

Частное образовательное учреждение высшего образования
«ИНСТИТУТ БИЗНЕСА И ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор Института бизнеса
и инновационных
технологий

А.И. Садыкова

Одобрено
решением Ученого совета
от «29» июля 2023г.
протокол № 2



«29» июля 2024 г.

Рабочая программа дисциплины
Б1.О.09.01 Инженерная компьютерная графика

основной профессиональной образовательной программы
высшего образования - программы бакалавриата
по направлению подготовки **08.03.01. Строительство**

направленность (профиль) программы бакалавриата
«Автомобильные дороги»

форма обучения – очно-заочная

*в том числе оценочные материалы
для проведения текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине*

Вологда, 2024

Рабочая программа учебной дисциплины **Б1.О.09.01 Инженерная компьютерная графика**, компонента основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата по направлению подготовки **08.03.01 Строительство** направленность (профиль) «**Автомобильные дороги**», направлена на обеспечение у обучающегося способности осуществлять профессиональную деятельность в соответствующей области и сферах профессиональной деятельности, в том числе на их практическую подготовку с учётом рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы института на 2024/2025 учебный год.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины - получение знаний и практических навыков решения инженерно-геометрических задач графическими способами, необходимыми для выполнения и чтения чертежей, в том числе с использованием современных компьютерных технологий.

Задачи дисциплины:

- формирование знаний о способах образования и изображения различных объектов пространства на плоскости;
- развитие навыков построения проекций различных геометрических форм и их сочетаний в системе двух-трех плоскостей проекций, а также в числовых отметках, перспективе и изометрии;
- приобретение навыков построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства для решения позиционных и метрических задач;
- изучение правил выполнения и чтения проекционных чертежей, чертежей деталей и узлов, чертежей зданий, сооружений, конструкций и оформления конструкторской документации;
- формирование базовых знаний, умений и навыков выполнения чертежей и создания графических моделей с применением современных графических компьютерных технологий.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знания:

- основных понятий простейших геометрических объектов (точка, прямая, плоскость), геометрических тел и их поверхностей;
- геометрических объектов на плоскости и в пространстве;
- аксиом и их следствиях;
- основ работы на современных персональных компьютерах.

умения:

- выполнять простейшие геометрические построения с использованием чертежных и измерительных инструментов;
- представлять форму основных геометрических объектов.

владения:

- первичными навыками и основными методами решения математических задач;
- навыками построения точки по координатам в декартовой системе координат и построения геометрических тел.

Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» служит основой для подготовки к процедуре защиты выпускной квалификационной работы.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе ис-	ОПК-1.9 Решение инженерно - геометрических задач графическими способами	Знать (З1): основные законы геометрического формирования построения и взаимного пересечения моделей пространства

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
пользования теоретических и практических основ естественных наук, а также математического аппарата		Уметь (У1): использовать графические методы моделирования объектов пространства и различных сочетаний геометрических форм, решать инженерно-геометрические задачи (позиционные, метрические)
		Владеть (В1): способами изображения любых моделей пространства на плоскости, в числовых отметках, перспективе и изометрии
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.3 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Знать (З2): способы построения графического изображения на плоскости и в трехмерном пространстве с помощью компьютерных технологий
		Уметь (У1): проектировать объекты любой сложности в двухмерном и трехмерном пространстве с помощью компьютерных технологий
	ОПК-2.4. Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации	Владеть (В1): навыками построения изображений технических изделий, оформления чертежей с помощью компьютерных технологий
		Знать (З3): действующие стандарты, положения по оформлению проектной и конструкторской документации, особенности и приемы работы в программе AutoCAD
	Уметь (У3): выполнять чертежи в соответствии с требованием действующих стандартов и применять программу AutoCAD в своей профессиональной деятельности	
	Владеть (В3): навыками составления конструкторской документации, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, в том числе с использованием программы AutoCAD	

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			СР, час.	Форма Патт
		Л	П	Лаб		

очно-заочная	1/1	10	12	-	82,75	зачет
очно-заочная	1/2	-	10	12	83,75	зачет

Условные обозначения:

Л - лекционные занятия

П – практические занятия

Лаб – лабораторные занятия

СР – самостоятельная работа обучающегося

Патт – промежуточная аттестация

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СР, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л	П	Лаб			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 курс 1 семестр								
1	1	Начертательная геометрия	10	12	0	42	ОПК-1.9	Комплект задач по разделу 1
2	2	Проекционное черчение	0	0	0	40,75		
1 курс 2 семестр								
5	2	Проекционное черчение	0	4	6	20	ОПК-1.9, ОПК-2.3	Перечень вопросов для защиты лабораторных работ
6	3	Строительное черчение	0	6	6	43		
7	4	Машиностроительное черчение	0	0	0	20,75		

Условные обозначения:

Л - лекционные занятия

П – практические занятия

Лаб – лабораторные занятия

СР – самостоятельная работа обучающегося

Патт – промежуточная аттестация

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Начертательная геометрия».

Тема 1: Метод проекций. Точка.

Аппарат проецирования. Виды проецирования. Свойства проецирования. Ортогональное проецирование. Комплексный чертеж. Точка. Положение точки в пространстве.

Тема 2: Прямые и плоскости.

Линии. Прямая линия, способы задания её на чертеже. Прямые общего и частного положения. Точка на прямой. Теорема о проекции прямого угла. Определение натуральной величины отрезка способом прямоугольного треугольника. Взаимное положение прямых в пространстве.

Плоскости. Определители плоскости. Плоскости общего и частного положения. Точка и прямая в плоскости. Главные линии плоскости. Пересечение прямой с плоскостью.

Тема 3: Поверхности.

Поверхности. Определители поверхности. Классификация. Поверхности линейчатые. Поверхности вращения. Принадлежность точки и линии поверхности. Главные линии на поверхностях вращения.

Тема 4: Способы преобразования комплексного чертежа.

Способы преобразования: замены плоскостей проекций, вращения вокруг проецирующей оси, плоскопараллельного перемещения. Метрические задачи. Решение четырех основных задач способом замены плоскостей проекций.

Тема 5: Пересечение поверхностей.

Позиционные задачи. Пересечение проецирующих геометрических объектов. Конические сечения. Пересечение геометрических объектов общего положения. Способ секущих плоскостей. Развертывание поверхностей.

Тема 6: Проекции с числовыми отметками.

Основные понятия. Точка, прямая в проекциях с числовыми отметками. Градуирование прямой. Взаимное положение прямых в пространстве. Плоскость. Поверхности. Построение инженерных сооружений в проекциях с числовыми отметками. Построение профиля инженерного сооружения.

Тема 7: Перспективные проекции.

Перспективные проекции. Аппарат перспективы. Построение перспективы сооружения способом архитекторов. Перспектива окружности.

Раздел 2. «Проекционное черчение».**Тема 8: Основные правила оформления чертежей.**

Форматы. Масштабы. Типы линий. Шрифты чертежные.

Тема 9: Изображения - виды, разрезы, сечения.

Виды: основные, дополнительные, местные. Разрезы. Обозначение разрезов. Разрезы: простые, сложные. Сечения. Нанесение размеров.

Тема 10: Аксонометрические проекции.

Виды аксонометрических проекций. Прямоугольная изометрия. Построение окружностей в прямоугольной изометрии.

Раздел 3. «Строительное черчение».**Тема 11: Архитектурно-строительные чертежи.**

Краткие сведения об основных конструктивных и архитектурных элементах здания. Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей. План здания. Разрез здания. Фасад здания. Чертеж многоскатной крыши.

Тема 12: Узлы строительных конструкций.

Общие сведения о чертежах конструкций металлических. Чертеж узла КМ. Построение аксонометрии узла.

Раздел 4. «Машиностроительное черчение».**Тема 13: Резьба. Резьбовое соединение.**

Виды резьбы. Изображение резьбы и обозначение ее на чертеже. Резьбовое соединение.

Тема 14: Деталирование.

