МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе
_____ / О.В. Юсупова
"_____" _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.02.03 «Инженерная и компьютерная графика»

Код и направление подготовки (специальность)	15.03.02 Технологические машины и оборудование
Направленность (профиль)	Оборудование нефтегазопереработки
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Заочная
Год начала подготовки	2023
Институт / факультет	Институт нефтегазовых технологий (ИНГТ)
Выпускающая кафедра	кафедра "Машины и оборудование нефтегазовых и химических производств"
Кафедра-разработчик	кафедра "Инженерная графика"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	180 / 5
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

Самара 2023

Б1.О.02.03 «Инженерная и компьютерная графика»

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **15.03.02 Технологические машины и оборудование**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 1170 от 20.10.2015 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

Доцент, кандидат технических наук, доцент (должность, степень, ученое звание)	Д.В Неснов (ФИО)
Заведующий кафедрой	А.А. Черепашков, доктор технических наук, доцент (ФИО, степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета факультета / института (или учебно-методической комиссии)	А.Ю Чуркина, кандидат химических наук, доцент (ФИО, степень, ученое звание)
Руководитель образовательной программы	С.Б. Коныгин, доктор технических наук, доцент (ФИО, степень, ученое звание)
Заведующий выпускающей кафедрой	И.Д. Ибатуллин, доктор технических наук (ФИО, степень, ученое звание)

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 4
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся 5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 5
4.1 Содержание лекционных занятий 6
4.2 Содержание лабораторных занятий 6
4.3 Содержание практических занятий 6
4.4. Содержание самостоятельной работы 6
5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю) 8
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения 8
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем 9
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 9
9. Методические материалы 10
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) 12

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Общепрофессиональные компетенции			
	ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил;	ОПК-5.1 Знает нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью	Владеть Навыками использования технических и компьютерных средств для чтения, составления и оформления научно-технической и служебной документации с учетом требований технических норм и инженерно-компьютерной графики
			Знать Конструкционные и технические нормы, требования, законы и правила составления, чтения и обработки служебной и научно-технической документации
			Уметь Составлять, читать и оформлять научно-техническую и служебную документацию с учетом требований технических норм и инженерно-компьютерной графики
		ОПК-5.2 Использует стандарты, нормы и правила при проектировании и эксплуатации производственных объектов	Владеть Методами определения соответствия и опытом применения требований технических стандартов
			Знать Основы законодательных актов, характера и форм подтверждения соответствия, базовые принципы стандартизации и соблюдения технических условий
			Уметь Применять нормы стандартизации и подтверждения соответствия

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **базовая часть**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины

ОПК-5			Конструирование и расчет нефтегазовых сосудов и аппаратов, работающих под давлением; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Специальные вопросы конструирования и расчета оборудования; Требования Ростехнадзора по проектированию и эксплуатации оборудования отрасли

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	3 семестр часов / часов в электронной форме
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	8 / 8	8 / 8
Лекции	4 / 4	4 / 4
Практические занятия	4 / 4	4 / 4
Внеаудиторная контактная работа, КСР	5	5
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	163	163
подготовка к практическим занятиям	163	163
Контроль	4	4
Итого: час	180	180
Итого: з.е.	5	5

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Начертательная геометрия	2	0	2	118	122
2	Инженерная графика	2	0	2	45	49
	КСР	0	0	0	0	5
	Контроль	0	0	0	0	4
	Итого	4	0	4	163	180

4.1 Содержание лекционных занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
3 семестр				
1	Начертательная геометрия	Элементы начертательной геометрии	Предмет инженерной графики. Методы проецирования. Комплексный чертеж точки. Изображение линии. Взаимное положение прямой и точки. Взаимное положение двух прямых	2
2	Инженерная графика	Образование поверхности, изображение поверхности	Классификация поверхностей. Изобра-жение плоскости. Задание плоскости на черте-же	2
			Итого за семестр:	**4**
			Итого:	**4**

4.2 Содержание лабораторных занятий

Учебные занятия не реализуются.

