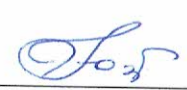


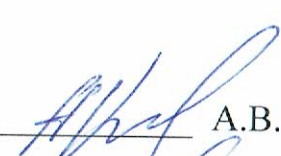
**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

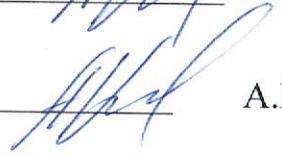
УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета Информационных
технологий и компьютерной безопасности
наименование факультета
 /П.Ю. Гусев/
подпись И.О. Фамилия
31 августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)
«Черчение»
наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки (специальность) 54.03.01 Дизайн
код и наименование направления подготовки/специальности
Профиль (специализация) Промышленный дизайн
название профиля/программы
Квалификация выпускника бакалавр
Нормативный период обучения 4 года/ 4 года 11 месяцев
Очная/очно-заочная/заочная (при наличии)
Форма обучения Очная/Заочная
Год начала подготовки 2019 г.

Автор(ы) программы  Ю.С. Золототрубова
должность и подпись

Заведующий кафедрой
Графики, конструирования и информационных
технологий в промышленном дизайне  А.В. Кузовкин
наименование кафедры, реализующей дисциплину подпись

Руководитель ОПОП  А.В. Кузовкин
подпись

Воронеж 2021

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Цель изучения дисциплины - овладение знаниями по общей геометрической и графической подготовке, формирующей способность правильно воспринимать, перерабатывать и воспроизводить графическую информацию.

Задачи освоения дисциплины

- изучить геометрические свойства фигур по плоским изображениям;
- овладеть методами построения изображений пространственных форм на плоскости;
- развить логическое мышление и пространственное представление о геометрических объектах;
- приобрести навыки пользования чертежом как основным конструкторским документом и как средством выражения технической мысли;
- изучить требования государственных стандартов ЕСКД.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (модуль) «Черчение» относится к факультативным дисциплинам ФТД.01 учебного плана.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Черчение» направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1 способностью владеть рисунком, умением использовать рисунки в практике составления композиции и переработкой их в направлении проектирования любого объекта, иметь навыки линейно-конструктивного построения и понимать принципы выбора техники исполнения конкретного рисунка;

ПК-8 способностью разрабатывать конструкцию изделия с учетом технологий изготовления: выполнять технические чертежи, разрабатывать технологическую карту исполнения дизайн-проекта.

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ОПК-1	знать правила линейно-конструктивного построения
	уметь использовать рисунки в практике составления композиции и переработки их в направлении проектирования любого объекта
	владеть навыками линейно-конструктивного построения и понимать принципы выбора техники исполнения
ПК-8	знать принципы разработки конструкции изделия с учетом технологии изготовления
	уметь выполнять технические чертежи
	владеть навыками разработки технологической карты исполнения дизайн-проекта

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины «Черчение» составляет 2 зачетных единицы.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		2
Аудиторные занятия (всего)	34	34
В том числе:		
Лекции	17	17
Практические занятия (ПЗ)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	17	17
Самостоятельная работа	38	38
Курсовой проект(работа) (есть, нет)	нет	нет
Контрольная работа(есть, нет)	нет	нет
Вид промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен)	зачет	зачет
Общая трудоемкость	72	72
	2	2

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		4
Аудиторные занятия (всего)	8	8
В том числе:		
Лекции	4	4
Практические занятия (ПЗ)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	4	4
Самостоятельная работа	60	60
Курсовой проект(работа) (есть, нет)	нет	нет
Контрольная работа(есть, нет)	нет	нет
Вид промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен)	Зачет	Зачет
Часы на контроль	4	4
Общая трудоемкость	72	72
	2	2

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Геометрия в пространстве	Плоскость. Задание плоскости на чертеже. Принадлежность точки прямой. Точка и прямая в плоскости. Плоскости и прямые параллельные между собой. Натуральная величина отрезка	8		8	19	35

		и угол наклона прямой к плоскости. Пересечение прямой и плоскости. Общие сведения о методах преобразования комплексного чертежа. Определение и образование поверхностей. Поверхности гранные и вращения. Точка на поверхности. Пересечение поверхности плоскостью. Развертки поверхностей. Построение аксонометрических проекций. Виды аксонометрических проекций.					
2	Черчение	Изображения - виды, разрезы, сечения, выносные элементы. Соединения. Разъемные и неразъемные соединения. Изображение резьбы и резьбовых соединений. Соединения болтом, винтом, шпилькой. Рабочие чертежи деталей и эскизы. Чертежи общего вида. Детализование.	9		9	19	37
Итого			17		17	38	72

