

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Красноярский институт железнодорожного транспорта –
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Красноярский институт железнодорожного транспорта
– филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»
(КрИЖТ ИрГУПС)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель секции СОП
канд. техн. наук Е.М. Лыткина


«17» марта 2020 г.
Протокол № 8

Б1.В.ДВ.10.1 Компьютерная графика в машиностроительном черчении

рабочая программа дисциплины

Направление подготовки - 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профиль подготовки - Управление эксплуатацией, техническим обслуживанием и ремонтом электроподвижного состава

Программа подготовки - прикладной бакалавриат

Квалификация выпускника - бакалавр

Форма обучения - очная

Нормативный срок обучения – 4 года

Кафедра-разработчик – «Общепрофессиональных дисциплин»

Общая трудоемкость в з.е. 3

Часов по учебному плану - 108

Форма промежуточной аттестации на курсах:

зачет - 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	2	Итого
Число недель в семестре	18	
Вид занятий	Часов по учебному плану	Часов по учебному плану
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий	54	54
- <i>практические</i>	18	18
- <i>лабораторные</i>	36	36
Самостоятельная работа	54	54
Итого	108	108

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» (уровень бакалавриата), утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.12.2015 г. № 1470, и на основании учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», профиль «Управление эксплуатацией, техническим обслуживанием и ремонтом электроподвижного состава», утвержденного приказом ректора ИрГУПС от 08 мая 2020 г. №268-1.

Программу составил:
ст. преподаватель



Н.В. Стрикалова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» на заседании кафедры «Общепрофессиональные дисциплины».

Протокол от «17» марта 2020 г. № 7

Срок действия программы: 2020/2021 – 2023/2024 уч.г

Зав. кафедрой, канд. физ.-мат. наук, доцент



Ж.М. Мороз

Согласовано

Заведующий библиотекой



Е.А. Евдокимова

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цели освоения дисциплины	
1	научить обучающихся создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере.
1.2 Задачи освоения дисциплины	
1	выработка знаний, умений и навыков, необходимых обучающимся для разработки и использования конструкторской документации технических систем с применением автоматизированного проектирования.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
1	Знание школьной программы математики, геометрии и основ черчения
2	Б1.Б.15 Начертательная геометрия и инженерная графика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:
1	Б1.Б.18 Детали машин и основы конструирования
2	Б1.В.02 Конструкция и эксплуатационные свойства ТигТМО

3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ПК-8: способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	
Минимальный уровень освоения компетенции	
Знать:	Удовлетворительно знать программный материал и изученные ГОСТы ЕСКД.
Уметь:	Посредственно читать и выполнять чертежи. Сложно самостоятельно представить форму деталей. В основном пользоваться справочным материалом с помощью преподавателя.
Владеть:	Удовлетворительно владеть навыками работы в КОМПАС-График и КОМПАС 3D.
Базовый уровень освоения компетенции	
Знать:	Хорошо знать учебный материал и изученные ГОСТы ЕСКД.
Уметь:	Аккуратно выполнять чертежи, соблюдая требования ГОСТов ЕСКД, при частичном контроле преподавателя. При чтении чертежей испытывать иногда небольшие затруднения из-за недостаточно развитого еще пространственного воображения и конструкторско-геометрического мышления. Иногда по рекомендации преподавателя пользоваться справочным материалом.
Владеть:	Хорошо владеть навыками работы в КОМПАС-График и КОМПАС 3D.
Высокий уровень освоения компетенции	
Знать:	Отлично знать учебный материал и изученные ГОСТы ЕСКД.
Уметь:	Самостоятельно аккуратно выполнять чертежи, соблюдая требования ГОСТов ЕСКД. Свободно читать чертежи, представляя форму деталей. При необходимости самостоятельно пользоваться справочным материалом.
Владеть:	Свободно владеть навыками работы в КОМПАС-График и КОМПАС 3D.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:	
1	– основы инженерной и компьютерной графики машиностроительного черчения; – основы ЕСКД; – основы САПР.
Уметь:	
1	– выполнять эскизы деталей; – читать сборочные чертежи; – оформлять конструкторскую документацию; – использовать компьютерные технологии при проектировании подвижного состава.
Владеть:	
1	– методами построения чертежей; – способностью чтения сборочных чертежей; – способностью разрабатывать проектно-конструкторскую и технологическую документацию с помощью современных программных средств.

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ					
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Курс	Часы	Код компетенции	Учебная литература, ресурсы сети Интернет
	Раздел 1 Конструкторская документация и оформление чертежей по ЕСКД			ПК-8	
1.1	Основные правила оформления чертежей. ГОСТы 2.301-2.303-68, 2.304-81 /Пр/	1	2	ПК-8	6.1.1.1, 6.1.2.1,

					6.1.3.1, 6.1.3.2, 6.2.1-6.2.8
1.2	Изучение теоретического материала: Основные правила оформления чертежей. ГОСТы 2.301-2.303-68, 2.304-81 /Ср/	1	10	ПК-8	6.1.1.1, 6.1.2.1, 6.1.3.1, 6.1.3.2, 6.2.1-6.2.8
Раздел 2 Компьютерная графика в КОМПАС 3				ПК-8	
2.1	Основные элементы интерфейса КОМПАС 3D. Создание чертежа в КОМПАС-ГРАФИК. Геометрические построения и приемы редактирования /Лаб/	1	4	ПК-8	6.1.1.1, 6.1.2.1, 6.1.3.1, 6.1.3.2, 6.2.1-6.2.8
2.2	Создание чертежа плоского контура. Создание титульного листа. /Лаб/	1	4	ПК-8	6.1.1.1, 6.1.2.1, 6.1.3.1, 6.1.3.2, 6.2.1-6.2.8
1.3	Изучение теоретического материала: Основные элементы интерфейса КОМПАС 3D. Создание чертежа в КОМПАС-ГРАФИК. Геометрические построения и приемы редактирования /Ср/	1	11	ПК-8	6.1.1.1, 6.1.2.1, 6.1.3.1, 6.1.3.2, 6.2.1-6.2.8
Раздел 3 Изображения - виды, разрезы, сечения					
3.1	Изображения - виды, разрезы, сечения /Пр/	1	2	ПК-8	6.1.1.1, 6.1.2.1, 6.1.3.1, 6.1.3.2, 6.2.1-6.2.8
3.2	Изображения - виды, разрезы, сечения / Лаб/	1	6	ПК-8	6.1.1.1, 6.1.2.1, 6.1.3.1, 6.1.3.2, 6.2.1-6.2.8
3.3	Основные понятия аксонометрии. Стандартные аксонометрические проекции. Изображение окружности в аксонометрии. Аксонометрия геометрических объектов /Пр/	1	4	ПК-8	6.1.1.1, 6.1.2.1, 6.1.3.1, 6.1.3.2, 6.2.1-6.2.8
3.4	Изучение теоретического материала: Изображения - виды, разрезы, сечения. Основные понятия аксонометрии. Стандартные аксонометрические проекции. Изображение окружности в аксонометрии. Аксонометрия геометрических объектов. Выполнение заданий 2 и 3 КР «Проекционное черчение» и «Прямоугольная изометрия» /Ср/	1	11	ПК-8	6.1.1.1, 6.1.2.1, 6.1.3.1, 6.1.3.2, 6.2.1-6.2.8
Раздел 4 Соединение деталей. Изображение и обозначение резьбы				ПК-8	
4.1	Разъемные и неразъемные соединения деталей. Основные параметры резьбы. Классификация резьбы. Условное изображение и обозначение резьбы /Пр/	1	2	ПК-8	6.1.1.1, 6.1.2.1, 6.1.3.1, 6.1.3.2, 6.2.1-6.2.8
4.2	Расчет и выполнение резьбовых соединений /Лаб/	1	8	ПК-8	6.1.1.1, 6.1.2.1, 6.1.3.1, 6.1.3.2, 6.2.1-6.2.8
4.3	Изучение теоретического материала: Разъемные и неразъемные соединения деталей. Основные параметры резьбы. Классификация резьбы. Условное изображение и обозначение резьбы /Ср/	1	11	ПК-8	6.1.1.1, 6.1.2.1, 6.1.3.1, 6.1.3.2, 6.2.1-6.2.8
Раздел 5 Рабочие чертежи и эскизы деталей. Сборочные чертежи				ПК-8	6.1.1.1, 6.1.2.1, 6.1.3.1, 6.1.3.2, 6.2.1-6.2.8
5.1	Эскиз детали. Выполнение проточек на выносном	1	2	ПК-8	6.1.1.1,