Правила чтения чертежа общего вида. Условности и упрощения. Разработка чертежей деталей.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема лекции
		ОЗФО	
1 курс 1 семестр			
1	1	1	Метод проекций. Точка
2		1	Прямые и плоскости
3		2	Поверхности
4		1	Способы преобразования комплексного чертежа
5		2	Пересечение поверхностей
6		1	Проекции с числовыми отметками

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема лекции
		ОЗФО	
7		2	Перспективные проекции
Итого:		0	10

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема практического занятия
		ОЗФО	
1 курс 1 семестр			
1	1	1	Метод проекций. Точка
2		1	Прямые и плоскости
3		2	Поверхности
4		2	Способы преобразования комплексного чертежа
5		2	Пересечение поверхностей
6		2	Проекции с числовыми отметками
7		2	Перспективные проекции
8	2	0	Основные правила оформления чертежей
9		0	Изображения - виды
	Всего 1/1:	12	
1 курс 2 семестр			
10	2	2	Изображения - разрезы, сечения
11		2	Аксонметрические проекции
12	3	2	Архитектурно-строительные чертежи
13		4	Узлы строительных конструкций
14	4	0	Резьба. Резьбовое соединение
15		0	Деталирование
	Всего 1/2:	10	
	Итого:	10	2

Лабораторные работы

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Наименование лабораторной работы
		ОЗФО	
1 курс 2 семестр			
1	2	2	Создание шаблона чертежа и оформление формата
2		1	Геометрические построения
3		1	Моделирование двумерных объектов
4		1	Моделирование трехмерных объектов
5		1	Компоновка чертежа в пространстве листа
6	3	2	План здания
7		2	Фасад здания
8		2	Компоновка чертежа
	Итого:	0	12

Самостоятельная работа

Таблица 5.2.4

№	Номер раздела	Объем, час.	Тема	Вид СР
---	---------------	-------------	------	--------

п/п	дисциплины	ОЗФО		
1	2	3	4	5
1 курс 1 семестр				
1	1	5	Метод проекций. Точка	Подготовка к практическим занятиям
2		5	Прямые и плоскости	
3		5	Поверхности	Подготовка к практическим занятиям. Выполнение расчетно-графической работы
4		5	Способы преобразования комплексного чертежа	
5		5	Пересечение поверхностей	
6		7	Проекция с числовыми отметками	Выполнение расчетно-графической работы
7		10	Перспективные проекции	
8	2	20	Основные правила оформления чертежей	Выполнение расчетно-графической работы
9		20,75	Изображения - виды	
1 курс 2 семестр				
12	2	10	Изображения - разрезы, сечения	Подготовка к практическим и лабораторным занятиям. Выполнение расчетно-графической работы
13		10	Аксонметрические проекции	
14	3	20	Архитектурно-строительные чертежи	Подготовка к практическим и лабораторным занятиям. Выполнение расчетно-графической работы
15		23	Узлы строительных конструкций	
16	4	10	Резьба. Резьбовое соединение	Подготовка к практическим занятиям
17		10,75	Деталирование	

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- разбор практических задач (практические занятия).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

учебным планом не предусмотрены

8. Оценка результатов освоения дисциплины

Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении А.

9. Особенности организации образовательной деятельности по учебной дисциплине для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе бакалавриата по направлению подготовки **08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО** (направленность (профиль) программы бакалавриата - «**Автомобильные дороги**», форма обучения - очно-заочная), одобренной на заседании Учёного совета образовательной организации, обучающихся (бакалавров) с ограниченными возможностями здоровья (*при наличии факта зачисления в образовательную организацию такого обучающегося (бакалавра) с учётом конкретной (конкретных) нозологии (нозологий)*) осуществляется Институтом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (бакалавров).

Образование обучающихся (бакалавров) с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися (бакалаврами), так и в отдельных группах.

Образовательной организацией созданы специальные условия для получения высшего образования по основной образовательной программе высшего образования обучающимися (бакалаврами) с ограниченными возможностями здоровья.

Под специальными условиями для получения высшего образования по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе бакалавриата по направлению подготовки **08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО** (направленность (профиль) программы бакалавриата - «**Автомобильные дороги**», форма обучения - очно-заочная), одобренной на заседании Учёного совета образовательной организации, обучающимися (бакалаврами) с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения таких обучающихся (бакалавров), включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся (бакалаврам) необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здание образовательной организации и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение указанной выше основной образовательной программы высшего образования обучающимися (бакалаврами) с ограниченными возможностями здоровья (*при наличии факта зачисления в образовательную организацию такого обучающегося (бакалавра) с учётом конкретной (конкретных) нозологии (нозологий)*).

При получении высшего образования по указанной выше основной образовательной программе высшего образования обучающимся (бакалаврам) с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков (*при наличии факта зачисления в образовательную организацию такого обучающегося (бакалавра) с учётом конкретной (конкретных) нозологии (нозологий)*).

В целях доступности получения высшего образования по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе бакалавриата по направлению подготовки **08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО** (направленность (профиль) программы бакалавриата - «**Автомобильные дороги**»,

форма обучения - очно-заочная), одобренной на заседании Учёного совета образовательной организации, лицами с ограниченными возможностями здоровья (*при наличии факта зачисления в образовательную организацию такого обучающегося (бакалавра) с учётом конкретной (конкретных) нозологии (нозологий)*) образовательной организацией обеспечивается:

- для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

наличие альтернативной версии официального сайта образовательной организации в сети «Интернет» для слабовидящих;

размещение в доступных для обучающихся (бакалавров), являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация выполняется крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и дублируется шрифтом Брайля);

присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся (бакалавру) необходимую помощь;

обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

обеспечение доступа обучающегося (бакалавра), являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию образовательной организации;

- для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество определено с учетом размеров помещения);

обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

- для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся (бакалавров) в учебные помещения, туалетные и другие помещения образовательной организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень основной и дополнительной литературы:

а) основная литература:

1. Информационные технологии в экономике и управлении: учебное пособие / Ивасенко А.Г., Гридасов А.Ю., Павленко В.А. — Москва: КноРус, 2021. — 154 с. — ISBN 978-5-406-08540-0. — URL: <https://book.ru/book/940153> — Текст: электронный.

2. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник / В.А. Гвоздева. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 542 с. — ISBN 978-5-8199-0877-8. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1220288> — Режим доступа: по подписке.

б) дополнительная литература:

1. Процессы управления информационными технологиями: учебное пособие / Бирюков А.Н. — Москва КноРус, 2021. — 207 с. — ISBN 978-5-406-02703-5. — URL: <https://book.ru/book/936559>

2. Информационные технологии учебник / Крахмалев Д.В., Демидов Л.Н., Терновсков В.Б., Григорьев С.М. — Москва: КноРус, 2020. — 222 с. — ISBN 978-5-406-07568-5. — URL: <https://book.ru/book/932784>.

3. Защита информационных технологий для цифровой экономики: справочник

/ Коваленко Ю.И. — Москва: Русайнс, 2021. — 366 с. — ISBN 978-5-4365-7232-1. — URL: <https://book.ru/book/940294>

4. Информационные технологии: учебник / Абдуллаева О.С., Исомиддинов А.И., Абдуллаева С.Х. — Москва: Русайнс, 2020. — 189 с. — ISBN 978-5-4365-5501-0. — URL: <https://book.ru/book/937015>

5. Информационные технологии: учебник / Абдуллаева О.С., Исомиддинов А.И., Абдуллаева С.Х. — Москва: Русайнс, 2020. — 189 с. — ISBN 978-5-4365-5501-0. — URL: <https://book.ru/book/937015>

Информационные технологии: учебник / В. А. Гвоздева. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. - 384 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0572-2. — Текст: электронный — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1053944>.

Используемое программное обеспечение (комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства):

- серверные и пользовательские операционные системы: Ubuntu, Debian FreeBSD, Linux.
- пакетные менеджеры: npm, yarn, bundler;
- офисные пакеты: Onlyoffice, OpenOffice (отечественное производство), LibreOffice;
- облачные сервисы: Яндекс.Облако, Google Documents, Google Sites;
- веб-браузеры: Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera, Microsoft Edge
- программное обеспечение: Architecture Engineering & Construction Collection IC Commercial New Single-user ELD Annual Subscription + Graitec PowerPack Standard договор поставки № ДГ – 56559/21 от 18.10.2021, 1С:Предпр.8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях (отечественное производство) лицензионный договор № ЦС21-003296 18.10.2021, ПК АРБИТР (ПК АСМ СЗМА) (отечественное производство) лицензионный договор № 21-09/14 от 15.10.2021;

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

<http://window.edu.ru/> - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».

www.arch-grafika.ru - Архитектурная графика.