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Геометрия в пространстве	Плоскость. Задание плоскости на чертеже. Принадлежность точки прямой. Точка и прямая в плоскости. Плоскости и прямые параллельные между собой. Натуральная величина отрезка и угол наклона прямой к плоскости. Пересечение прямой и плоскости. Общие сведения о методах преобразования комплексного чертежа. Определение и образование поверхностей. Поверхности гранные и вращения. Точка на поверхности. Пересечение поверхности плоскостью. Развертки поверхностей. Построение аксонометрических проекций. Виды аксонометрических проекций.	2		2	30	34
2	Черчение	Изображения - виды, разрезы, сечения, выносные элементы. Соединения. Разъемные и неразъемные соединения.	2		2	30	34

		Изображение резьбы и резьбовых соединений. Соединения болтом, винтом, шпилькой. Рабочие чертежи деталей и эскизы. Чертежи общего вида. Деталирование.					
Часы на контроль							4
Итого			4		4	60	72

5.2 Перечень лабораторных работ

1. Плоскость. Задание плоскости на чертеже. Принадлежность точки прямой. Точка и прямая в плоскости.
2. Плоскости и прямые в пространстве. Натуральная величина отрезка и угол наклона прямой к плоскости.
3. Пересечение прямой и плоскости. Общие сведения о методах преобразования комплексного чертежа.
4. Определение и образование поверхностей. Поверхности гранные и вращения. Точка на поверхности. Пересечение поверхности плоскостью.
5. Развертки поверхностей. Построение аксонометрических проекций. Виды аксонометрических проекций.
6. Построение видов и разрезов с применением графических редакторов.
7. Построение сечений и выносных элементов с применением графических редакторов.
8. Построение соединений с применением графических редакторов. Разъемные и неразъемные соединения. Изображение резьбы и резьбовых соединений. Соединения болтом, винтом, шпилькой.

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы).

Учебным планом по дисциплине не предусмотрено выполнение контрольной работы (контрольных работ).

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

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

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ОПК-1	знать правила линейно-конструктивного построения	Активная работа на лабораторных занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите лабораторной работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь использовать рисунки в практике	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок,	Невыполнение работ в срок,

	составления композиции и переработки их в направлении проектирования любого объекта		предусмотренный в рабочих программах	предусмотренный в рабочих программах
	владеть навыками линейно-конструктивного построения и понимать принципы выбора техники исполнения	Решение прикладных задач в конкретной предметной области, выполнение плана лабораторных работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-8	знать принципы разработки конструкции изделия с учетом технологии изготовления	Активная работа на лабораторных занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите лабораторной работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь выполнять технические чертежи	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть навыками разработки технологической карты исполнения дизайн-проекта	Решение прикладных задач в конкретной предметной области, выполнение плана лабораторных работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются во 2 семестре для очной формы обучения, в 4 семестре для заочной формы обучения по системе:

«зачтено»;

«не зачтено»;

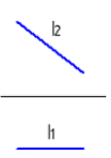
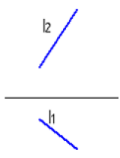
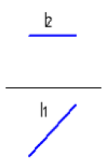
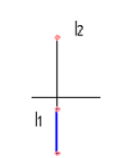
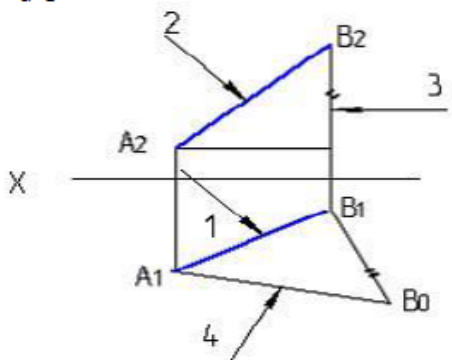
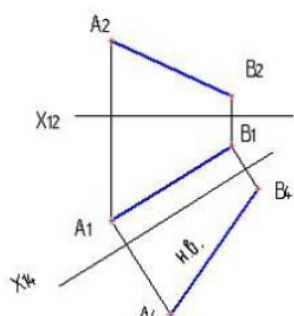
Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
ОПК-1	знать правила линейно-конструктивного построения	Тест Письменный опрос	Выполнение теста на 70-100% Демонстрирует полное или частичное понимание проблемы. Все или большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.	Выполнение менее 70% Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены. Демонстрирует непонимание проблемы.
	уметь использовать рисунки в практике составления композиции и переработки их в направлении проектирования любого объекта	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть навыками линейно-конструктивного построения и понимать принципы выбора техники исполнения	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-8	знать принципы разработки	Тест	Выполнение теста на 70-	Выполнение