	элементе /Пр/				6.1.2.1, 6.1.3.1, 6.1.3.2, 6.2.1-6.2.8
5.2	Спецификация. Чтение и детализирование сборочных чертежей. Основные требования к оформлению рабочих чертежей деталей /Пр/	1	2	ПК-8	6.1.1.1, 6.1.2.1, 6.1.3.1, 6.1.3.2, 6.2.1-6.2.8
5.3	Рабочий чертеж детали /Пр/	1	2	ПК-8	6.1.1.1, 6.1.2.1, 6.1.3.1, 6.1.3.2, 6.2.1-6.2.8
5.4	Рабочий чертеж детали с прямоугольной изометрией /Пр/	1	2	ПК-8	6.1.1.1, 6.1.2.1, 6.1.3.1, 6.1.3.2, 6.2.1-6.2.8
5.5	Рабочий чертеж вала / Лаб/	1	8	ПК-8	6.1.1.1, 6.1.2.1, 6.1.3.1, 6.1.3.2, 6.2.1-6.2.8
5.6	Рабочий чертеж колеса зубчатого / Лаб/	1	4	ПК-8	6.1.1.1, 6.1.2.1, 6.1.3.1, 6.1.3.2, 6.2.1-6.2.8
5.7	Сборочный чертеж вала и колеса зубчатого / Лаб /	1	2	ПК-8	6.1.1.1, 6.1.2.1, 6.1.3.1, 6.1.3.2, 6.2.1-6.2.8
5.8	Изучение теоретического материала: Эскиз детали. Выполнение проточек на выносном элементе. Спецификация. Чтение и детализирование сборочных чертежей. Основные требования к оформлению рабочих чертежей деталей /Ср/	1	11	ПК-8	6.1.1.1, 6.1.2.1, 6.1.3.1, 6.1.3.2, 6.2.1-6.2.8

5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине разрабатывается в соответствии с Положением о формировании фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации № П.312000.06.7.188-2017.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по данной дисциплине оформляется в виде приложения № 1 к рабочей программе дисциплины и размещаются в электронной информационно-образовательной среде Университета, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебная литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
6.1.1.1	А. А. Чекмарев	Инженерная графика. Машиностроительное черчение [Электронный ресурс] : учебник для вузов.- https://new.znanium.com/catalog/document?id=329886	Москва : ИНФРА-М, 2019	100 % online

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
6.1.2.1	Ю. И. Королев, С. Ю. Устюжанина	Инженерная графика [Текст] : для магистров и бакалавров : учеб. для вузов.-	Москва : Питер, 2011	52
6.1.2.2	П. Г. Талалай	Начертательная геометрия. Инженерная графика. Интернет-тестирование базовых знаний	СПб. : Лань, 2010	100 %

		[Электронный ресурс] : учеб. пособие.- https://e.lanbook.com/reader/book/615/#4		online
6.1.2.3	А. А. Чекмарев	Справочник по машиностроительному черчению [Электронный ресурс].- http://znanium.com/bookread2.php?book=495971	Москва : ИНФРА-М, 2015	100 % online

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
6.1.3.1	Н. В. Стрикалова	Компьютерная графика в машиностроительном черчении [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению практических занятий и лабораторных работ для студентов направления подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» очной формы обучения.- http://irbis.krsk.irkups.ru/cgi-bin/irbis64r_opak81/cgiirbis_64.exe?&C21COM=2&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS&Image_file_name=%5CFul%5C2096.pdf&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1	Красноярск : КрИЖТ ИрГУПС, 2017	100 % online

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

6.2.1	Библиотека КрИЖТ ИрГУПС : сайт. – Красноярск. – URL: http://irbis.krsk.irkups.ru/ . – Режим доступа: после авторизации. – Текст: электронный.
6.2.2	Электронная библиотека «УМЦ ЖДТ» : электронно-библиотечная система : сайт / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, 2013 – . – URL: http://umczdt.ru/books/ . – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.
6.2.3	Znaniium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «ЗНАНИУМ». – Москва, 2011 – 2020. – URL: http://new.znaniium.com . – Режим доступа : по подписке. – Текст: электронный.
6.2.4	Лань : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. – Санкт-Петербург, 2011 – . – URL: http://e.lanbook.com . – Режим доступа : по подписке. – Текст: электронный.
6.2.5	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» : электронная библиотека : сайт / ООО «Директ-Медиа». – Москва, 2001 – . – URL: http://biblioclub.ru/ . – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.
6.2.6	Научно-техническая библиотека Российского университета транспорта (МИИТ) : электронно-библиотечная система : сайт / Российский университет транспорта (МИИТ). – Москва. – URL: http://library.mii.ru/ . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.
6.2.7	Российские железные дороги : официальный сайт / ОАО «РЖД». – Москва, 2003 – . – URL: http://www.rzd.ru/ . – Текст: электронный.
6.2.8	Красноярский центр научно-технической информации и библиотек (КрЦНТИБ) : сайт. – Красноярск. – URL: http://denti.krw.rzd . – Режим доступа : из локальной сети вуза. – Текст: электронный.

