геометрия шаг за шагом. Шаги 1 - 6 Точка, прямая, плоскость: БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2007 (главы 1-6)	10
Метод проекций. Точка на комплексном чертеже. Прямая. Плоскость. Построение точки в плоскости. Пересечение плоскостей. Пересечение прямой с плоскостью. Перпендикулярность прямой и плоскости. Параллельность прямой и плоскости.	В. А. Дюмин, М. В. Ракитская, Д. Е. Тихонов-Бугров ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. Начертательная геометрия шаг за шагом. Шаги 12 - 17 Поверхности, аксонометрии: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2013 (главы 13-17)	8
Способы преобразования чертежа. Замена плоскостей проекций. Поверхности: коническая, цилиндрическая, поверхность вращения (сфера, конус, тор), поверхности Каталана. Точка на поверхности.	В. А. Дюмин, М. В. Ракитская, Д. Е. Тихонов-Бугров ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. Начертательная геометрия шаг за шагом. Шаги 7 - 11 Преобразование чертежа: БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2009 (главы 7-12)	6
Итого по разделу 1		24
Раздел 2. ГОСТы ЕСКД 300-серии. Общие правила оформления чертежей.		
Изучение ГОСТ 2.301-68, ГОСТ 2.302-68, ГОСТ 2.303-68, ГОСТ 2.304-84. Заполнение основной надписи. Изучение ГОСТ 2.317 – 68 Аксонометрия. Изучение ГОСТ 2.305-2008 Изображения: виды, разрезы, сечения. Изучение – ГОСТ 2.307- 68 Размеры.	С. Н. Абросимов, В. А. Дюмин, М. В. Ракитская. Введение в инженерную графику: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2008 (вся) М. В. Ракитская. . Основные приёмы формирования рабочих чертежей типовых деталей машиностроения: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (глава 1)	15
Итого по разделу 2		15
Раздел 3. Соединения деталей. Резьбы. Сборочный чертёж.		
Стандартизованные элементы деталей. Фаски, проточки. Резьбы. Основные понятия и определения. Типы резьб. Условное обозначение на чертеже.	Д. Е. Тихонов-Бугров, С. Н. Абросимов, Б. И. Рыбин. . Справочное пособие по инженерной графике: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2017 (1,2,3,10) С. Н. Абросимов, В. А. Дюмин, М. В. Ракитская. . Введение в инженерную графику: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2008 (вся)	8
Выполнение сборочного чертежа из задания "Плита". Выполнение чертежей задания "Пробка резьбовая и гайка"	М. В. Ракитская. . Основные приёмы формирования рабочих чертежей типовых деталей машиностроения: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (вся)	11
Итого по разделу 3		19
Раздел 4. Компьютерная графика.		
Знакомство с программой Компас	Д. Е. Тихонов-Бугров, С. Н. Абросимов, Б. И. Рыбин. . Справочное пособие по инженерной графике: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2017 (вся)	5
Выполнение моделей и чертежей.	К. О. Глазунов, Е. А. Солодухин, В. В. Шкварцов. . Применение прикладных библиотек при создании 3D-модели детали в САПР "Компас": СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2020 (вся)	11
Итого по разделу 4		16

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения по данной дисциплине, включают в себя:

- диагностическая работа
- задания в рабочей тетради;
- домашнее задание;
- тест;
- зачет.

Критерии оценивания

Диагностическая работа

Диагностическая работа проводится в форме теста в ЭИОС Moodle:

- при правильном ответе менее чем на 60% вопросов - не аттестация;
- при правильном ответе на 60% вопросов и более - аттестация.

Задания в рабочей тетради

Правильность выполнения

Домашнее задание

Домашнее задание №1. Разработка рабочей конструкторской документации (РКД) на Пробку резьбовую и Гайку.

Домашнее задание №2. Разработка рабочей конструкторской документации (РКД) по чертежу вида общего (ВО). Деталь №1 и Деталь №2

Минимальное количество ошибок для данного чертежа (3 ошибки)

Правильность оформления

Тест

Электронное тестирование засчитывается, если студент дает 75% правильных ответов на тест

Итоговый тест размещен в ЭИОС Moodle "Инженерная и компьютерная графика"

Тест содержит 30 вопросов.