<http://Architector.ru> - Информационное агентство союзов архитекторов

<http://archi.ru/linkscat/> - Архитектура России

<http://www.know-house.ru> - Информационная система «НОУ-ХАУС.ру».

<http://www.beton.ru/> - Бетон.РУ

<http://www.protoart.ru> - информационно-аналитический портал Protoart

<http://www.georec.spb.ru> – Геореконструкция

<http://www.stroinauka.ru/> - Строительная наука. Научно-технический прогресс в московском строительстве.

<http://www.build.rin.ru> – Архитектура и строительство

<http://www.materialsworld.ru/> - Строительные и отделочные материалы.

<http://www.mukhin.ru> – Всё про строительство домов

<http://www.ais.by/> - Архитектурно-строительный портал

<http://www.stroysovet.com/> - Строительство и обустройство дома

Электронные журналы:

<http://www.archjournal.ru/> - Архитектура. Строительство. Дизайн

<http://www.new-house.ru/> - Новый дом. Энциклопедия частного домостроения

<http://sp.vnegoroda.com/> - Вне Города.ru

<http://www.sdmpress.ru> - Строительные и дорожные машины

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

См. приложение № 1.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: **Инженерная и компьютерная графика**
 Код, направление подготовки: **08.03.01 Строительство**
 Направленность (профиль): **Автомобильные дороги**

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
1		2	3	4	5	6
ОПК-1	ОПК-1.9 Решение инженерно-геометрических задач графическими способами	Знать (З1): основные законы геометрического формирования построения и взаимного пересечения моделей пространства	Не знает основные законы геометрического формирования построения и взаимного пересечения моделей пространства	Знает недостаточно хорошо основные законы геометрического формирования построения и взаимного пересечения моделей пространства и допускает ряд ошибок	Знает основные законы геометрического формирования построения и взаимного пересечения моделей пространства и допускает незначительные ошибки	Демонстрирует исчерпывающие знания основных законов геометрического формирования построения и взаимного пересечения моделей пространства
		Уметь (У1): использовать графические методы моделирования объектов пространства и различных сочетаний геометрических форм, решать инженерно-геометрические задачи (позиционные, метрические)	Не умеет использовать графические методы моделирования объектов пространства и различных сочетаний геометрических форм, не умеет решать инженерно-геометрические задачи	Испытывает затруднения при использовании графических методов моделирования объектов пространства и различных сочетаний геометрических форм, решает инженерно-геометрические задачи, испытывая значительные трудности	Использует графические методы моделирования объектов пространства и различных сочетаний геометрических форм, решает инженерно-геометрические задачи, допуская незначительные неточности	В полной мере использует графические методы моделирования объектов пространства и различных сочетаний геометрических форм, решает инженерно-геометрические задачи не испытывая трудностей

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
1		2	3	4	5	6
		Владеть (В1): способами изображения любых моделей пространства на плоскости, в числовых отметках, перспективе и изометрии	Не способен изображать модели пространства на плоскости, в числовых отметках, перспективе и изометрии	Посредственно владеет способами изображения моделей пространства на плоскости, в числовых отметках, перспективе и изометрии, испытывая значительные затруднения	Хорошо владеет способами изображения любых моделей пространства на плоскости в числовых отметках, перспективе и изометрии	В совершенстве владеет способами изображения любых моделей пространства в числовых отметках, перспективе и изометрии
ОПК-2	ОПК-2.3 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Знать (З2): способы построения графического изображения на плоскости и в трехмерном пространстве с помощью компьютерных технологий	Не знает способы построения графического изображения на плоскости и в трехмерном пространстве с помощью компьютерных технологий	Знает недостаточно хорошо способы построения графического изображения на плоскости и в трехмерном пространстве с помощью компьютерных технологий, допускает значительные ошибки	Знает способы построения графического изображения на плоскости и в трехмерном пространстве с помощью компьютерных технологий, но допускает незначительные ошибки	В полной мере обладает знаниями о способах построения графического изображения на плоскости и в трехмерном пространстве с помощью компьютерных технологий
		Уметь (У2): проектировать объекты любой сложности в двумерном пространстве с помощью компьютерных технологий	Не умеет проектировать объекты пространства в двумерном и трехмерном пространстве с помощью компьютерных технологий	Испытывает значительные затруднения в проектировании объектов в двумерном и трехмерном пространстве с помощью компьютерных технологий	Умеет проектировать объекты пространства в двумерном и трехмерном пространстве с помощью компьютерных технологий, не испытывая затруднений	Умеет проектировать объекты любой сложности в двумерном и трехмерном пространстве с помощью компьютерных технологий

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
1		2	3	4	5	6
		Владеть (В2): навыками построения изображений технических изделий и оформления чертежей с помощью компьютерных технологий	Не владеет навыками построения изображений технических изделий и оформления чертежей с помощью компьютерных технологий	Посредственно владеет навыками построения изображений технических изделий и оформления чертежей с помощью компьютерных технологий, допускает значительные ошибки	Хорошо владеет навыками построения изображений технических изделий и оформления чертежей с помощью компьютерных технологий, допускает незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками построения изображений технических изделий и оформления чертежей с помощью компьютерных технологий
ОПК-2	ОПК-2.4. Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации	Знать (З3): действующие стандарты, положения по оформлению проектной и конструкторской документации; особенности и приемы работы в программе AutoCAD	Не знает действующие стандарты, положения по оформлению проектной и конструкторской документации оформления чертежей в соответствии со стандартами; назначение, особенности и приемы работы в программе AutoCAD	Знает недостаточно хорошо действующие стандарты, положения по оформлению проектной и конструкторской документации оформления чертежей в соответствии со стандартами; особенности и приемы работы в программе AutoCAD. Допускает значительные ошибки	Знает действующие стандарты, положения по оформлению проектной и конструкторской документации оформления чертежей в соответствии со стандартами. Знает особенности и приемы работы в программе AutoCAD. Допускает незначительные ошибки	Безошибочно знает действующие стандарты, положения по оформлению проектной и конструкторской документации оформления чертежей в соответствии со стандартами; Знает особенности и приемы работы в программе AutoCAD. Не допускает ошибок
		Уметь (У3): выполнять чертежи в соответствии с требованием действующих стандартов и применять программу AutoCAD в своей профессиональной деятельности	Не умеет читать и выполнять чертежи в соответствии с требованием действующих стандартов и пользоваться программой AutoCAD	Испытывает затруднения при чтении и выполнении чертежей в соответствии с требованием действующих стандартов, с использованием программы AutoCAD	Умеет читать и выполнять чертежи в соответствии с требованием действующих стандартов, с использованием программы AutoCAD, не испытывая особых затруднений	Умеет читать и выполнять чертежи любой сложности в соответствии с требованием действующих стандартов, с использованием программы AutoCAD

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
1		2	3	4	5	6
		Владеть (В3): навыками составления конструкторской документации, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, в том числе с использованием программы AutoCAD	Не владеет навыками составления конструкторской документации, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, в том числе с использованием программы AutoCAD	Посредственно владеет навыками составления конструкторской документации, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, в том числе с использованием программы AutoCAD	Хорошо владеет навыками составления конструкторской документации, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций. Не испытывает серьезных трудностей с использованием программы AutoCAD	В совершенстве владеет навыками составления конструкторской документации, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, в том числе с использованием программы AutoCAD

Оценочные материалы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (ОПК-1, ОПК-2)

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине *используется*:
Шкала «зачтено-незачтено».

Оценка «зачтено» ставится:

- если обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности;

- если обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

- если обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям: в ходе контрольных мероприятий обучающийся показывает владение менее 50% приведенных показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Оценка «не зачтено» ставится, если обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность (менее 25%) знаний, умений, навыков в соответствии с приведенными показателями.

Оценочные средства для текущей аттестации (ОПК-1, ОПК-2)

Форма текущего контроля обучающегося – практические задания/задачи. Задание считается выполненным, если обучающийся использовал корректно все изученные инструменты в ходе работы, аккуратно и грамотно выполнил поставленную задачу, использовал знания и навыки ранее изученных дисциплин для создания эстетически привлекательного облика и технически верного решения.