конструкции изделия с учетом технологии изготовления	Письменный опрос	100%	Демонстрирует полное или частичное понимание проблемы. Все или большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.	Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены. Демонстрирует непонимание проблемы.
уметь выполнять технические чертежи	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач		Задачи не решены
владеть навыками разработки технологической карты исполнения дизайн-проекта	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач		Задачи не решены

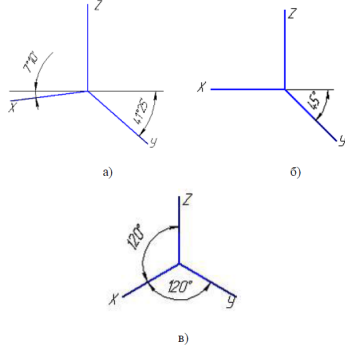
7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

№	Тестовый вопрос
1	Фронтальная проекция точки А обозначается цифровым индексом а) цифрой 3; б) цифрой 1; в) цифрой 2; г) цифрой 4.
2	Отрезок прямой при прямоугольном проецировании проецируется в точку при условии а) если эта прямая находится под углом 45° к плоскости проекций; б) если эта прямая проходит через центр проецирования; в) перпендикулярности этой прямой плоскости проекций; г) параллельности этой прямой плоскости проекций.
3.	Плоскость, на которой получают изображение геометрического объекта, называют... а) плоскостью изображений; б) плоскостью проекций; в) плоскостью отображений; г) плоскостью чертежа.
4.	Горизонтальная плоскость уровня располагается а) параллельно оси Х; б) перпендикулярно оси Z; в) перпендикулярно оси Х; г) параллельно оси Z.
5.	Горизонтальная прямая уровня изображена на рисунке...

	а)  б)  в)  г) 
6	Для определения точки пересечения прямой и плоскости общего положения необходимо... а) определить ее как точку пересечения проекций заданной прямой с проекцией одной из линий, задающих плоскость; б) использовать две вспомогательные секущие плоскости; в) использовать способ сфер; г) определить ее расположение относительно плоскостей проекций.
7	Натуральная величина отрезка АВ указана на рисунке цифрой...  а) 3; б) 4; в) 1; г) 2.
8	Натуральная величина отрезка АВ определена способом...  а) вращения вокруг проецирующей прямой; б) замены плоскостей проекций; г) плоско-параллельного перемещения; д) прямоугольного треугольника.
9.	Аксонометрия называется прямоугольной, если направление проецирования... а) параллельно плоскости проекций; б) не перпендикулярно плоскости проекций; в) перпендикулярно плоскости проекций; г) имеет угол 45 к плоскости проекций.
10.	Оси стандартной прямоугольной изометрии изображены

на рисунке ...



7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Формат с размерами 210 - 297 по ГОСТ 2.301-68 обозначают...

- а) А3;
- б) А5;
- в) А2;
- г) А4;
- д) А0.

2. Толщина сплошной основной линии выбирается по ГОСТ 2.303-68 в диапазоне ... в

мм.

- а) 0,8 - 1,2;
- б) 0,5 - 1,4;
- в) 0,1 - 1,0;
- г) 0,5 - 1,0;
- д) 0 - 0,4.

3. Видом по ГОСТ 2.305-68 является ...

- а) все то, что изображено на чертеже
- б) изображение обращенной к наблюдателю видимой части поверхности предмета;
- в) любое изображение предмета, выполненное с помощью чертежных инструментов;
- г) любое изображение предмета на листе бумаги.

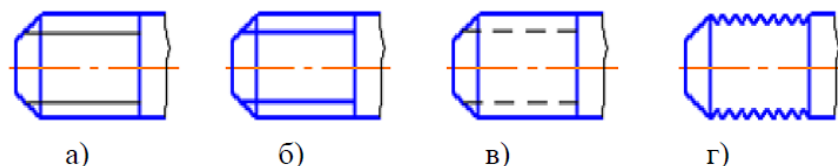
4. При выполнении разреза на чертеже показывают то, что расположено ...