6.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

6.3.1 Перечень базового программного обеспечения

6.3.1.1	Подписка Microsoft Imagine Premium: Windows 7 (Регистрационные номера подписок № 25ba6a79-fe07-407e-9692-54210516c225 (номер подписчика 1203761381), 2966f7dc-369b-4216-9138-28c54b400c12 (номер подписчика 1204008970), 53b112e7-6d53-490e-a1e9-30dd47c32c9f (номер подписчика 1204008972)) Microsoft Office Standard 2013 Russian OLP NL Academic Edition (дог №2 от 29.05.2014 – 100 лицензий; дог №0319100020315000013-00 от 07.12.2015 – 87 лицензий).
---------	---

6.3.2 Перечень специализированного программного обеспечения

6.3.2.1	КОМПАС-ГРАФИК
6.3.2.2	КОМПАС 3D

6.3.3 Перечень информационных справочных систем

6.3.3.1	Не используется
---------	-----------------

6.4 Правовые и нормативные документы

6.4.1	Не используется
-------	-----------------

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1	Корпуса "А", "Л", "Н", "Т" КрИЖТ ИрГУПС находятся по адресу: г. Красноярск, ул. Новая Заря, 2И;
-----	---

7.2	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых проектов, работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (ноутбук, проектор, экран), служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты, таблицы), обеспечивающие тематические иллюстрации содержания
7.3	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа ауд. Л-312
7.4	Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий Н-204
7.5	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальный зал библиотеки; – компьютерные классы Л-203, Л-214, Л-410, Т-5, Т-46.
7.6	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования А-307.

8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося
Практические занятия	<p>Практические занятия позволяют развивать у студентов творческое теоретическое мышление, умение самостоятельно изучать литературу, анализировать практику; учат четко формулировать мысль, то есть имеют исключительно важное значение в развитии самостоятельного мышления. Начиная подготовку к практическому занятию, необходимо, прежде всего, указать студентам страницы в конспекте лекций, разделы учебников и учебных пособий, чтобы они получили общее представление о месте и значении темы в изучаемом курсе.</p> <p>Затем следует рекомендовать им поработать с дополнительной литературой, сделать записи по рекомендованным источникам. Подготовка к семинарскому занятию включает 2 этапа: первый – организационный; и второй – закрепление и углубление теоретических знаний.</p> <p>На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: - уяснение задания на самостоятельную работу; - подбор рекомендованной литературы; - составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.</p> <p>Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.</p> <p>При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. Записи имеют первостепенное значение для самостоятельной работы студентов. Они помогают понять построение изучаемого материала, выделить основные положения, проследить их логику и тем самым проникнуть в творческую лабораторию автора. Ведение записей способствует превращению чтения в активный процесс, мобилизует, наряду со зрительной, и моторную память. Следует помнить: у студента, систематически ведущего записи, создается свой индивидуальный фонд подсобных материалов для быстрого повторения прочитанного, для мобилизации накопленных знаний. Особенно важны и полезны записи тогда, когда в них находят отражение мысли, возникшие при самостоятельной работе. Важно развивать у студентов умение сопоставлять источники, продумывать изучаемый материал.</p>
Лабораторные занятия	<p>Целью лабораторных занятий выступает обеспечение понимания теоретического материала учебного курса и его включение в систему знаний студентов, формирование операциональной компоненты готовности специалиста, развитие различных составляющих его профессиональной компетентности. Основой лабораторного практикума выступают типовые задачи, которые должен уметь решать специалист в своей профессиональной деятельности.</p> <p>Проведение лабораторной работы с целью осмысления нового учебного материала включает в себя следующие этапы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - постановку темы занятий и определение цели лабораторной работы; - определение порядка проведения лабораторной работы или отдельных ее этапов; - непосредственное выполнение лабораторной работы студентами и контроль преподавателя за ходом занятий и соблюдением техники безопасности; - подведение итогов лабораторной работы и формулирование основных выводов; - защита лабораторной работы. <p>На первом занятии преподаватель знакомит студентов с общими правилами работы в лаборатории / компьютерном классе, техникой безопасности и структурой оформления лабораторной работы. Знакомит студента с процедурой защиты работы, обращает внимание</p>

	студента на то, что оформленная работа должна завершаться формированием библиографического списка.
Самостоятельная работа студента	<p>Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала может выполняться в библиотеке, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях.</p> <p>Учебный материал учебной дисциплины, предусмотренный рабочим учебным планом для усвоения студентом в процессе самостоятельной работы, выносится на итоговый контроль наряду с учебным материалом, который разрабатывался при проведении учебных занятий. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.</p> <p>Самостоятельная работа студентов осуществляется в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа студентов в аудиторное время может включать: – конспектирование (составление тезисов) лекций; – выполнение контрольных работ; – решение задач; – работу со справочной и методической литературой; – работу с нормативными правовыми актами; – выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях; – защиту выполненных работ; – участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины; – участие в беседах, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях; – участие в тестировании и др.</p> <p>Самостоятельная работа студентов во внеаудиторное время может состоять из: – повторение лекционного материала; – подготовки к практическим занятиям; – изучения учебной и научной литературы; – решения задач, выданных на практических занятиях; – подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.</p> <p>- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов, написания рефератов по отдельным вопросам изучаемой темы.</p>
Подготовка к зачету	<p>При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, нормативную, учебную и рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета - это повторение всего материала дисциплины. При подготовке к сдаче зачета студент весь объем работы должен распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету, контролировать каждый день выполнение намеченной работы.</p> <p>Для успешной сдачи зачета по дисциплине «Компьютерная графика в машиностроительном черчении» студенты должны принимать во внимание, что все основные категории, которые указаны в рабочей программе, нужно знать, понимать их смысл и уметь его разъяснить; указанные в рабочей программе формируемые профессиональные компетенции в результате освоения дисциплины должны быть продемонстрированы студентом; практические занятия способствуют получению более высокого уровня знаний и, как следствие, более высокой оценки на зачете; готовиться к зачету необходимо начинать с первой лекции и первого занятия.</p>
Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен в электронной информационно-образовательной среде КриЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.	

*Приложение 1 к рабочей программе по дисциплине
Б1.В.ДВ.10.1 Компьютерная графика в машиностроительном черчении*

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации по дисциплине
Б1.В.ДВ.10.1 «Компьютерная графика
в машиностроительном черчении»

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине Б1.В.ДВ.10.1 Компьютерная графика в машиностроительном черчении разработан в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (уровень бакалавриата), утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.12.2015 г. № 1470, и на основании учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профиль Управление эксплуатацией, техническим обслуживанием и ремонтом электроподвижного состава, утвержденного приказом ректора ИрГУПС от 08 мая 2020 г. №268-1.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине Б1.В.ДВ.10.1 Компьютерная графика в машиностроительном черчении прошел экспертизу на соответствие требованиям 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профиль Управление эксплуатацией, техническим обслуживанием и ремонтом электроподвижного состава, рассмотрен и рекомендован к внедрению на заседании секции СОП по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина «Компьютерная графика в машиностроительном черчении» участвует в формировании компетенции:

ПК-8: способность разрабатывать и использовать графическую техническую документацию

**Таблица траекторий формирования у обучающихся компетенции ПК-8
при освоении образовательной программы
(очная форма обучения)**

Код компетенции	Наименование компетенции	Индекс и наименование дисциплин (модулей)/ практик, участвующих в формировании компетенции	Семестр изучения дисциплины	Этапы формирования компетенции
ПК-8	способность разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	Б1.Б.15 Начертательная геометрия и инженерная графика	1	1
		Б1.Б.18 Детали машин и основы конструирования	5	3
		Б1.В.13 Системы автоматизированного проектирования	5	3
		Б1.В.ДВ.10.01 Компьютерная графика в машиностроительном черчении	2	2
		Б1.В.ДВ.10.02 Графическое оформление технической документации	2	2
		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8	4