Комплект задач по разделу 1 (1 семестр)

по дисциплине: **Инженерная и компьютерная графика**

Ниже представлены задачи из данного пособия, по теме «Точка».

1. По заданному комплексному чертежу точек, рисунок 1.11, требуется:

- обозначить оси и плоскости проекций;

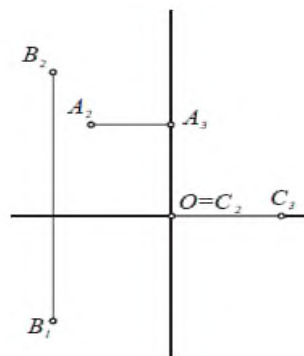
- достроить недостающие проекции заданных точек A , B , C ;

- определить положение точек в пространстве относительно плоскостей и осей проекций.

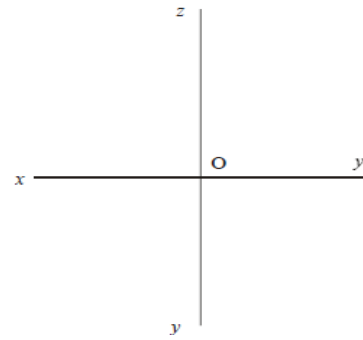
A - _____

B - _____

C - _____

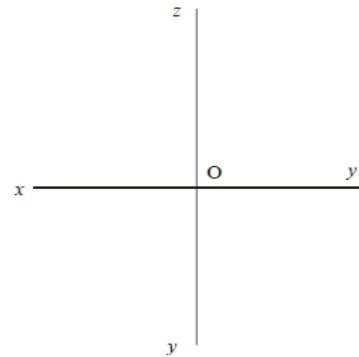


2. Записать координаты точки A , отстоящей от Π_1 на 30мм, от Π_2 – на 20мм, от Π_3 – на 15мм. Построить комплексный чертеж этой точки, рисунок 1.12. A (_____)

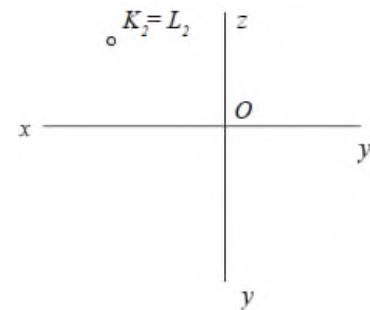


3. На рисунке 1.13 построить проекции:

- точек A, B, C по координатам:
 $A(25, 15, 20)$; $B(15, 0, 30)$; $C(0, 20, 0)$;
- точки K , расположенной выше точки A на 15мм;
- точки M , расположенной на 5мм дальше от Π_3 , чем точка B .



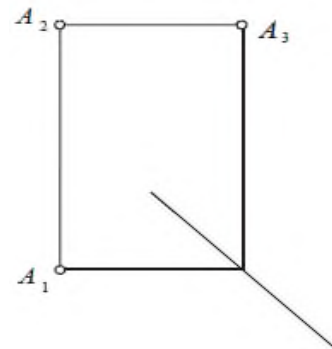
4. По заданному комплексному чертежу, рисунок 1.14, построить горизонтальную и профильную проекции точки K , отстоящей от Π_2 на 20мм, и точки L , лежащей в плоскости Π_2 .



5. Даны три проекции точки A , рисунок 1.15. Построить оси проекций, если $Z_A = 25$ мм.



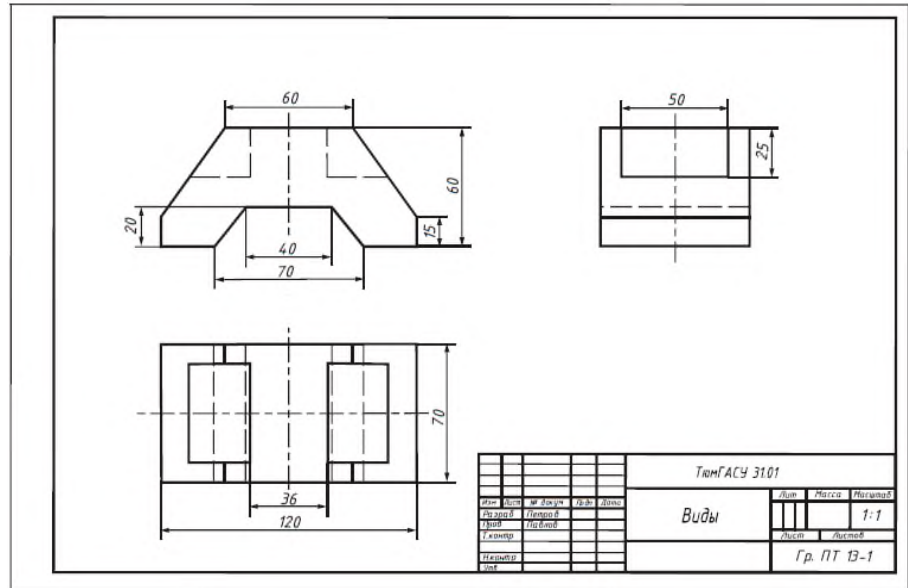
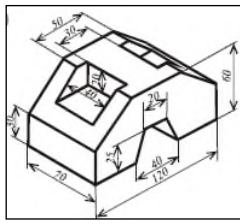
6*. Даны три проекции точки A , рисунок 1.16. Построить проекции точки B , которая находится перед точкой A на расстоянии от нее 5мм, выше точки A на 15мм и дальше от Π_3 , чем точка A , на 10мм.



Расчетно-графическая работа №1 «Виды»

Раздел 2. «Проекционное черчение». Тема: Основные правила оформления чертежей Изображения – виды.

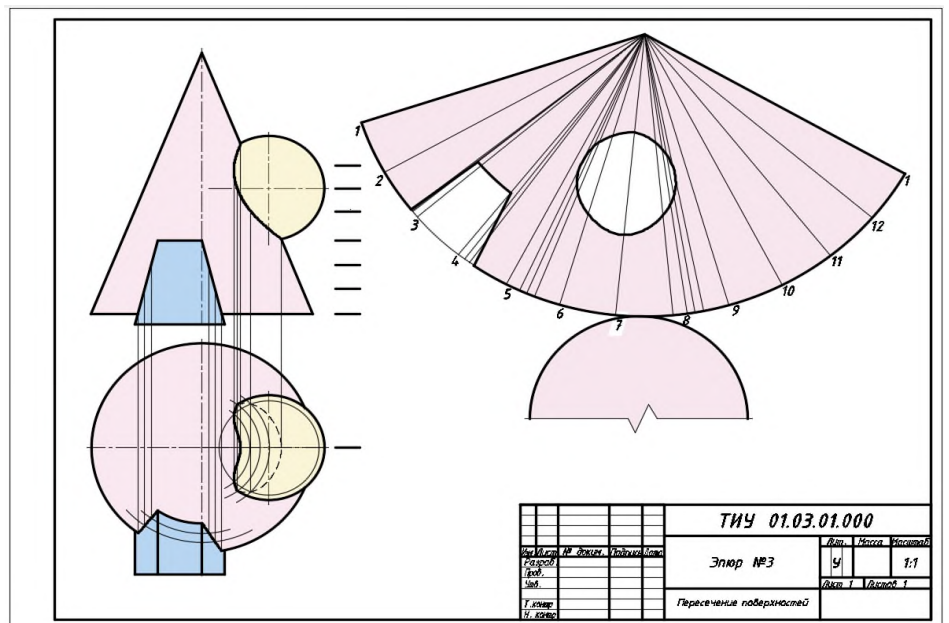
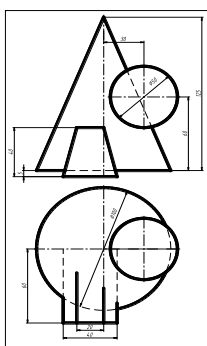
Задание: По наглядному изображению вычертить три вида детали. Проставить размеры. Работу выполнить на формате А 3, М 1:1.



