

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"

Авторы-составители: **Рихтер Татьяна Васильевна**

Рабочая программа дисциплины
ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА
Код УМК 102334

Утверждено
Протокол №1
от «25» февраля 2025 г.

Пермь, 2025

1. Наименование дисциплины

Инженерная компьютерная графика

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Блок « ОП » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление подготовки: **09.02.06** Сетевое и системное администрирование
направленность Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Инженерная компьютерная графика** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

09.02.06 Сетевое и системное администрирование (направленность : Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры)

ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК.9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК.3.3 Осуществлять защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств

4. Объем и содержание дисциплины

Направление подготовки	09.02.06 Сетевое и системное администрирование (направленность: Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры) на базе среднего общего
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	6
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	78
Проведение лекционных занятий	36
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	42
Самостоятельная работа (ак.час.)	30
Формы текущего контроля	Входное тестирование (1) Итоговое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (2)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (6 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Общие сведения о машинной графике.

Система T-FLEX CAD, AutoCAD, КОМПАС-3D LT, Creo Parametric: возможности, особенности и область их применения. Работа на персональном компьютере. Чертеж. Текстовый документ. Спецификация. Фрагмент. Сборка. Деталь.

Система «КОМПАС»

Настройки в системе КОМПАС. Построение изображений простейших геометрических фигур. Выделение на экране объектов чертежа, редактирование объектов чертежа. Нанесение размеров на чертеже. Особенности объемного моделирования в системе КОМПАС. Другие операции объемного моделирования. Редактирование трехмерных моделей.

Геометрическое черчение.Проекционное черчение.

Основные правила выполнения чертежей. Правила выполнения линий на чертежах. Основные правила нанесения размеров. Общие правила выполнения чертежных шрифтов. Проецирование геометрических тел. Понятие о сечении. Проекции моделей.

Чертежи и схемы по специальности

Общие сведения о схемах. Условные графические обозначения элементов на чертежах, схемах по ГОСТу.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторные занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Селезнев, В. А. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Селезнев, С. А. Дмитриченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08440-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/452411>
2. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 12-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 381 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00402-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/413571>
3. Чекмарев, А. А. Черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09554-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/471135>
4. Корошко, И. Е. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Корошко, В. А. Селезнев, С. А. Дмитриченко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 237 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17739-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/533640>

Дополнительная:

1. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение : учебник для среднего профессионального образования / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5337-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/450913>
2. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 465 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07018-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/420679>

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

www.solgpi.ru Электронная Библиотечная Система

www.iprbookshop.ru Электронная библиотечная система

window.edu.ru Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»

www.antiplagiat.ru Система Антиплагиат

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Инженерная компьютерная графика** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем: Используется офисный пакет приложений Microsoft Office. Студентам предоставлен доступ к сети Интернет и Единой телематической системе (ЕТИС) ФГБОУ ВО ПГНИУ (etis.psu.ru), ЭБС с помощью браузеров Google Chrome или Yandex.Browser, или Internet Explorer (Microsoft EDGE). Специального программного обеспечения не требуется.

При освоении материала и выполнении заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (student.psu.ru).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтента, а также тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для занятий лекционного типа - Кабинет математических дисциплин, оснащенный: проектор мультимедийный переносной, ноутбук переносной, экран переносной, доска меловая, учебная мебель (столы, стулья), чертежные инструменты, модели фигур (набор каркасных моделей многогранников, демонстрационные модели круглых тел), измерительные инструменты, интерактивная доска.

Для проведения занятий лабораторного типа требуется Лаборатория настройки сетевой инфраструктуры (АО «Соликамскбумпром») со специализированным оборудованием и программным обеспечением.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – Кабинет математических дисциплин, оснащенный: проектор с креплением, ноутбук переносной, настенный экран, доска меловая, учебная мебель (столы, стулья).

Помещение библиотеки СГПИ филиал ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся оснащено:

компьютерной техникой, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ПГНИУ (ЕТИС (student.psu.ru)).

Библиотека оборудована: специализированной мебелью, меловой доской, проектором, экраном, компьютерами, ноутбуками, телевизором.

Все компьютеры, установленные в помещении библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет LibreOffice;

Kaspersky Endpoint Security for Business;

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»;
Яндекс.Браузер (свободно распространяемое ПО).

Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Инженерная компьютерная графика

Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и критерии их оценивания

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Знать: виды схем, условные графические обозначения элементов на чертежах, схемах по ГОСТу, программу КОМПАС-3D V10. Уметь: планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. Владеть: навыками применения компьютерных технологий в среде инженерной графики в системе AutoCad.	Неудовлетворительно Не знает: виды схем, условные графические обозначения элементов на чертежах, схемах по ГОСТу, программу КОМПАС-3D V10. Не умеет: планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. Не владеет: навыками применения компьютерных технологий в среде инженерной графики в системе AutoCad. Удовлетворительно Знает: виды схем, условные графические обозначения элементов на чертежах, схемах по ГОСТу, программу КОМПАС-3D V10. В основном умеет: планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. Частично владеет: навыками применения компьютерных технологий в среде инженерной графики в системе AutoCad. Хорошо Знает: виды схем, условные графические обозначения элементов на чертежах, схемах по ГОСТу, программу КОМПАС-3D V10. Умеет: планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. В основном владеет: навыками применения компьютерных технологий в среде

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p>Хорошо инженерной графики в системе AutoCad.</p> <p>Отлично Знает: виды схем, условные графические обозначения элементов на чертежах, схемах по ГОСТу, программу КОМПАС-3D V10. Умеет: планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. Владеет: навыками применения компьютерных технологий в среде инженерной графики в системе AutoCad.</p>
<p>ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Знать: основные функциональные возможности современных графических систем, компьютерные технологии в среде инженерной графики в системе AutoCad.</p> <p>Уметь: планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p> <p>Владеть: навыками использования информационных технологий и систем автоматизированного проектирования в профессиональной сфере на основе системного подхода.</p>	<p>Неудовлетворительно Не знает: основные функциональные возможности современных графических систем, компьютерные технологии в среде инженерной графики в системе AutoCad. Не умеет: планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. Не владеет: навыками использования информационных технологий и систем автоматизированного проектирования в профессиональной сфере на основе системного подхода.</p> <p>Удовлетворительно Знает: основные функциональные возможности современных графических систем, компьютерные технологии в среде инженерной графики в системе AutoCad. В основном умеет: планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. Частично владеет: навыками использования информационных технологий и систем автоматизированного проектирования в</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p>Удовлетворительно профессиональной сфере на основе системного подхода.</p> <p>Хорошо Знает: основные функциональные возможности современных графических систем, компьютерные технологии в среде инженерной графики в системе AutoCad. Умеет: планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. В основном владеет: навыками использования информационных технологий и систем автоматизированного проектирования в профессиональной сфере на основе системного подхода.</p> <p>Отлично Знает: основные функциональные возможности современных графических систем, компьютерные технологии в среде инженерной графики в системе AutoCad. Умеет: планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. Владеет: навыками использования информационных технологий и систем автоматизированного проектирования в профессиональной сфере на основе системного подхода.</p>
ОК.9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Знать: основные правила выполнения чертежей, правила выполнения линий на чертежах, основные правила нанесения размеров, общие правила выполнения чертежных шрифтов, понятие о сечении. Уметь: пользоваться профессиональной	<p>Неудовлетворительно Не знает: основные правила выполнения чертежей, правила выполнения линий на чертежах, основные правила нанесения размеров, общие правила выполнения чертежных шрифтов, понятие о сечении.</p> <p>Не умеет: пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>Не владеет: приёмами вычерчивания</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
	<p>документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>Владеть: приёмами вычерчивания контуров деталей с применением различных геометрических построений.</p>	<p>Неудовлетворительно контуров деталей с применением различных геометрических построений.</p> <p>Удовлетворительно Знает: основные правила выполнения чертежей, правила выполнения линий на чертежах, основные правила нанесения размеров, общие правила выполнения чертежных шрифтов, понятие о сечении. В основном умеет: пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Частично владеет: приёмами вычерчивания контуров деталей с применением различных геометрических построений.</p> <p>Хорошо Знает: основные правила выполнения чертежей, правила выполнения линий на чертежах, основные правила нанесения размеров, общие правила выполнения чертежных шрифтов, понятие о сечении. Умеет: пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. В основном владеет: приёмами вычерчивания контуров деталей с применением различных геометрических построений.</p> <p>Отлично Знает: основные правила выполнения чертежей, правила выполнения линий на чертежах, основные правила нанесения размеров, общие правила выполнения чертежных шрифтов, понятие о сечении. Умеет: пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Владеет: приёмами вычерчивания контуров деталей с применением различных геометрических построений.</p>
ПК.3.3 Осуществлять защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств	<p>Знать: особенности объемного моделирования в системе КОМПАС.</p> <p>Уметь: осуществлять защиту информации в сети с использованием программно-</p>	<p>Неудовлетворительно Не знает: особенности объемного моделирования в системе КОМПАС.</p> <p>Не умеет: осуществлять защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
	<p>аппаратных средств. Владеть: навыками нанесения размеров в системе КОМПАС, открытия документа и вывода его на печать.</p>	<p>Неудовлетворительно Не владеет: навыками нанесения размеров в системе КОМПАС, открытия документа и вывода его на печать.</p> <p>Удовлетворительно Знает: особенности объемного моделирования в системе КОМПАС. В основном умеет: осуществлять защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств. Частично владеет: навыками нанесения размеров в системе КОМПАС, открытия документа и вывода его на печать.</p> <p>Хорошо Знает: особенности объемного моделирования в системе КОМПАС. Умеет: осуществлять защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств. В основном владеет: навыками нанесения размеров в системе КОМПАС, открытия документа и вывода его на печать.</p> <p>Отлично Знает: особенности объемного моделирования в системе КОМПАС. Умеет: осуществлять защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств. Владеет: навыками нанесения размеров в системе КОМПАС, открытия документа и вывода его на печать.</p>