Зачет

Зачет ставится при условии сдачи всех домашних заданий и контрольных работ и защиты рабочей тетради и если студент набирает более 61 балла (10 баллов мах при посещении всех занятий, 3 диагностические работы 30 баллов мах и выполнение всех дз и заданий в рабочей тетради - мах 60 баллов)

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме		Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %	НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА
				ВСЕГО	Практические занятия		ОПК-5	
1	2	Раздел 1. Элементы начертательной геометрии.	40	16	16	24	10	Задания в рабочей тетради
1	2	Раздел 2. ГОСТы ЕСКД 300-серии. Общие правила оформления чертежей.	21	6	6	15	20	Домашнее задание
1	2	Раздел 3. Соединения деталей. Резьбы. Сборочный чертеж.	27	8	8	19	30	Домашнее задание
1	2	Раздел 4. Компьютерная графика.	20	4	4	16	40	Тест, Домашнее задание
Всего за 2 семестр			108	34	34	74	100	
Всего по дисциплине			108	34	34	74	100	

ОПК-5 - Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил

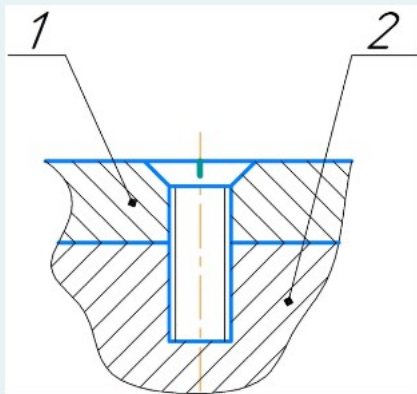
№ 1 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Расшифруйте обозначение:

M20xPh3P1-LH

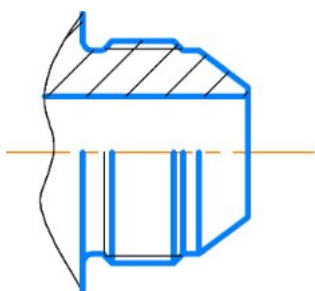
№ 2 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Напишите, какую длину должен иметь винт М12, если толщина детали поз.1 10мм, материал детали поз. алюминий.



№ 3 Прочитайте текст и установите соответствие

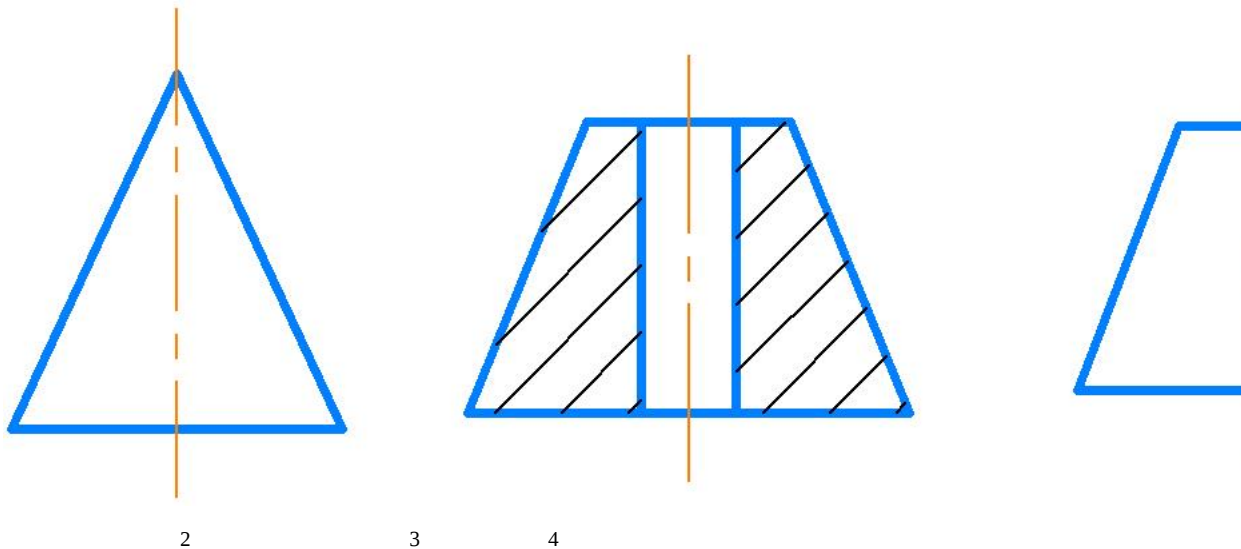
При простановке размеров конструктор разделяет контур детали на соответствующие элементарные поверхности. Определите число разли



- | | |
|----------------------------|---|
| конические поверхности | 1 |
| торовые поверхности | 2 |
| цилиндрические поверхности | 3 |
| | 4 |

№ 4 Прочитайте текст и установите последовательность

установите эти поверхности вращения, в порядке возрастания их параметров.