**Таблица траекторий формирования у обучающихся компетенции ПК-8
при освоении образовательной программы
(заочная форма обучения)**

Код компетенции	Наименование компетенции	Индекс и наименование дисциплин (модулей)/ практик, участвующих в формировании компетенции	Курс изучения дисциплины	Этапы формирования компетенции
ПК-8	способность разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	Б1.Б.15 Начертательная геометрия и инженерная графика	1	1
		Б1.Б.18 Детали машин и основы конструирования	3	3
		Б1.В.13 Системы автоматизированного проектирования	4	4
		Б1.В.ДВ.10.01 Компьютерная графика в машиностроительном черчении	2	2
		Б1.В.ДВ.10.02 Графическое оформление технической документации	2	2
		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	5	5

**Таблица соответствия уровней освоения компетенции ПК-8
планируемым результатам обучения**

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименования разделов дисциплины (модуля)/практики	Уровни освоения компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)
ПК-8	способность разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	Раздел 1 Конструкторская документация и оформление чертежей по ЕСКД Раздел 2 Компьютерная графика в КОМПАС 3 Раздел 3 Изображения - виды, разрезы, сечения Раздел 4 Соединение деталей. Изображение и обозначение резьбы Раздел 5 Рабочие чертежи и эскизы деталей. Сборочные чертежи	Минимальный уровень	Частично знать основные стандарты по выполнению конструкторской документации.
				С помощью преподавателя применять современные программные средства для разработки проектно-конструкторской и технологической документации.
				Частично владеть методами применения современных программных средств для разработки проектно-конструкторской и технологической документации.
			Базовый уровень	В основном знать основные стандарты по выполнению конструкторской документации.
				Частично самостоятельно применять современные программные средства для разработки проектно-конструкторской и технологической документации.
				В основном владеть методами применения современных программных средств для разработки проектно-конструкторской и технологической документации.
			Высокий уровень	В полном объеме знать основные стандарты по выполнению конструкторской документации.
				Самостоятельно применять современные программные средства для разработки проектно-конструкторской и технологической документации.
				Свободно владеть методами применения современных программных средств для разработки проектно-конструкторской и технологической документации.

**Программа контрольно-оценочных мероприятий
за период изучения дисциплины для очной формы обучения
(очная форма обучения)**

№	Неделя	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (понятия, тема / раздел дисциплины, компетенция, и т.д.)	ПК-8	Наименование оценочного средства (форма проведения)
1.	1-2	Текущий контроль	Раздел 1 Конструкторская документация и оформление чертежей по ЕСКД	ПК-8	Собеседование (устно)
2.	3-4	Текущий контроль	Раздел 2 Компьютерная графика в КОМПАС 3	ПК-8	Титульный лист (чертёж) Задание 1 «Плоский контур» (чертёж)

3.	5-11	Текущий контроль	Раздел 3 Изображения - виды, разрезы, сечения	ПК-8	Задание 2 «Проекционное черчение» (чертёж) Задание 3 «Прямоугольная изометрия» (чертежи) Собеседование (устно)
4.	12-17	Текущий контроль	Раздел 5 Рабочие чертежи и эскизы деталей. Сборочные чертежи	ПК-8	Задание 4 «Соединение болтовое» (чертёж, спецификация) Задание 5 «Соединение шпилечное» (чертёж, спецификация) Задание 6 «Эскиз детали» (эскиз) Задание 7 «Рабочий чертёж детали» (чертёж) Задание 8 «Рабочий чертёж детали с прямоугольной изометрией» (чертёж) Задание 9 «Вал» (чертёж) Задание 10 «Колесо зубчатое» (чертёж) Задание 11 «Сборочный чертёж вала и колеса зубчатого» (чертёж, спецификация) Собеседование (устно)
5.	18	Промежуточная аттестация – зачёт	Раздел 1 Конструкторская документация и оформление чертежей по ЕСКД Раздел 2 Компьютерная графика в КОМПАС 3 Раздел 3 Изображения - виды, разрезы, сечения Раздел 4 Соединение деталей. Изображение и обозначение резьбы Раздел 5 Рабочие чертежи и эскизы деталей. Сборочные чертежи	ПК-8	Собеседование (устно) Альбом чертежей

**Программа контрольно-оценочных мероприятий
за период изучения дисциплины для очной формы обучения
(заочная форма обучения)**

№	Курс	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (понятия, тема / раздел дисциплины, компетенция, и т.д.)		Наименование оценочного средства (форма проведения)
1.	1	Текущий контроль	Раздел 1 Конструкторская документация и оформление чертежей по ЕСКД	ПК-8	Собеседование (устно)
2.	1	Текущий контроль	Раздел 2 Компьютерная графика в КОМПАС 3	ПК-8	Титульный лист (чертёж) Задание 1 «Плоский контур» (чертёж)
3.	1	Текущий	Раздел 3 Изображения - виды,	ПК-8	Задание 2 «Проекционное

		контроль	разрезы, сечения		черчение» (чертёж) Задание 3 «Прямоугольная изометрия» (чертежи) Собеседование (устно)
4.	1	Текущий контроль	Раздел 5 Рабочие чертежи и эскизы деталей. Сборочные чертежи	ПК-8	Задание 4 «Соединение болтовое» (чертёж, спецификация) Задание 5 «Соединение шпилечное» (чертёж, спецификация) Задание 6 «Эскиз детали» (эскиз) Задание 7 «Рабочий чертёж детали» (чертёж) Задание 8 «Рабочий чертёж детали с прямоугольной изометрией» (чертёж) Задание 9 «Вал» (чертёж) Задание 10 «Колесо зубчатое» (чертёж) Задание 11 «Сборочный чертёж вала и колеса зубчатого» (чертёж, спецификация) Собеседование (устно)
5.	1	Промежуточная аттестация – зачёт	Раздел 1 Конструкторская документация и оформление чертежей по ЕСКД Раздел 2 Компьютерная графика в КОМПАС 3 Раздел 3 Изображения - виды, разрезы, сечения Раздел 4 Соединение деталей. Изображение и обозначение резьбы Раздел 5 Рабочие чертежи и эскизы деталей. Сборочные чертежи	ПК-8	Собеседование (устно) Альбом чертежей

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Текущий контроль успеваемости – основной вид систематической проверки знаний, умений, навыков обучающихся. Задача текущего контроля – оперативное и регулярное управление учебной деятельностью обучающихся на основе обратной связи и корректировки. Результаты оценивания учитываются в виде средней оценки при проведении промежуточной аттестации.