Расчетно-графическая работа №3 «Пересечение поверхностей. Развертка»

Раздел 1. «Начертательная геометрия». Тема: Пересечение поверхностей

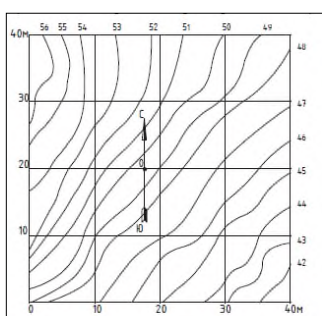
Задание: На двух заданных проекциях пересекающихся поверхностей построить проекции линий пересечения (способом секущих проецирующих плоскостей). Построить развертку одной из поверхностей. Выполнить отмывку, М 1:1. Работу выполнить на формате А3.



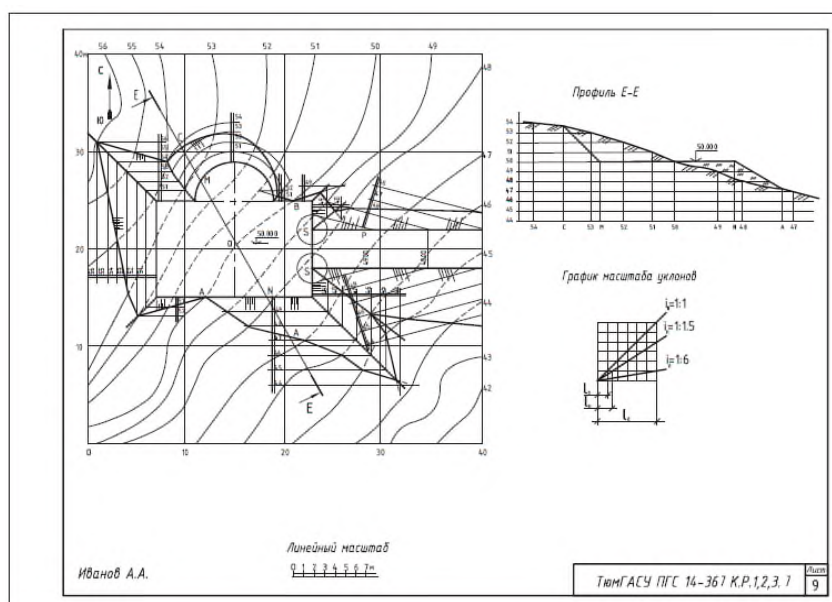
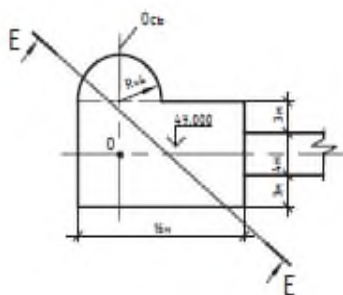
Расчетно-графическая работа №4 «Определение границ земляных работ»

Раздел 1. «Начертательная геометрия». **Тема:** Проекции с числовыми отметками.

Задание: Построить линии пересечения откосов выемок и насыпей земляного сооружения (площадки и дороги) между собой и топографической поверхностью. Построить профиль топографической поверхности и сооружения, по плоскости E – E.



Работу выполнить на формате А 3, М 1:200.



Критерии оценки:

- отлично – работа выполнена аккуратно, без ошибок;
- хорошо – работа выполнена аккуратно, с небольшими недочетами;
- удовлетворительно – работа выполнена неаккуратно и имеется 2-3 ошибки;
- неудовлетворительно – работа не выполнена

Варианты заданий для РГР (2 семестр) по дисциплине: Инженерная и компьютерная графика

Все варианты заданий для расчетно-графических работ представлены в специальном издании: Красовская, Н.И. Начертательная геометрия. Инженерная графика: сборник заданий для самостоятельной работы для студентов направлений: 280700 - «Техносферная безопасность», 140100 - «Теплоэнергетика и теплотехника»,

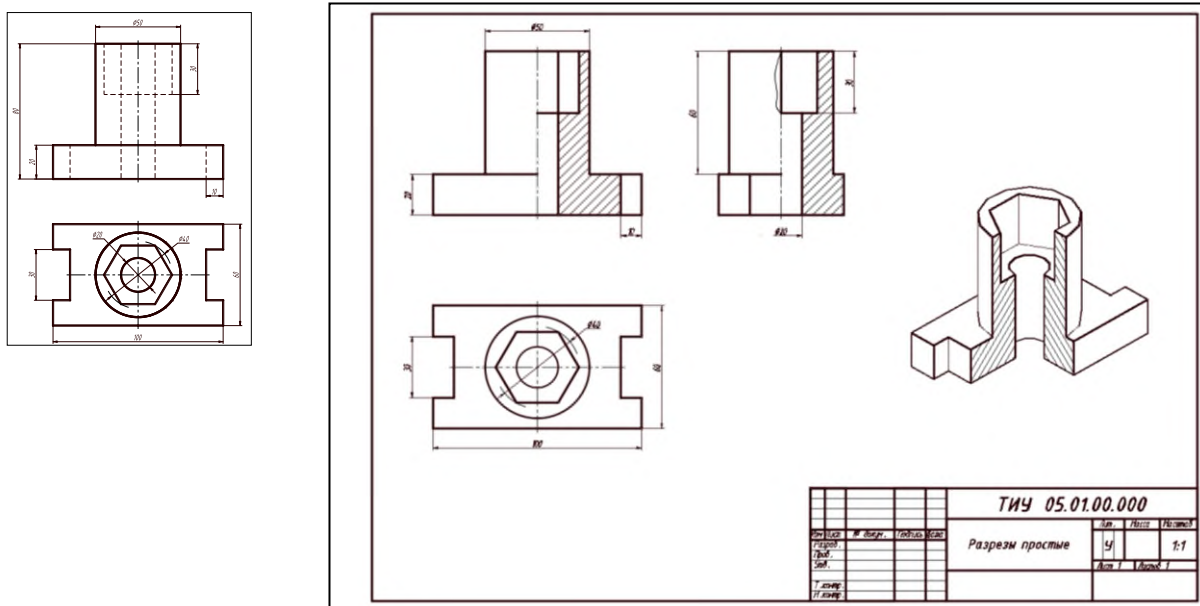
241000 - «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии», 270800-«Строительство», 12070 - «Землеустройство и кадастры», 230400 - «Информационные системы и технологии» и специальности 271101 - «Строительство уникальных зданий и сооружений» очной формы обучения/ Н.И. Красовская – Тюмень: ТюмГАСУ, 2014.- 85с. Режим доступа: <http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2016/09/98.doc>.

Ниже приведены задания для расчетно-графических работ по 1 варианту и образец выполнения.

Расчетно-графическая работа №1 «Разрезы простые. Аксонометрия»

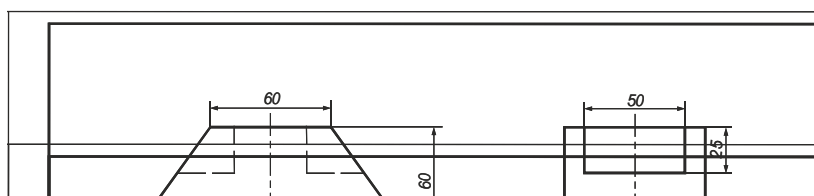
Раздел 2. «Проекционное черчение». Темы: Изображения – разрезы, сечения. Аксонометрические проекции.

Задание: По двум данным видам детали построить третий. Выполнить необходимые разрезы, проставить размеры. Построить прямоугольную изометрию детали с вырезом. Чертеж выполнить на формате А 3, М 1:1.