- а) за секущей плоскостью;
- б) в секущей плоскости и находится перед ней;
- в) в секущей плоскости и находится за ней;
- г) в секущей плоскости.

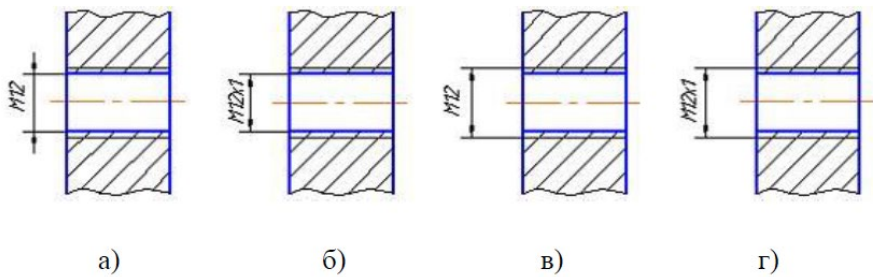
5. Сечения подразделяют на ...

- а) главные и основные;
- б) дополнительные и главные;
- в) основные и дополнительные;
- г) наложенные и вынесенные;
- д) местные и главные.

6. Правильное изображение наружной резьбы дано на рисунке ...



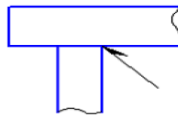
7. Правильно обозначена метрическая резьба с мелким шагом на рисунке ...



8. Из перечисленных ниже соединений разъемным является ...

- а) соединение паяное;
- б) паяное соединение шлицевое;
- в) соединение заклепками;
- г) соединение сварное.

9. Какое это соединение?



- а) паяное; б) клееное; в) сварное; г) шпоночное; д) шлицевое.

10. Из перечисленных ниже соединений неразъемным является ...

- а) соединение шлицевое;
- б) соединение штифтовое;
- в) соединение заклепками;
- г) соединение резьбовое.

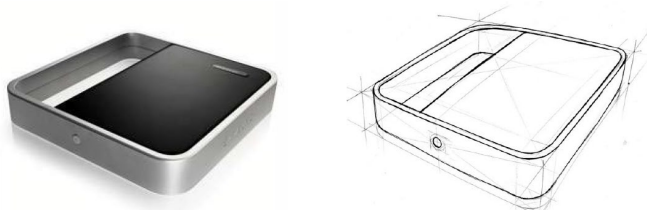
7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Выполнить скетчи объектов промышленного дизайна с применением графических пакетов

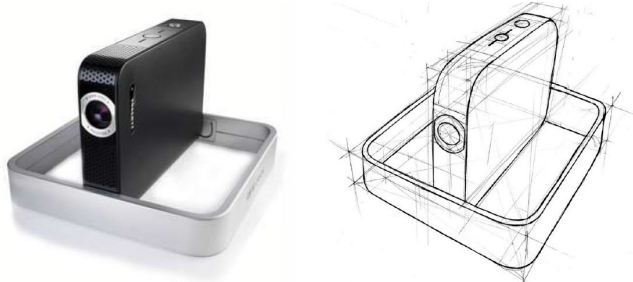
1.



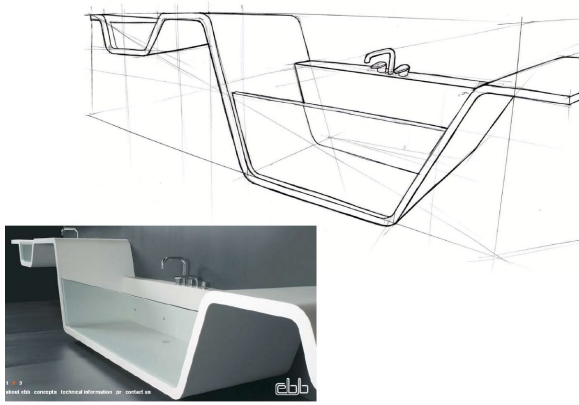
2.



3.



4.



5.