Для оценивания результатов обучения используется четырехбалльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и/или двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Перечень оценочных средств, используемых для оценивания компетенций на различных этапах их формирования, а также краткая характеристика этих средств приведены в таблице

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1.	Расчетно-графическая работа (РГР)	Средство для проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по разделу дисциплины. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности обучающихся.	Комплекты заданий для выполнения расчетно-графической работы по разделам дисциплины
2.	Задание	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности обучающихся.	Комплекты заданий для выполнения контрольной работы по разделам дисциплины
3.	Собеседование	Средство контроля на практическом занятии, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Может быть использовано для оценки знаний обучающихся.	Вопросы по разделам дисциплины
4.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности обучающихся.	Фонд тестовых заданий
5.	Экзамен	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыки и опыт деятельности обучающегося по дисциплине. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности обучающихся.	Перечень теоретических вопросов и практических заданий (билетов) к экзамену

Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме экзамена, а также шкала для оценивания уровня освоения компетенции

Шкалы оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
«отлично»	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы	Высокий
«хорошо»	Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов	Базовый
«удовлетворительно»	Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы	Минимальный
«неудовлетворительно»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	Компетенции не сформированы

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Расчетно-графическая работа (РГР)

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Обучающийся полностью и правильно выполнил задание РГР. Показал отличные знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках

	усвоенного учебного материала. РГР оформлена аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями
«хорошо»	Обучающийся выполнил задание РГР с небольшими неточностями. Показал хорошие знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Есть недостатки в оформлении РГР
«удовлетворительно»	Обучающийся выполнил задание РГР с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Качество оформления РГР имеет недостаточный уровень
«неудовлетворительно»	При выполнении РГР обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень знаний, умений и владения ими при решении задач в рамках усвоенного учебного материала

Задание

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Обучающийся полностью и правильно выполнил задание. Показал отличные знания и умения в рамках усвоенного учебного материала. Контрольная работа оформлена аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями
«хорошо»	Обучающийся выполнил задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания и умения в рамках усвоенного учебного материала. Есть недостатки в оформлении контрольной работы
«удовлетворительно»	Обучающийся выполнил задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания и умения в рамках усвоенного учебного материала. Качество оформления контрольной работы имеет недостаточный уровень
«неудовлетворительно»	Обучающийся не полностью выполнил задания, при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений

Собеседование

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«зачтено»	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала.
	Обучающийся без существенных неточностей ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала.
	Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала.
«не зачтено»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы продемонстрировал недостаточный уровень знаний в рамках учебного материала.

Тест

Шкалы оценивания		Критерии оценивания	Уровень освоения компетенции
«отлично»	«зачтено»	Обучающийся при тестировании набрал 93-100 баллов	Высокий
«хорошо»		Обучающийся при тестировании набрал 76-92 баллов	Базовый
«удовлетворительно»		Обучающийся при тестировании набрал 60-75 баллов	Минимальный
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Обучающийся при тестировании набрал 0-59 баллов	Компетенция не сформирована

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности,

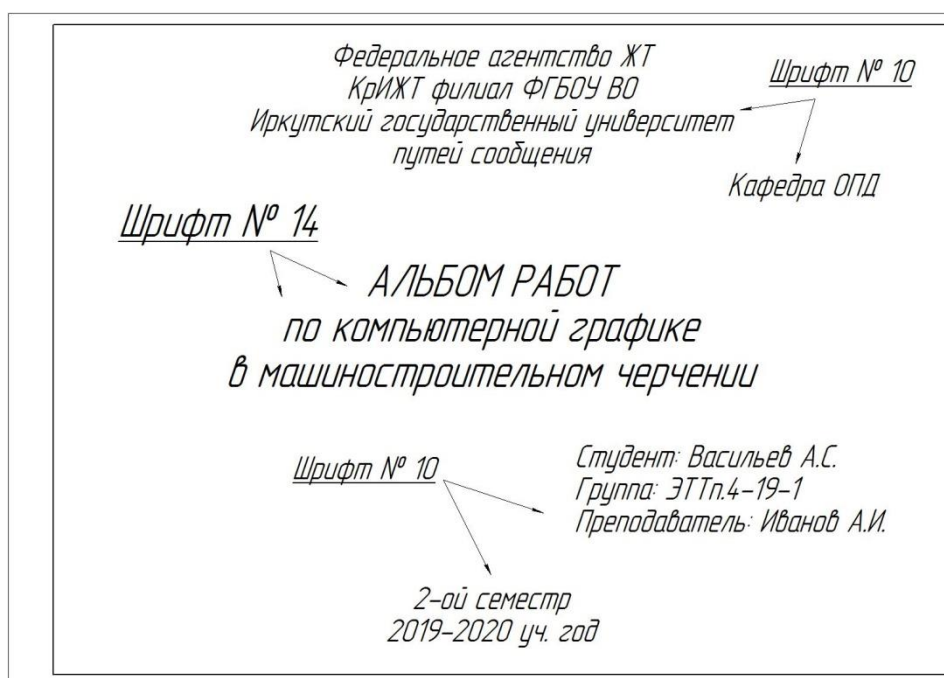
характеризующих этапы формирования компетенции ПК-8 в процессе освоения образовательной программы

3.1 Типовые задания контрольной работы (КР)

Варианты КР (30 вариантов по каждой теме) выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

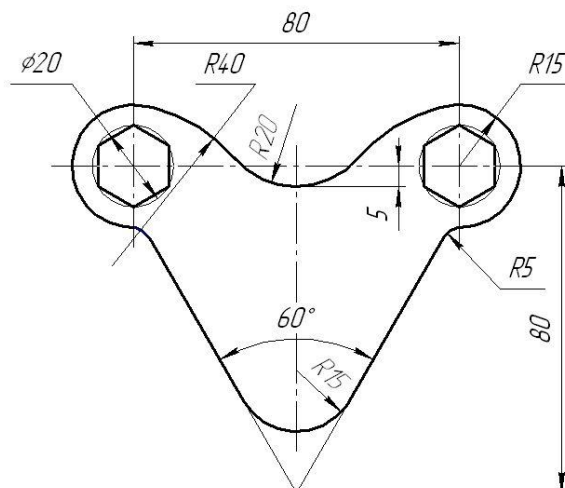
Ниже приведены образцы типовых вариантов заданий контрольной работы по темам, предусмотренным рабочей программой дисциплины Б1.В.ДВ.10.1 Компьютерная графика в машиностроительном черчении.

Образец типового задания контрольной работы по теме «Титульный лист»



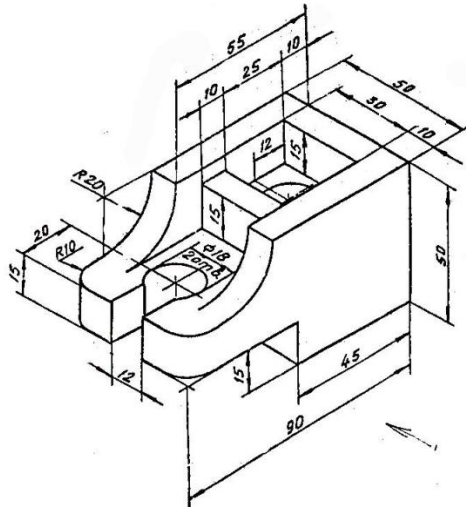
Образец типового варианта задания 1 КР по теме «Плоский контур»

Построить изображение криволинейного плоского контура. Нанести размеры. Задание выполнить на формате А4 в масштабе 1:1.