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 43 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 43 балла

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
Входной контроль ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Общие сведения о машинной графике. Входное тестирование	Знать: виды конструкторских документов. Уметь: строить чертежи с использованием системы автоматизированного проектирования общего назначения AutoCad. Владеть: навыками применения современных графических систем.
ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ПК.3.3 Осуществлять защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств	Система «КОМПАС» Письменное контрольное мероприятие	Знать: особенности объемного моделирования в системе КОМПАС. Уметь: выполнять построение изображений простейших геометрических фигур. Владеть: навыками нанесения размеров в системе КОМПАС, открытия документа и вывода его на печать.

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> <p>ОК.9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> <p>ПК.3.3 Осуществлять защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств</p>	<p>Геометрическое черчение.Проекционное черчение.</p> <p>Письменное контрольное мероприятие</p>	<p>Знать: основные правила выполнения чертежей, Правила выполнения линий на чертежах, основные правила нанесения размеров, общие правила выполнения чертежных шрифтов, понятие о сечении. Уметь: находить действительную величину фигуры сечения. Владеть:приёмами вычерчивания контуров деталей с применением различных геометрических построений.</p>
<p>ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> <p>ОК.9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> <p>ПК.3.3 Осуществлять защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств</p>	<p>Чертежи и схемы по специальности</p> <p>Итоговое контрольное мероприятие</p>	<p>Знать: виды схем, условные графические обозначения элементов на чертежах, схемах по ГОСТу. Уметь: работать с программой КОМПАС-3D V10. Владеть: навыками применения компьютерных технологий в среде инженерной графики в системе AutoCad.</p>

Спецификация мероприятий текущего контроля

Общие сведения о машинной графике.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

Показатели оценивания	Баллы
Владеет навыками применения современных графических систем.	4
Знает виды конструкторских документов.	3
Умеет строить чертежи с использованием системы автоматизированного проектирования общего назначения AutoCad.	3

Система «КОМПАС»

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Знает особенности объемного моделирования в системе КОМПАС.	10
Владеет навыками нанесения размеров в системе КОМПАС, открытия документа и вывода его на печать.	10
Умеет выполнять построение изображений простейших геометрических фигур.	10

Геометрическое черчение.Проекционное черчение.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Знает основные правила выполнения чертежей, Правила выполнения линий на чертежах, основные правила нанесения размеров, общие правила выполнения чертежных шрифтов, понятие о сечении.	10
Владеет приёмами вычерчивания контуров деталей с применением различных геометрических построений.	10
Умеет находить действительную величину фигуры сечения.	10

Чертежи и схемы по специальности

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

Показатели оценивания	Баллы
Умеет работать с программой КОМПАС-3D V10.	15
Владеет навыками применения компьютерных технологий в среде инженерной графики в системе AutoCad.	15
Знает виды схем, условные графические обозначения элементов на чертежах, схемах по	

ГОСТу.

10