4.3 Содержание практических занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема практического занятия	Содержание практического занятия (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
3 семестр				
1	Начертательная геометрия	Точка. Прямая. Взаимное положение двух прямых.	В рабочей тетради решить задачи по теме «Проекции точки и прямой», «Плоскость, прямая и точка плоскости».	2
2	Инженерная графика	Образование поверхности, изображение поверхности	Вычерчивание различных типов поверхно-стей, операции над ними, тема «Поверхно-сти»	2
			Итого за семестр:	**4**
			Итого:	**4**

4.4. Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов

3 семестр			
Начертательная геометрия	Подготовка к практическим занятиям	Взаимное положение двух прямых. В рабочей тетради решить задачи на взаимное положение двух прямых и упражнения по теме «Градуирование прямой»	18
Начертательная геометрия	Подготовка к практическим занятиям	Плоскость. В рабочей тетради решить задачи на принадлежность прямой плоскости и упражнения по теме: «Градуирование плоскости, принадлежности прямой и точки плоскости»	18
Начертательная геометрия	Подготовка к практическим занятиям	Взаимное положение прямой и плоскости В рабочей тетради решить задачи на взаимное положение прямой и плоскости. Двух плоскостей	22
Начертательная геометрия	Подготовка к практическим занятиям	Гранные поверхности В рабочей тетради решить задачи на пересечение прямой и плос-кости с гранной поверхностью и упражнения по теме: «Пересе-чение многогранников прямой и плоскостью»	20
Начертательная геометрия	Подготовка к практическим занятиям	Кривые поверхности В рабочей тетради решить задачи на пересечение прямой и плос-кости с гранной поверхностью.	18
Начертательная геометрия	Подготовка к практическим занятиям	Топографические поверхности Используя учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины указанное в разделах 7 и 8 изучить материал по те-мам: «Топографические поверхности и операции с ними» «Пересечение топографических поверхностей» «Построение профиля земной поверхности»	22
Инженерная графика	Подготовка к практическим занятиям	Тема «Соединение резьбой» Используя учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины указанное в разделах 7 и 8 изучить материал по те-мам: Общие сведения о резьбе. Виды резьбы. Классификация резьбы. Изображение резьбы. Резьбы, применяемые в горном деле.	18
Инженерная графика	Подготовка к практическим занятиям	Тема «Сборочный чертеж» Используя учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины указанное в разделах 7 и 8 изучить материал по те-мам: Сборочные чертежи и их назначение. Правила выполнения и оформления сборочных чертежей. Упрощения, применяемые на сборочных чертежах.	27
		Итого за семестр:	**163**

	Итого:	**163**

5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс НТБ СамГТУ (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
Основная литература		
1	Неснов, Д.В. Указания к выполнению индивидуальных заданий по начертательной геометрии (проекции с числовыми отметками) : метод. указания / Д. В. Неснов; Самар.гос.техн.ун-т, Инженерная графика.- Самара, 2018.- 58 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||3325	Электронный ресурс
2	Чекмарев, А.А. Инженерная графика : учеб. для прикл. бакалавриата / А. А. Чекмарев .- 13-е изд., испр. и доп..- М., Юрайт, 2019.- 389 с.	Электронный ресурс
3	Чекмарев, А.А. Инженерная графика: аудиторные задачи и задания : учеб.пособие / А. А. Чекмарев .- 2-е изд., испр. .- М., Инфра-М, 2017.- 77 с.	Электронный ресурс
Дополнительная литература		
4	Неснов, Д.В. Выполнение чертежей бурильных труб с замковой резьбой : учебно-методическое пособие / Д. В. Неснов; Самарский государственный технический университет, Инженерная графика.- Самара, 2020.- 57 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||3986	Электронный ресурс
5	Неснов, Д.В. Сборник задач с числовыми отметками : метод. указания по начертательной геометрии / Д. В. Неснов; Самар.гос.техн.ун-т, Инженерная графика.- Самара, 2018.- 33 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||3324	Электронный ресурс
6	Неснов, Д.В. Элементы трубопроводных систем : учебное пособие / Д. В. Неснов, Л. В. Сенченкова; Самар.гос.техн.ун-т, Инженерная графика.- Самара, 2019.- 74 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||3921	Электронный ресурс
7	Элементы трубопроводных систем; Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||iprbooks||105255	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

При проведении лекционных занятий используется мультимедийное оборудование.