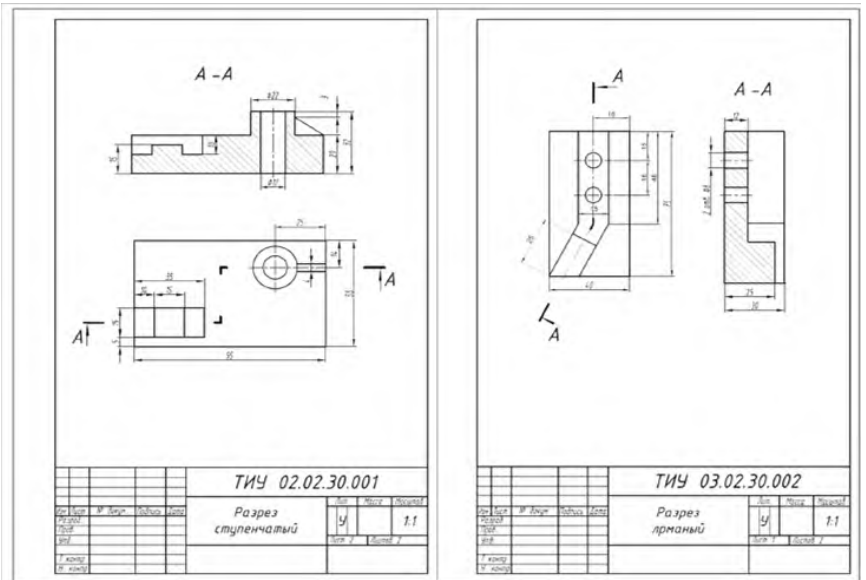
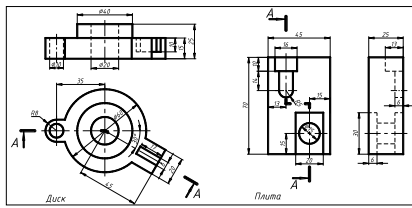


Расчетно-графическая работа №2 «Разрезы сложные»

Раздел 2. «Проекционное черчение». Темы: Изображения – разрезы, сечения.



Задание: Выполнить ступенчатый и ломаный разрез заданных деталей, проставить размеры, М 1:1. Работу выполнить на 2-х форматах А4.



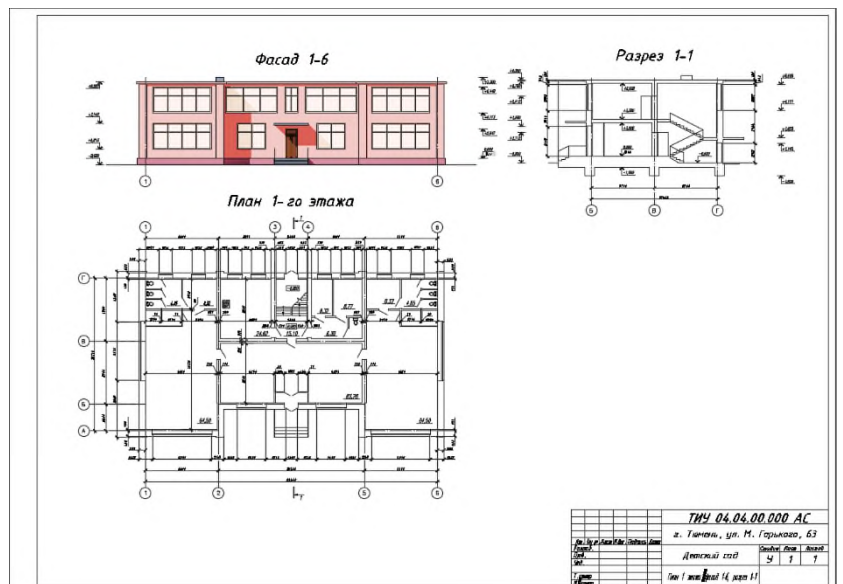
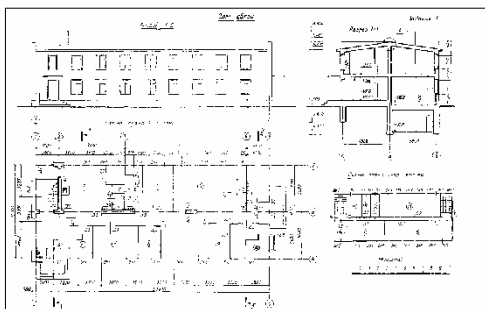
Расчетно-графическая работа №3 «Архитектурно-строительный чертёж»

Раздел 3. «Строительное черчение». Тема: Архитектурно-строительные чертежи

Задание: Работу выполнить на формате А 2, М 1:100 (за весь чертёж тах –15 баллов).

1. По заданной схеме плана этажа, вычертить план этажа. Проставить размеры (тах –5 баллов)
2. Вычертить разрез здания по секущей плоскости 2-2. Проставить размеры (тах – 5 баллов)
3. Вычертить фасад здания, выполнить отмывку фасада. Проставить размеры (тах – 5 баллов).

Работа выполняется по индивидуальным заданиям, варианты заданий находятся в методическом кабинете кафедры «

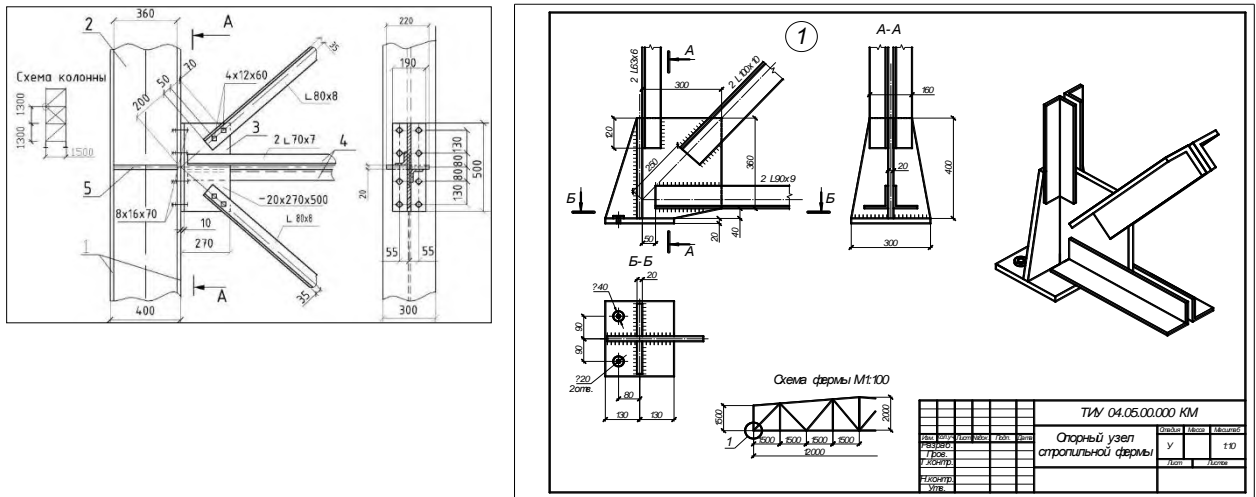


Расчетно-графическая работа №4 «Узел КМ»

Раздел 3. «Строительное черчение». Тема: Узлы строительных конструкций.

Задание: Перечертить геометрическую схему фермы или колонны, М 1:100 (1:200). Построить необходимое количество видов узла КМ, М 1:10 (1:5). Проставить размеры, сварку показать условно, обозначить расположение видов и линии обрыва вычертить, согласно ГОСТ. Выполнить аксонометрию данного узла. Работу выполнить на формате А3

Работа выполняется по индивидуальным заданиям, варианты заданий находятся в методическом кабинете кафедры «Начертательная геометрия и графика», ауд.401.

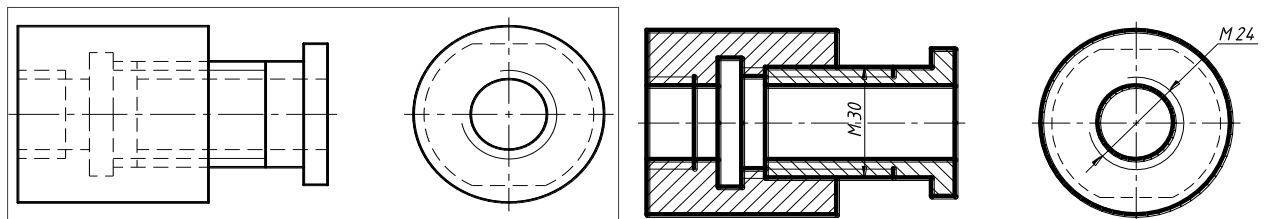


Задание «Резбовое соединение»

Раздел 4 «Машиностроительное черчение» Тема «Резбовое соединение».

Задание: Выполнить разрез резьбового соединения. М 1:1. Обозначить резьбу на чертеже.