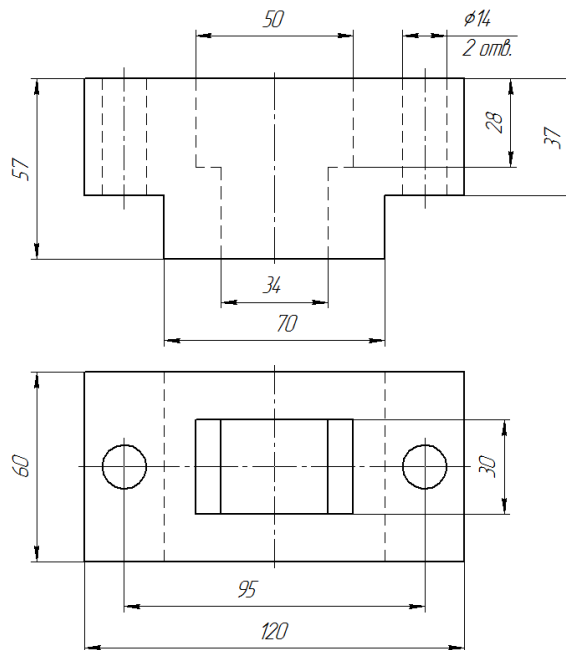
Образец типового варианта задания 2 КР по теме «Проекционное черчение»

По наглядному изображению детали построить три вида (главный, сверху, слева). Выполнить полезные разрезы, проставить размеры. Задание выполняется на формате А3 в масштабе 1:1.



Образец типового варианта задания 3 КР по теме «Прямоугольная изометрия»

По двум заданным видам детали построить вид слева. Выполнить фронтальный и профильный разрез, нанести размеры. Вычертить изометрию детали с вырезом передней четверти. Масштаб изображения выбрать самостоятельно. Задание выполнить на формате А3.



Образец типовых вариантов заданий 4 и 5 КР по теме «Соединения резьбовые»

По относительным (расчетным) размерам вычертить три вида упрощенного болтового соединения. На главном виде выполнить фронтальный разрез. Заполнить спецификацию. Варианты взять из таблицы.

№ варианта	Соединения резьбовые				
	Соединение болтовое			Соединение шпильчное	
	d, мм	A, мм	B, мм	d, мм	A, мм
1	M24	38	26	M24	30

Образец типового варианта задания 6 КР по теме «Эскиз детали»

Выполнить эскиз детали с натуры. Детали предоставляет преподаватель на занятии. Эскиз выполнить в глазомерном масштабе, без применения чертежных инструментов на линованном в клетку листе или миллиметровой бумаге формата А4.

Образец типового варианта задания 7 КР по теме «Рабочий чертеж детали»

По заданию преподавателя выполнить рабочий чертеж детали, входящий в сборочный чертеж изделия. Масштаб изображения, а также формат чертежа выбрать самостоятельно.

Образец типового варианта задания 8 КР по теме «Рабочий чертеж детали с прямоугольной изометрией»

По заданию преподавателя выполнить рабочий чертеж детали, входящий в сборочный чертеж изделия. Построить прямоугольную изометрию детали с вырезом передней четверти. Масштаб изображения, а также формат чертежа выбрать самостоятельно.

Образец типового варианта задания 9 КР по теме «Вал»

Вычертить рабочий чертёж вала. Работу выполнить в масштабе 1:1 на листе формата А3.

Образец типового варианта задания 10 КР по теме «Колесо зубчатое»

Вычертить рабочий чертёж колеса зубчатого. Работу выполнить в масштабе 1:1 на листе формата А4.

Образец типового варианта задания 11 КР по теме «Сборочный чертёж вала и колеса зубчатого»

Вычертить сборочный чертёж вала и колеса зубчатого. Работу выполнить в масштабе 1:1 на листе формата А3. Заполнить спецификацию.

3.2 Перечень вопросов к собеседованиям и зачёту (для оценки знаний)

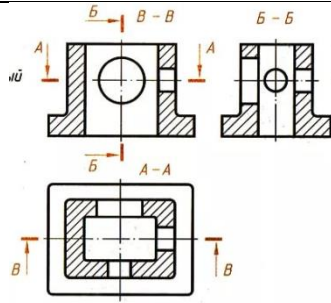
1. Основные форматы по ГОСТ 2.301-68*.
2. Масштабы уменьшения по ГОСТ 2.302-68.
3. Основные линии по ГОСТ 2.303-68.
4. Шрифты чертежные по ГОСТ 2.304-81*.
5. Каким типом линии изображаются размерные и выносные линии?
6. Допускается ли при простановке размеров пересечение выносных линий? Выносных и размерных линий?
7. В каких пределах следует брать длину стрелки при нанесении размеров?
8. На сколько миллиметров по ГОСТ 2.307-68 выносная линия выступает за размерную?
9. Какова высота размерных чисел на чертеже?
10. Какие условные обозначения приняты для простановки размеров диаметра, радиуса, квадрата?
11. В каких случаях следует обрывать размерную линию?
34. Что называется видом детали?
35. Как основные виды располагаются на чертеже?
36. Что изображается в разрезах деталей?
37. Как могут располагаться секущие плоскости при выполнении разрезов?

38. В чем состоит отличие простых разрезов от сложных?
39. Как образуются ступенчатые разрезы?
40. Как расположены секущие плоскости в ломаных разрезах?
41. Чем отличаются разрезы от сечений?
42. Назовите различные виды сечений.
43. Как правильно обозначить разрез, сечение, дополнительный вид?
44. В каких случаях разрезы и сечения не обозначаются?
45. Для чего применяются аксонометрические проекции?
46. Какие виды аксонометрических проекций вы знаете?
47. Как расположены аксонометрические оси в прямоугольной изометрической проекции?
48. Чему равны коэффициенты искажения в прямоугольной изометрии?
49. Как выглядит окружность в прямоугольной изометрии?
50. От чего зависит расположение больших осей эллипсов при построении изометрической проекции окружности?
51. Какие соединения относят к разъемными? Какие к неразъемными? Дайте определение разъемных и неразъемных соединений.
52. Какую резьбу называют внешней, внутренней?
53. Какую резьбу называют левой, правой? Как обозначают левую резьбу?
54. Перечислите параметры резьбы.
55. Что называют шагом, ходом резьбы?
56. Как выполняют изображение резьбы на стержне и в отверстии?
57. Как обозначают резьбы на чертежах?
58. Что называют сбегом, недорезом, проточкой, фаской?
59. Какие существуют профили резьбы?
60. Как обозначают на чертеже метрическую, трубную цилиндрическую, трубную коническую, коническую, дюймовую, метрическую коническую, упорную, трапецеидальную резьбы на чертеже?
61. Как изображают проточки для внешней и внутренней резьбы?
62. Что называется эскизом?
63. Для чего применяются эскизы?
64. Что содержит эскиз детали?
65. Каковы правила выполнения эскиза?
66. Какова последовательность выполнения эскиза?
67. При помощи каких инструментов измеряется резьба?
68. Что называется детализацией чертежа?
69. Что должен включать рабочий чертеж детали, выполненный при детализации?
70. Как выбрать главный вид детали?
71. Какова последовательность действий при детализации?
72. Как правильно выбрать формат и масштаб изображения?