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной ин-формационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения

1	Microsoft Windows XP Professional операционная система	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное
2	КОМПАС v12, v17	Аскон (Отечественный)	Лицензионное

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	Электронно-библиотечная система Лань	www.e.lanbook.com/	Ресурсы открытого доступа
2	Электронная нефтегазовая библиотека им. Губкина	http://elib.gubkin.ru	Ресурсы открытого доступа
3	Электронная нефтегазовая библиотека им. Губкина	http://elib.gubkin.ru	Ресурсы открытого доступа
4	Электронная библиотека технической литературы «Нефть и газ».	http://oglibrary.ru	Ресурсы открытого доступа
5	Электронная библиотека Самарской областной универсальной научной библиотеки	www.lib.smr.ru	Ресурсы открытого доступа

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия

Лекционные занятия

- комплект электронных презентаций/слайдов;

- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер / ноутбук, интерактивная доска);.

Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия, тематические иллюстрации).

Практические занятия

Практические занятия Практические занятия проводятся в компьютерных классах (ауд. 424 и 348 1-й корпус) оснащенных компьютерами с установленной программой «КОМПАС» и обеспеченные учебной мебелью (компьютерные столы и стулья для студентов, стол и стул для преподавателя).

- презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук),

- наличие справочников и литературы по темам практических занятий,

- комплектами моделей, реальных деталей и изделий для выполнения чертёжно-графических работ.

Аудитории для практических занятий укомплектованы специализированной мебелью и

техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Самостоятельная работа

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены рабочие места в читальных залах научно-технической библиотеки и компьютерных классах информационно-вычислительного центра ФГБОУ ВО «СамГТУ» и кафедры «Инженерная графика», оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной информационной образовательной среде:

- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
- материально-техническое обеспечение НТБ СамГТУ;
- ресурсы ИВЦ СамГТУ.

Самостоятельная работа

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интеренет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде СамГТУ:

- читальный зал НТБ СамГТУ (ауд. 200 корпус № 8; ауд. 125 корпус № 1; ауд. 41, 31, 34, 35 Главный корпус библиотеки, ауд. 83а, 414, 416, 0209 АСА СамГТУ; ауд. 401 корпус №10);
- компьютерные классы (ауд. 218, 210 корпус № 8).

9. Методические материалы

Методические рекомендации при работе на лекции

До лекции студент должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции с тем, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут разбираться в лекции.

Перед началом лекции обучающимся сообщается тема лекции, план, вопросы, подлежащие рассмотрению, доводятся основные литературные источники. Весь учебный материал, сообщаемый преподавателем, должен не просто прослушиваться. Он должен быть активно воспринят, т.е. услышан, осмыслен, понят, зафиксирован на бумаге и закреплен в памяти. Приступая к слушанию нового учебного материала, полезно мысленно установить его связь с ранее изученным. Следя за техникой чтения лекции (акцент на существенном, повышение тона, изменение ритма, пауза и т.п.), необходимо вслед за преподавателем уметь выделять основные категории, законы и определять их содержание, проблемы, предполагать их возможные решения, доказательства и выводы. Осуществляя такую работу, можно значительно облегчить себе понимание учебного материала, его конспектирование и дальнейшее изучение.

Конспектирование лекции позволяет обработать, систематизировать и лучше сохранить полученную информацию с тем, чтобы в будущем можно было восстановить в памяти основные, содержательные моменты. Типичная ошибка, совершаемая обучающимся, дословное конспектирование речи преподавателя. Как правило, при записи «слово в слово» не остается времени на обдумывание, анализ и синтез информации. Отбирая нужную информацию, главные мысли, проблемы, решения и выводы, необходимо сокращать текст, строить его таким образом, чтобы потом можно было легко в нем разобраться. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых можно будет делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С окончанием лекции работа над конспектом не может считаться завершенной. Нужно еще восстановить отдельные места, проверить, все ли понятно, уточнить что-то на консультации и т.п. с тем, чтобы конспект мог быть использован в процессе подготовки к практическим занятиям, зачету, экзамену. Конспект лекции –

незаменимый учебный документ, необходимый для самостоятельной работы.

Методические рекомендации при подготовке и работе на практическом занятии

Практические занятия по дисциплине проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков в решении профессиональных задач.

Рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. проработка конспекта лекции;
3. чтение рекомендованной литературы;
4. подготовка ответов на вопросы плана практического занятия;
5. выполнение тестовых заданий, задач и др.

Подготовка обучающегося к практическому занятию производится по вопросам, разработанным для каждой темы практических занятий и (или) лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы.