Комплект заданий находится в методическом кабинете кафедры «Начертательная геометрия и графика», ауд.401.



Критерии оценки:

- отлично – работа выполнена аккуратно, без ошибок;
- хорошо – работа выполнена аккуратно, с небольшими недочетами;
- удовлетворительно – работа выполнена неаккуратно и имеется 2-3 ошибки;
- неудовлетворительно – работа не выполнена

Перечень вопросов для защиты лабораторных работ
По дисциплине «Инженерная и компьютерная графика»

1. Интерфейс программы AutoCAD (вкладки ленты, панели, строка состояния чертежа, графическая область черчения, вкладки «Модель» и «Лист»).
2. Рабочие пространства.
3. Настройка параметров чертежа.
4. Вспомогательные режимы работы и их настройка.
5. Команды рисования (простые примитивы.)
6. Команды рисования (сложные примитивы).
7. Выбор объектов.
8. Управление навигацией.
9. Команды редактирования.
10. Слои. Работа со слоями и распределение объектов по слоям.
11. Создание блоков. Вставка блоков.
12. Редактирование блоков.
13. Штриховка.
14. Редактирование штриховки.
15. Создание стилей текста.
16. Написание текста. Редактирование текста.
17. Размерные стили.
18. Создание размерных стилей.
19. Нанесение размеров. Редактирование размеров.
20. 3D моделирование (создание тел).
21. Редактирование тел.
22. Пространство листа. Видовые экраны.
23. компоновка чертежа в пространстве листа.
24. Подготовка чертежа к печати. Настройка параметров печати.
25. Публикация чертежей в формат PDF.

Критерии лабораторной работы:

отлично – отвечает на основные вопросы правильно и четко, отвечает на дополнительные вопросы, ответ полный и развернутый;

хорошо – отвечает на основные вопросы правильно и четко, решает задачи, отвечает на дополнительные вопросы, ответ недостаточно полный и развернутый;

удовлетворительно – отвечает на основные и дополнительные вопросы неуверенно, решает задачи с ошибками, ответ недостаточно полный и развернутый;

неудовлетворительно – не отвечает на поставленные вопросы.

Оценочные средства для промежуточной аттестации (ОПК-1, ОПК-2)

Перечень вопросов к зачету (1 семестр)

По дисциплине «Инженерная и компьютерная графика»

1. Аппарат проецирования.
2. Виды проецирования.
3. Свойства ортогонального проецирования.
4. Комплексный чертеж.
5. Точка. Координаты точки.
6. Положение точек в пространстве. Точки общего и частного положения, их характерные особенности на комплексном чертеже.
7. Прямые. Способы задания прямой, определители прямой.
8. Прямые общего и частного положения, их характерные особенности на комплексном чертеже.

9. Взаимное расположение прямых.
10. Плоскости. Способы задания плоскости, определители плоскости.
11. Плоскости общего и частного положения, их характерные особенности на комплексном чертеже.
12. Прямая и точка в плоскости.
13. Главные линии плоскости.
14. Взаимное положение прямой и плоскости.
15. Способы преобразования чертежа.
16. Способ замены плоскостей проекций. Четыре основные задачи преобразования чертежа.
17. Метрические задачи. Решение метрических задач.
18. Поверхности. Способы задания поверхностей. Очерк поверхности.
19. Классификация поверхностей.
20. Точки и линии на поверхности.
21. Пересечение прямой и поверхности.
22. Пересечение объектов, занимающих проецирующее положение.
23. Конические сечения.
24. Сечение цилиндрической поверхности.
25. Сечение сферической поверхности.
26. Пересечение геометрических объектов. Способ секущих плоскостей.
27. Развертки. Основные определения и свойства.
28. Развертки поверхностей вращения.
29. Способы: триангуляции, нормального сечения.
30. Проекция с числовыми отметками. Основные определения и положения.
31. Точка, прямая, плоскость, поверхности в проекциях с числовыми отметками.
32. Пересечение объектов в проекциях с числовыми отметками.
33. Построение границ земляных работ.
34. Построение профиля земляного сооружения
35. Перспективные проекции. Основные положения. Аппарат перспективы.
36. Построение перспективы многоугольника, окружности.
37. Построение перспективы способом архитекторов.
38. Построение теней в перспективе.
39. Основные правила оформления чертежей.
40. Виды. Основные, местные, дополнительные.

Перечень вопросов к зачету (2 семестр)

По дисциплине «Инженерная и компьютерная графика»

1. Основные правила оформления чертежей.
2. Виды. Основные, местные, дополнительные.
3. Разрезы. Классификация разрезов.
4. Сечения. Отличие сечения от разреза.
5. Виды сечений. Наложённые и вынесенные сечения.
6. Особенности выполнения простых разрезов.
7. Сложные разрезы.
8. Нанесение размеров на чертежах.
9. Стандартные виды аксонометрических проекций.
10. Прямоугольная изометрия. Построение окружностей в прямоугольной изометрии.
11. Архитектурно-строительные чертежи. Основные конструктивные элементы в здании. Названия и обозначения основных изображений на архитектурно-строительных чертежах.
12. Определение плана этажа, последовательность вычерчивания плана.

13. Определение разреза здания, последовательность вычерчивания разреза здания. Определение высоты этажа здания.
14. Определение фасада здания, последовательность вычерчивания фасада здания.
15. Особенности нанесения размеров на архитектурно-строительных чертежах. Линейные и высотные размеры. Единицы измерения линейных и высотных размеров.
16. Условные графические обозначения сантехнического оборудования на строительных чертежах.
17. Обводка чертежа при выполнении планов, разрезов и фасадов здания.
18. Правила выполнения чертежей многоскатных крыш.
19. Узлы металлических конструкций (КМ). Особенности вычерчивания узлов КМ.
20. Сортамент профилей прокатной стали. Соединение изделий КМ (условное обозначение на чертеже).
21. Расположение видов узла КМ.
22. Резьба. Обозначение резьбы на чертеже.
23. Резьбовые соединения деталей.
24. Правила выполнения сборочного чертежа изделия.
25. Чтение и детализирование сборочного чертежа.

Приложение № 1 к рабочей программе дисциплины «Инженерная и компьютерная графика»
(направление подготовки 08.03.01 Строительство)

<p>Специализированная многофункциональная учебная аудитория № 2 для проведения учебных занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной/итоговой аттестации (с возможностью обучения лиц с ОВЗ), в том числе для организации практической подготовки обучающихся, с перечнем основного оборудования:</p> <p>Письменные столы обучающихся; Стулья обучающихся; Стол для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья; Стулья для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья; Письменный стол педагогического работника; Стул педагогического работника; Кафедра; Магнитно-маркерная доска; Мультимедийный проектор; Экран; Ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-</p>	<p>160019, Вологодская область, г.о. город Вологда, г Вологда, ул Добролюбова, д. 68а. БТИ: 1 этаж, помещение № 2 (25,2 кв.м.)</p>	<p>Аренда</p>	<p>Общество с ограниченной ответственностью «Балтэстейт»</p>	<p>Договор аренды нежилого помещения от 1 августа 2024 года, срок действия с 1 августа 2024 года по 30 июня 2025 года (Ссылка на файл договора)</p>
---	--	---------------	--	---

образовательной среде лицензиата				
<p>Специализированная многофункциональная учебная аудитория № 4 для проведения учебных занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной/итоговой аттестации (с возможностью обучения лиц с ОВЗ), в том числе для организации практической подготовки обучающихся, с перечнем основного оборудования:</p> <p>Письменные столы обучающихся; Стулья обучающихся; Столы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья; Стулья для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья; Письменный стол педагогического работника; Стул педагогического работника; Кафедра; Магнитно-маркерная доска; Мультимедийный проектор; Экран; Ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде лицензиата</p>	<p>160019, Вологодская область, г.о. город Вологда, г Вологда, ул Добролюбова, д. 68а. БТИ: 1 этаж, помещение № 4 (21,6 кв.м.)</p>	<p>Аренда</p>	<p>Общество с ограниченной ответственностью «Балтэстейт»</p>	<p><i>Договор аренды нежилого помещения от 1 августа 2024 года, срок действия с 1 августа 2024 года по 30 июня 2025 года</i> (Ссылка на файл договора)</p>