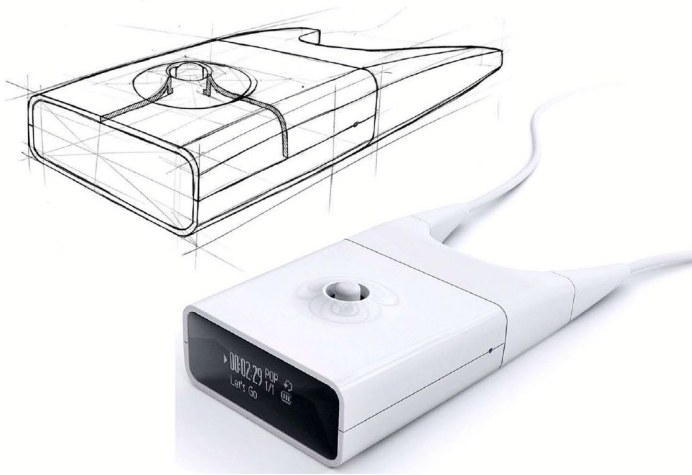
6.



7.



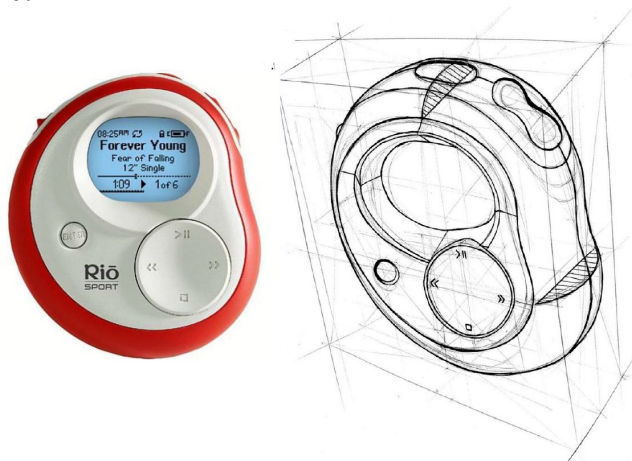
8.



9.



10.



7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Ортогональная проекция плоскости.
2. Различные способы задания плоскости на эюре Монжа.
3. Положение плоскости относительно плоскостей проекций.
4. Следы плоскости.
5. Прямые особого положения в плоскости (горизонталь, фронталь, профильная).
6. Определение натуральной величины отрезка прямой общего положения.

7. Взаимное положение прямых в пространстве.
 8. Взаимно параллельные прямая линия и плоскость, две плоскости.
 9. Принадлежность точки линии. Принадлежность точки плоскости и поверхности. Принадлежность линии поверхности.
 10. Пересечение прямой и проецирующей плоскости.
 11. Пересечение плоскости общего положения с проецирующей плоскостью.
 12. Пересечение прямой с плоскостью общего положения.
 13. Пересечение двух плоскостей общего положения.
 14. Теорема о проецировании прямого угла.
 15. Способы преобразования плоскостей проекций. Способ замены плоскостей проекций.
 16. Многогранники. Основные определения. Пересечение многогранника плоскостью, пересечение многогранника с прямой.
 17. Виды поверхностей и их образование.
 18. Пересечение поверхности с плоскостью.
 19. Пересечение прямой с поверхностью, поверхностей.
 20. Аксонометрические проекции. Виды аксонометрических проекций.
 21. Система стандартов при проектировании продукции
 22. Единая система конструкторской документации (ЕСКД)
 23. Обязательность соблюдения стандартов и технических требований.
- Система стандартов в РФ
24. ГОСТ 2. 102-68*. Виды и комплектность конструкторских документов.
 25. ГОСТ 2.104-68 Основные надписи.
 26. ГОСТ 2.108-73 Спецификация.
 27. ГОСТ 2.109-73 Основные требования к чертежам
 28. ГОСТ 2.301-68 Форматы
 29. ГОСТ 2.302-68 Масштабы
 30. ГОСТ 2.303-68 Линии
 31. ГОСТ 2.304-81 Шрифты чертежные
 32. ГОСТ 2.305-68 Изображения – виды, разрезы, сечения
 33. ГОСТ 2. 306-68 Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах
 34. ГОСТ 2.307-68 Нанесение размеров
 35. ГОСТ 2.311-68 Изображение резьбы
 36. ГОСТ 2.316-68 * Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц
 37. ГОСТ 2.317-68 Аксонометрические проекции
 38. Методы и способы построения изображений
 39. Анализ процессов методами графических редакторов
 40. 2D редакторы
 41. 3D редакторы
 42. Построение полигональных моделей
 43. Анализ полигональных моделей

44. Принципы параметризации объектов

45. Анализ параметров объектов при комплексном проектировании

7.2.5 Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6 Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 тестовых вопросов, 1 стандартную задачу и 1 прикладную задачу.

Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом. За выполнение теста на 70-100% (один правильный ответ- 10%) студент получает 7-10 баллов.

Выполнение 1 стандартной задачи оценивается по 10 балльной системе.

Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены -10 баллов.

Демонстрирует значительное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены - -9 баллов.

Демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены -7-8 баллов.

Демонстрирует небольшое понимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены - -6-1 балл.

Демонстрирует непонимание проблемы – 0 баллов.

За правильное решение одной прикладной задачи студент получает 1 балл, за десять – 10 баллов.

Максимальное количество набранных баллов – 30.

Оценка «зачтено» ставится в случае, если студент продемонстрировал знание основных понятий, идей и концепций при наличии некоторых несущественных пробелов. Целостное видение рассматриваемой проблемы присутствует, но может быть не до конца выражено в авторском анализе. Количество набранных баллов – свыше 21. Выполнение каждого задания должен быть оценено, не менее чем на 7 баллов.

Оценка «не зачтено» ставится в случае, если студент продемонстрировал низкий уровень знаний. Допущены существенные ошибки. Отсутствие логических рассуждений, понимания проблемы, необоснованность выводов. Количество набранных баллов – менее 21, или выполнение одного из заданий было оценено, менее чем на 7 баллов.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Плоскость. Задание плоскости на чертеже. Принадлежность точки прямой. Точка и прямая в плоскости. Плоскости и прямые	ОПК-1, ПК-8	Тест, защита лабораторных работ

	параллельные между собой. Натуральная величина отрезка и угол наклона прямой к плоскости. Пересечение прямой и плоскости. Общие сведения о методах преобразования комплексного чертежа. Определение и образование поверхностей. Поверхности гранные и вращения. Точка на поверхности. Пересечение поверхности плоскостью. Развертки поверхностей. Построение аксонометрических проекций. Виды аксонометрических проекций.		
2	Изображения - виды, разрезы, сечения, выносные элементы. Соединения. Разъемные и неразъемные соединения. Изображение резьбы и резьбовых соединений. Соединения болтом, винтом, шпилькой. Рабочие чертежи деталей и эскизы. Чертежи общего вида. Деталирование.	ОПК-1, ПК-8	Тест, защита лабораторных работ

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Защита лабораторных работ осуществляется согласно требованиям, предъявляемым к работе, описанным в методических материалах. Примерное время защиты на одного студента составляет 5 мин.

8 УЧЕБНО- МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Бусыгина Е.Б. Основы технического черчения : учебное пособие / Бусыгина Е.Б., Соломонов К.Н., Чиченева О.Н.. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2004. — 111 с. — ISBN 5-87623-126-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/56232.html>

2. Шибанова Е.И. Проекционное черчение : учебное пособие / Шибанова Е.И., Иванова В.Ф.. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 68 с. — ISBN 978-5-9227-0305-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/19031.html>

Дополнительная литература

1. Суфляева Н.Е. AutoCAD в инженерной графике. Русская версия. Краткий курс 2D-черчения : учебное пособие / Суфляева Н.Е.. — Москва : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2011. — 32 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/30896.html>

2. Проекционное черчение : методические указания к выполнению расчетно-графических работ по дисциплине «Инженерная графика» / . — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 25 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/23737.html>

3. Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ по курсу "Черчение" для обучающихся по направлению 54.03.01 «Дизайн», профиль «Промышленный дизайн» всех форм обучения / ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»; сост.: А.В. Кузовкин, А.П. Суворов, Ю.С. Золототрубова. — Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2021. — 24 с.

4. Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ по курсу "Черчение" для обучающихся по направлению 54.03.01 «Дизайн», профиль «Промышленный дизайн» всех форм обучения / ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»; сост.: А.В. Кузовкин, А.П. Суворов, Ю.С. Золототрубова. — Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2021. — 24 с.