3.3 Типовой вариант тестовых заданий для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности

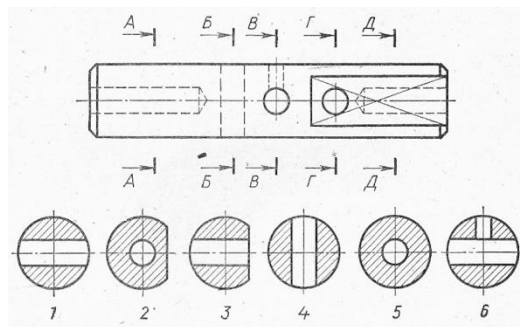
Тестовые задания для оценки знаний (по 3 балла)	
1.	Размеры на чертежах проставляются в 1) сантиметрах

	<ul style="list-style-type: none"> 2) метрах 3) миллиметрах 4) дюймах
2.	<p>Расстояние между размерными линиями на чертеже должно быть</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) не менее 7 мм 2) не менее 10 мм 3) не более 5 мм 4) 5 мм
3.	<p>Количество основных видов детали ...</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) три 2) пять 3) шесть 4) два
4.	<p>Длину штрихов разомкнутой линии выбирают в пределах ... мм</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) 8-20 2) 20-30 3) 5-10
5.	<p>Резьбы трапецеидального профиля относятся к</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) крепежным 2) ходовым 3) специальным 4) крепежно-уплотнительным
6.	<p>В отверстиях на разрезах по внутреннему диаметру резьба изображается линией</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) сплошной тонкой 2) сплошной основной 3) штриховой
7.	<p>Зазоры между стержнем и отверстием сборочном чертеже</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) не изображают 2) изображают при необходимости 3) допускается не показывать 4) изображают без учета масштаба
8.	<p>Смежные детали в разрезах и сечениях выделяют... .</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) разной по направлению и плотности штриховкой 2) одинаковой по направлению и плотности штриховкой 3) одной контурной линией, без её утолщения 4) утолщением линии контура
Тестовые задания для оценки умений (по 6 баллов)	
9.	Разрез А-А:



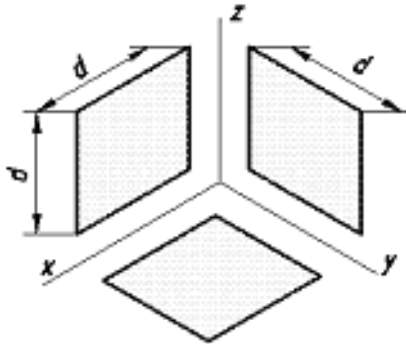
- 1) горизонтальный
- 2) фронтальный
- 3) профильный
- 4) ломаный
- 5) ступенчатый

10. Сечение А-А:



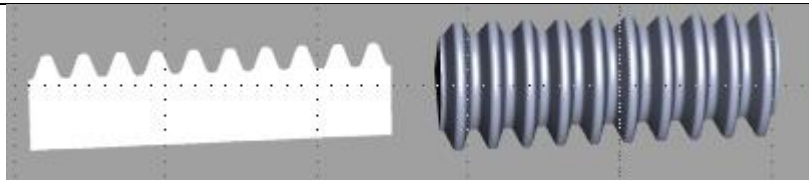
- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4
- 5) 5
- 6) 6

11. Название аксонометрической проекции квадрата:



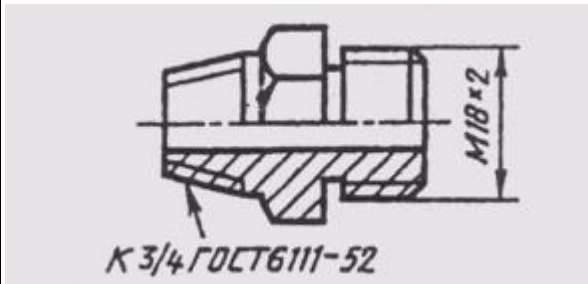
- 1) изометрия прямоугольная
- 2) диметрия прямоугольная
- 3) изометрия косоугольная
- 4) диметрия косоугольная
- 5) триметрия

12. Резьба по форме профиля -



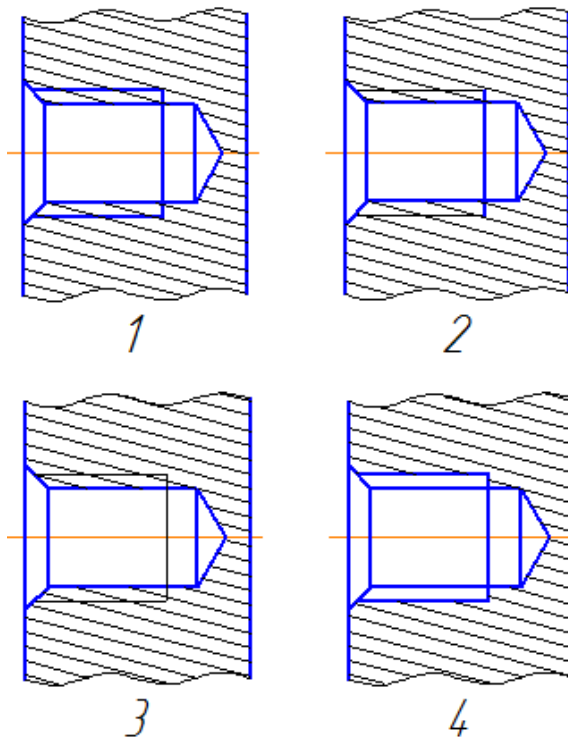
- 1) треугольная
- 2) трапецеидальная
- 3) упорная
- 4) круглая
- 5) прямоугольная

13. Резьба на чертеже:



- 1) коническая дюймовая
- 2) метрическая коническая
- 3) трубная цилиндрическая
- 4) метрическая