<p><i>Специализированная многофункциональная учебная аудитория № 5 для проведения учебных занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной/итоговой аттестации (с возможностью обучения лиц с ОВЗ), в том числе для организации практической подготовки обучающихся, с перечнем основного оборудования:</i></p> <p>Письменные столы обучающихся; Стулья обучающихся; Стол для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья; Стуль для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья; Письменный стол педагогического работника; Стул педагогического работника; Кафедра; Магнитно-маркерная доска; Мультимедийный проектор; Экран; Ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде лицензиата Плоттеры;</p>	<p>160019, Вологодская область, г.о. город Вологда, г Вологда, ул Добролюбова, д. 68а. БТИ: 1 этаж, помещение № 5 (19,6 кв.м)</p>	<p>Аренда</p>	<p>Общество с ограниченной ответственностью «Балтэстейт»</p>	<p><i>Договор аренды нежилого помещения от 1 августа 2024 года, срок действия с 1 августа 2024 года по 30 июня 2025 года</i> <u>(Ссылка на файл договора)</u></p>
--	---	---------------	--	--

<p>Стеллажи; Магнитная доска для чертежей; Набор магнитов; Наборы объемных фигур; Наборы чертежных линеек; Тубусы; Настольные лампы; Кульманы; Интерактивная доска и стилус; Графические планшеты; Тумбы с лотками для инструментов, Карты проектов города и дорог; Схемы с методическим материалом</p>				
<p>Специализированная многофункциональная учебная аудитория № 6 для проведения учебных занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной/итоговой аттестации (с возможностью обучения лиц с ОВЗ), в том числе для организации практической подготовки обучающихся, с перечнем основного оборудования: Компьютерные столы обучающихся; Стулья обучающихся; Компьютерные столы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья; Стулья для обучающихся с ограниченными возможностями</p>	<p>160019, Вологодская область, г.о. город Вологда, г Вологда, ул Добролюбова, д. 68а. БТИ: 1 этаж, помещение № 6 (18 кв..м.)</p>	<p>Аренда</p>	<p>Общество с ограниченной ответственностью «Балтэстейт»</p>	<p><i>Договор аренды нежилого помещения от 1 августа 2024 года, срок действия с 1 августа 2024 года по 30 июня 2025 года</i> (Ссылка на файл договора)</p>

<p>здоровья; Письменный стол педагогического работника; Стул педагогического работника; Стеллаж для учебно-методических материалов, в том числе учебно-наглядных пособий; Многофункциональное устройство (принтер, сканер, ксерокс); Интерактивная доска; Мультимедийный проектор; Ноутбуки с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде лицензиата</p>				
<p><i>Специализированная многофункциональная учебная аудитория № 7 для проведения учебных занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной/итоговой аттестации (с возможностью обучения лиц с ОВЗ), в том числе для организации практической подготовки обучающихся, с перечнем основного оборудования:</i> Компьютерные столы обучающихся; Стулья обучающихся; Компьютерные столы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;</p>	<p>160019, Вологодская область, г.о. город Вологда, г Вологда, ул Добролюбова, д. 68а. БТИ: 1 этаж, помещение № 7 (18,5 кв..м.)</p>	<p>Аренда</p>	<p>Общество с ограниченной ответственностью «Балтэстейт»</p>	<p><i>Договор аренды нежилого помещения от 1 августа 2024 года, срок действия с 1 августа 2024 года по 30 июня 2025 года</i> (Ссылка на файл договора)</p>

<p>Стулья для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;</p> <p>Письменный стол педагогического работника;</p> <p>Стул педагогического работника;</p> <p>Стеллаж для учебно-методических материалов, в том числе учебно-наглядных пособий;</p> <p>Многофункциональное устройство (принтер, сканер, ксерокс);</p> <p>Интерактивная доска;</p> <p>Мультимедийный проектор;</p> <p>Ноутбуки с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде лицензиата</p>				
<p><i>Специализированная многофункциональная учебная аудитория № 13 для проведения учебных занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной/ итоговой аттестации (с возможностью обучения лиц с ОВЗ), в том числе для организации практической подготовки обучающихся, с перечнем основного оборудования:</i></p> <p>Компьютерные столы обучающихся;</p> <p>Стулья обучающихся;</p> <p>Компьютерные столы для обучающихся</p>	<p>160019, Вологодская область, г.о. город Вологда, г Вологда, ул Добролюбова, д. 68а. БТИ: 1 этаж, помещение № 13 (19,7 кв.м.)</p>	<p>Аренда</p>	<p>Общество с ограниченной ответственностью «Балтэстейт»</p>	<p><i>Договор аренды нежилого помещения от 1 августа 2024 года, срок действия с 1 августа 2024 года по 30 июня 2025 года</i> (Ссылка на файл договора)</p>

<p>с ограниченными возможностями здоровья;</p> <p>Стулья для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;</p> <p>Письменный стол педагогического работника;</p> <p>Стул педагогического работника;</p> <p>Стеллаж для учебно-методических материалов, в том числе учебно-наглядных пособий;</p> <p>Многофункциональное устройство (принтер, сканер, ксерокс);</p> <p>Интерактивная доска;</p> <p>Мультимедийный проектор;</p> <p>Ноутбуки с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде лицензиата</p>				
<p><i>Помещение № 1 для самостоятельной работы обучающихся (с возможностью обучения лиц с ОВЗ) с перечнем основного оборудования:</i></p> <p>Письменный стол обучающегося;</p> <p>Стул обучающегося;</p> <p>Письменный стол обучающегося с ограниченными возможностями здоровья;</p> <p>Стул обучающегося с ограниченными возможностями здоровья;</p> <p>Ноутбуки с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением</p>	<p>160019, Вологодская область, г.о. город Вологда, г Вологда, ул Добролюбова, д. 68а. БТИ: 1 этаж, помещение № 1 (12,2 кв.м.)</p>	<p>Аренда</p>	<p>Общество с ограниченной ответственностью «Балтэстейт»</p>	<p><i>Договор аренды нежилого помещения от 1 августа 2024 года, срок действия с 1 августа 2024 года по 30 июня 2025 года</i> <u>(Ссылка на файл договора)</u></p>

<p>доступа к электронной информационно-образовательной среде лицензиата; Моноблок (в том числе, клавиатуры, мыши, наушники) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде лицензиата</p>				
<p>Помещение № 3 для самостоятельной работы обучающихся (с возможностью обучения лиц с ОВЗ) с перечнем основного оборудования: Письменный стол обучающегося; Стул обучающегося; Письменный стол обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; Стул обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; Стеллаж для учебно-методических материалов; Многофункциональное устройство (принтер, сканер, ксерокс); Моноблоки (в том числе, клавиатуры, мыши, наушники) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде лицензиата</p>	<p>160019, Вологодская область, г.о. город Вологда, г Вологда, ул Добролюбова, д. 68а. БТИ: 1 этаж, помещение № 3 (16,2 кв.м.)</p>	<p>Аренда</p>	<p>Общество с ограниченной ответственностью «Балтэстейт»</p>	<p><i>Договор аренды нежилого помещения от 1 августа 2024 года, срок действия с 1 августа 2024 года по 30 июня 2025 года</i> (Ссылка на файл договора)</p>
<p>Помещение № 12 для самостоятельной работы обучающихся (с возможностью обучения лиц с ОВЗ) с перечнем основного оборудования: Письменные столы;</p>	<p>160019, Вологодская область, г.о. город Вологда, г Вологда, ул Добролюбова, д. 68а. БТИ: 1 этаж, помещение № 12 (18,1 кв.м.)</p>	<p>Аренда</p>	<p>Общество с ограниченной ответственностью «Балтэстейт»</p>	<p><i>Договор аренды нежилого помещения от 1 августа 2024 года, срок действия с 1 августа 2024 года по</i></p>

<p>Стулья; Письменный стол обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; Стул обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; Стеллаж для учебно-методических материалов; Многофункциональное устройство (принтер, сканер, ксерокс); Ноутбуки с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде лицензиата; Моноблок (в том числе, клавиатуры, мыши, наушники) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде лицензиата</p>				<p>30 июня 2025 года (Ссылка на файл договора)</p>
---	--	--	--	--