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Перечень ПО, включая перечень лицензионного программного обеспечения:

ОС Windows 7 Pro;

MS Office Standart 2007;

7-Zip;

Adobe Acrobat Reader;

Google Chrome;

Mozilla Firefox;

PDF24 Creator;

DjVuWinDjView

3dsMax 2019, 2020 (250 рабочих мест для учебных заведений, бессрочная, однопользовательская, серийный номер / ключ 566-89909939 / 128L1);

AliasAutoStudio 2019, 2020 (125 рабочих мест для учебных заведений, бессрочная, однопользовательская, серийный номер / ключ 566-04080478 / 966L1);

AutoCAD 2019, 2020 (125 рабочих мест для учебных заведений, бессрочная, однопользовательская, серийный номер / ключ 565-95089370 / 206L1);

AutoCADMechanical 2019, 2020 (125 рабочих мест для учебных заведений, бессрочная, однопользовательская, серийный номер / ключ 564-06059037 / 206K1);

Autodesk® Fusion 360 (125 рабочих мест для учебных заведений, бессрочная, однопользовательская, серийный номер / ключ 566-27853495 / 970L1);

InventorCAM 2020 (125 рабочих мест для учебных заведений, бессрочная, однопользовательская, серийный номер / ключ 566-27853495 / 970L1);

InventorProfessional 2019, 2020, 2021 (125 рабочих мест для учебных заведений, бессрочная, однопользовательская, серийный номер / ключ 302-15218996 / 797N1, 570-73348365 / 797M1);

A360 (125 рабочих мест для учебных заведений, бессрочная, однопользовательская, бесплатная).

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

– <http://window.edu.ru> - единое окно доступа к информационным ресурсам;

– <http://www.edu.ru/> - федеральный портал «Российское образование»;

– Образовательный портал ВГТУ

Профессиональные базы данных, информационные справочные системы:

– <http://www.consultant.ru/> Справочная Правовая Система «КонсультантПлюс»;

– <https://docplan.ru/> - бесплатная база ГОСТ;

– <https://www.iprbookshop.ru/> - электронно-библиотечная система IPRbooks;

– <https://elibrary.ru/> - электронные издания в составе базы данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU».

- <https://e.lanbook.com/> - электронно-библиотечная система «Лань».

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (комплект учебной мебели: рабочее место преподавателя (стол, стул); рабочие места обучающихся (столы, стулья); оборудование для аудиовизуальных средств обучения: интерактивная доска IQBoard; мультимедиа - проектор NEC; копир/принтер цифровой Toshiba; персональные компьютеры с установленным ПО, подключенные к сети Интернет (13 шт.); графический планшет Wacon Intuos M Bluetooth Pistachio). Учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины.

Помещение для самостоятельной работы с выходом в сеть "Интернет" и доступом в электронно-библиотечные системы, электронную информационно-образовательную среду (оснащено: рабочие места обучающихся (столы, стулья); персональные компьютеры – 25 шт.; принтер лазерный).

Для организации образовательного процесса используется помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

10 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Черчение» читаются лекции, проводятся лабораторные работы.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Лабораторные работы направлены на приобретение практических навыков применения графических пакетов при проектировании объектов промышленного дизайна. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

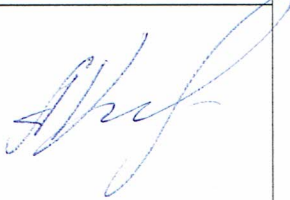
Большое значение по закреплению и совершенствованию знаний имеет самостоятельная работа студентов. Информацию о всех видах самостоятельной работы студенты получают на занятиях.

Контроль усвоения материала дисциплины производится проверкой отчетов по лабораторным работам и их защитой. Освоение дисциплины оценивается на зачете.

Вид учебных занятий	Деятельность студента (особенности деятельности студента инвалида и лица с ОВЗ, при наличии таких обучающихся)
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться

	в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Лабораторные работы	Лабораторные работы позволяют научиться применять теоретические знания, полученные на лекции при решении конкретных задач. Чтобы наиболее рационально и полно использовать все возможности лабораторных для подготовки к ним необходимо: следует разобрать лекцию по соответствующей теме, ознакомиться с соответствующим разделом учебника, проработать дополнительную литературу и источники, решить задачи и выполнить другие письменные задания.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоения учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; выполнение домашних заданий и расчетов; работа над темами для самостоятельного изучения; участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и решение задач на практических занятиях.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
1	Актуализирован раздел 8 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, перечня современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, а также в части рекомендуемой литературы	30.08.2020	
2	Актуализирован раздел 8 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, перечня современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, а также в части рекомендуемой литературы	30.08.2021	