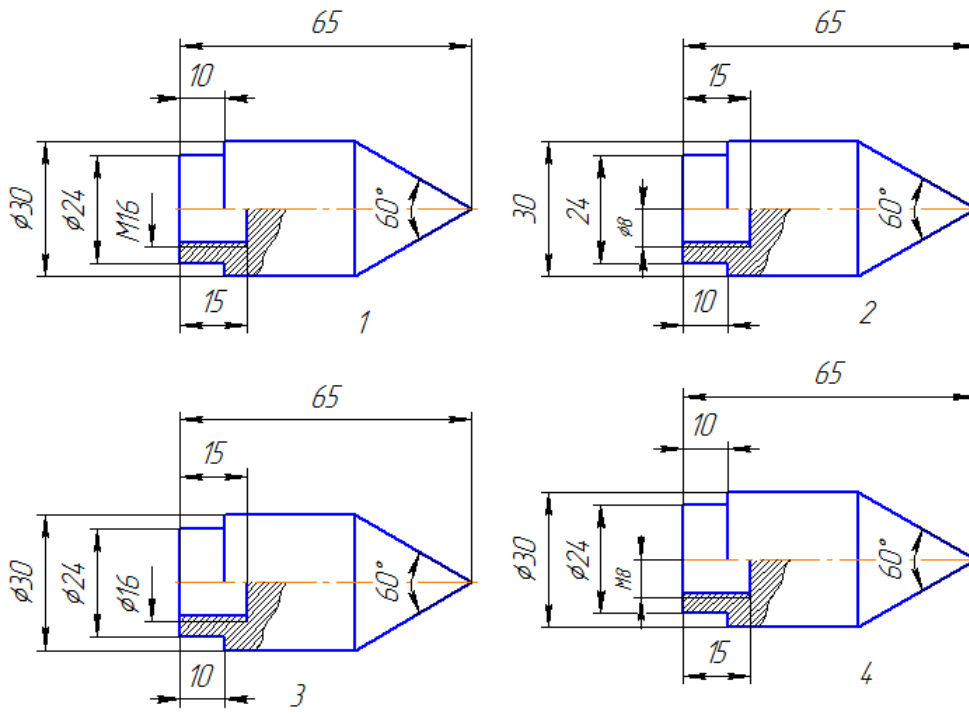
14. Условное изображение резьбы выполнено в полном соответствии с ГОСТ 2.311-68 на чертеже ...



- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

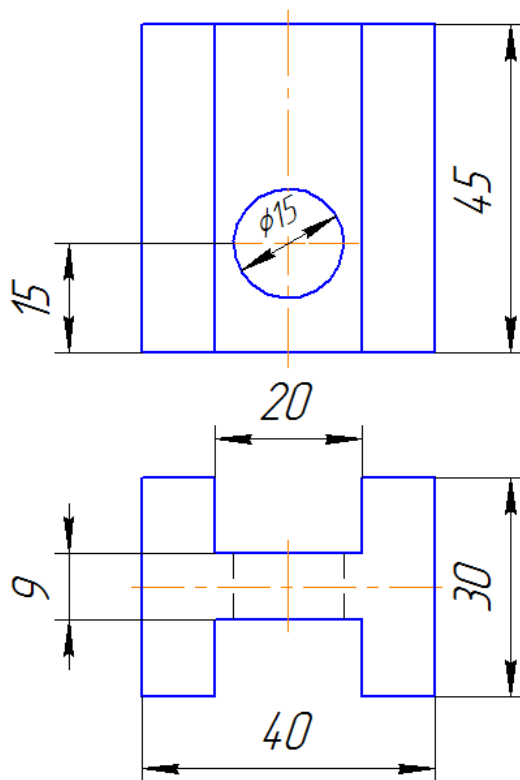
**Тестовые задания для оценки навыков и опыта деятельности
(по 10 баллов)**

15. Размеры правильно проставлены на чертеже

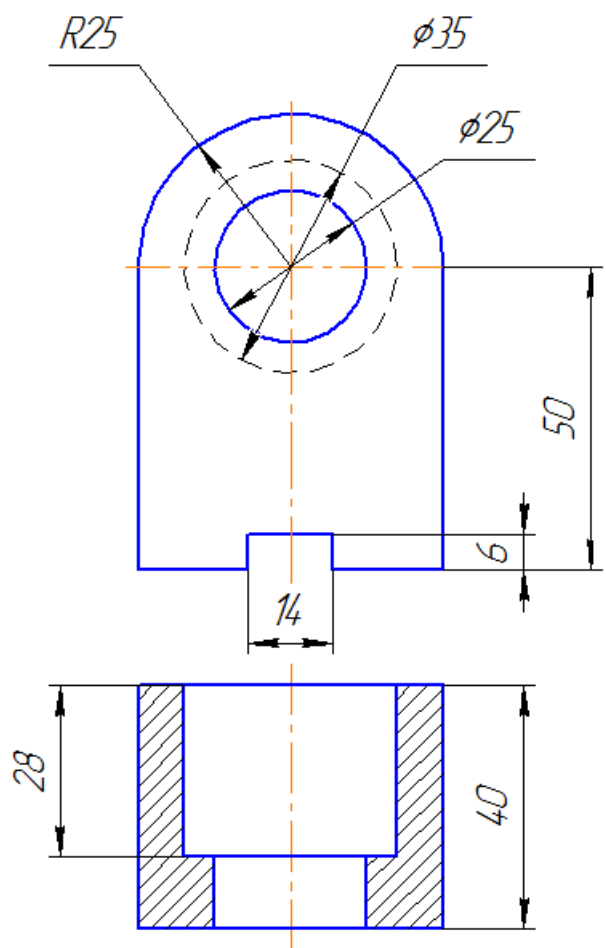


- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

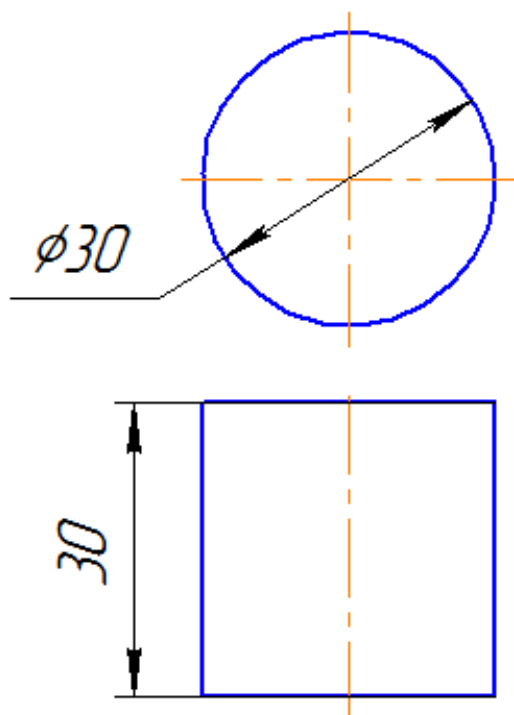
16. Постройте вид слева



17. Постройте профильный разрез



18. Постройте прямоугольную изометрию цилиндра



знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенции

В таблице приведены описания процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий и процедур оценивания результатов обучения с помощью оценочных средств в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Расчетно-графическая работа (РГР)	Расчётно-графическая работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Преподаватель выдает индивидуальные задания для выполнения расчётно-графической работы согласно календарному плану самостоятельной работы по дисциплине. Расчётно-графическая работа по начертательной геометрии и инженерной графике представляет собой чертежи, которые выполняют по мере прохождения курса. Последовательно выполняя чертежи РГР студент сдаёт её преподавателю.

Описание процедур проведения промежуточной аттестации в форме зачёта и оценивания результатов обучения

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета преподаватель может воспользоваться результатами текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценочные средства и типовые контрольные задания, используемые при текущем контроле, позволяют оценить знания, умения и владения навыками/опытом деятельности обучающихся при освоении дисциплины. С целью использования результатов текущего контроля успеваемости, преподаватель подсчитывает среднюю оценку уровня сформированности компетенций обучающегося (сумма оценок, полученных обучающимся, делится на число оценок).