№ 5 Прочитайте текст и установите последовательность

Установите, в какой последовательности записывается обозначение метрической, упорной, трапецидальной резьбы:

1. условное обозначения типа резьбы

2. шаг резьбы

3. наружный диаметр резьбы

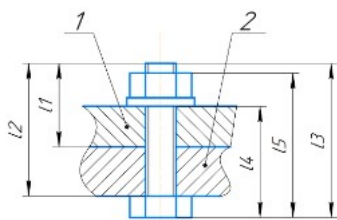
4. ход резьбы

5. левая резьба

№ 6 Прочитайте текст и установите соответствие

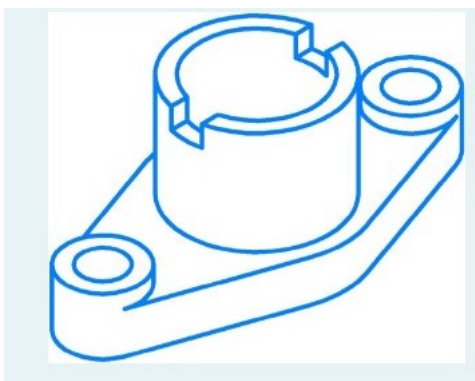
Вид	А -Дополнительное изображение (обычно увеличенное) какой-либо части предмета, содержащее
Разрез	Б- Изображение предмета, полученное при мысленном рассечении предмета плоскостью, Изобр
Сечение	В- Изображение предмета, мысленно рассеченного одной или несколькими плоскостями. Показы
	Г- Изображение видимой, обращенной к наблюдателю части предмета.

№ 7 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
Какая длина болта записывается в спецификацию?



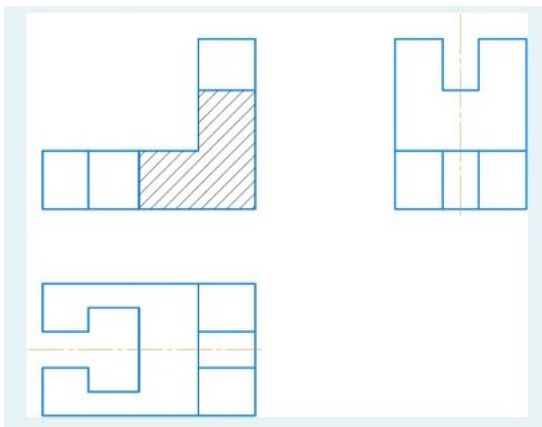
l_1, l_2, l_3, l_4, l_5

№ 8 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
Сколько изображений необходимо сделать для чертежа данной детали. Обоснуйте.



Ответы: 1, 2, 3, 4

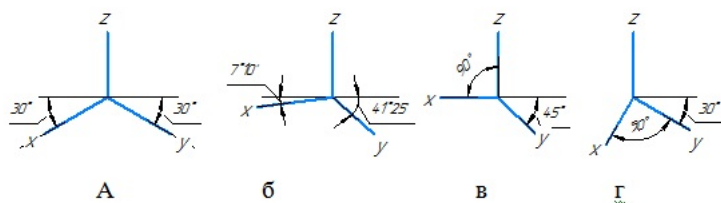
№ 9 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
Сколько размеров надо указать на виде сверху:



Ответы: 3,4,6,7

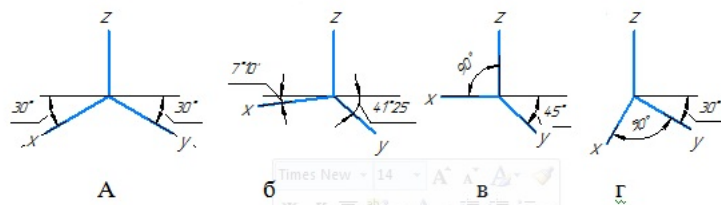
№ 10 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Оси стандартной косоугольной проекции показаны на рисунке ...



№ 11 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Оси стандартной прямоугольной проекции показаны на рисунке ...



№ 12 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Укажите, какие стандартные изделия с резьбой.

1. Болт
2. Шпонка
3. Шпилька
4. Штифт