Работа студентов во время практического занятия осуществляется на основе заданий, которые выдаются обучающимся в начале или во время занятия. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Обучающимся необходимо обращать внимание на основные понятия, алгоритмы, определять практическую значимость рассматриваемых вопросов. На практических занятиях обучающиеся должны уметь выполнить расчет по заданным параметрам или выработать определенные решения по обозначенной проблеме. Задания могут быть групповые и индивидуальные. В зависимости от сложности предлагаемых заданий, целей занятия, общей подготовки обучающихся преподаватель может подсказать обучающимся алгоритм решения или первое действие, или указать общее направление рассуждений. Полученные результаты обсуждаются с позиций их адекватности или эффективности в рассмотренной ситуации.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины
Б1.О.02.03 «Инженерная и компьютерная графика»

Фонд оценочных средств
по дисциплине
Б1.О.02.03 «Инженерная и компьютерная графика»

Код и направление подготовки (специальность)	15.03.02 Технологические машины и оборудование
Направленность (профиль)	Оборудование нефтегазопереработки
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Заочная
Год начала подготовки	2023
Институт / факультет	Институт нефтегазовых технологий (ИНГТ)
Выпускающая кафедра	кафедра "Машины и оборудование нефтегазовых и химических производств"
Кафедра-разработчик	кафедра "Инженерная графика"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	180 / 5
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Общепрофессиональные компетенции			
	ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил;	ОПК-5.1 Знает нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью	Владеть Навыками использования технических и компьютерных средств для чтения, составления и оформления научно-технической и служебной документации с учетом требований технических норм и инженерно-компьютерной графики
			Знать Конструкционные и технические нормы, требования, законы и правила составления, чтения и обработки служебной и научно-технической документации
			Уметь Составлять, читать и оформлять научно-техническую и служебную документацию с учетом требований технических норм и инженерно-компьютерной графики
		ОПК-5.2 Использует стандарты, нормы и правила при проектировании и эксплуатации производственных объектов	Владеть Методами определения соответствия и опытом применения требований технических стандартов
			Знать Основы законодательных актов, характера и форм подтверждения соответствия, базовые принципы стандартизации и соблюдения технических условий
			Уметь Применять нормы стандартизации и подтверждения соответствия

Матрица соответствия достижения запланированных показателей

по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика

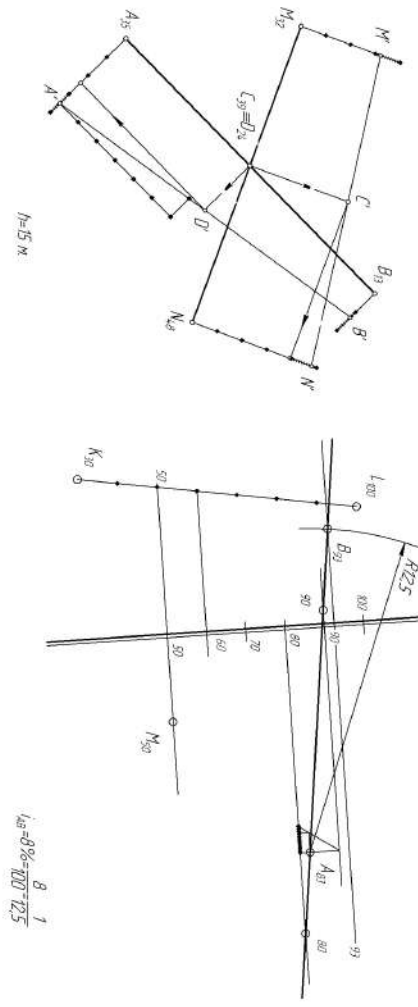
»

Таблица 2б

			Оценочные средства	
			2 семестр	
			Расчетно-графические работы	Вопросы к зачету
			РГР «Сборочный чертеж» РГР«Деталирование »	
ОПК-2 владением достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером	ПК-5 Способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования.	ПК-6 Способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативн.	З1(ОПК-2) –I У1(ОПК-2) –I В1(ОПК-2) – I З1(ПК-5) –I У1(ПК-5) –I В1(ПК-5) – I З1(ПК-6) –I У1(ПК-6) –I В1(ПК-6) – I	З1(ОПК-2) –I У1(ОПК-2) –I В1(ОПК-2) – I З1(ПК-5) –I У1(ПК-5) –I В1(ПК-5) – I З1(ПК-6) –I У1(ПК-6) –I В1(ПК-6) – I

Задание 1 Определить на каком расстоянии по вертикали пройдет скважина AB над осью выработки MN.

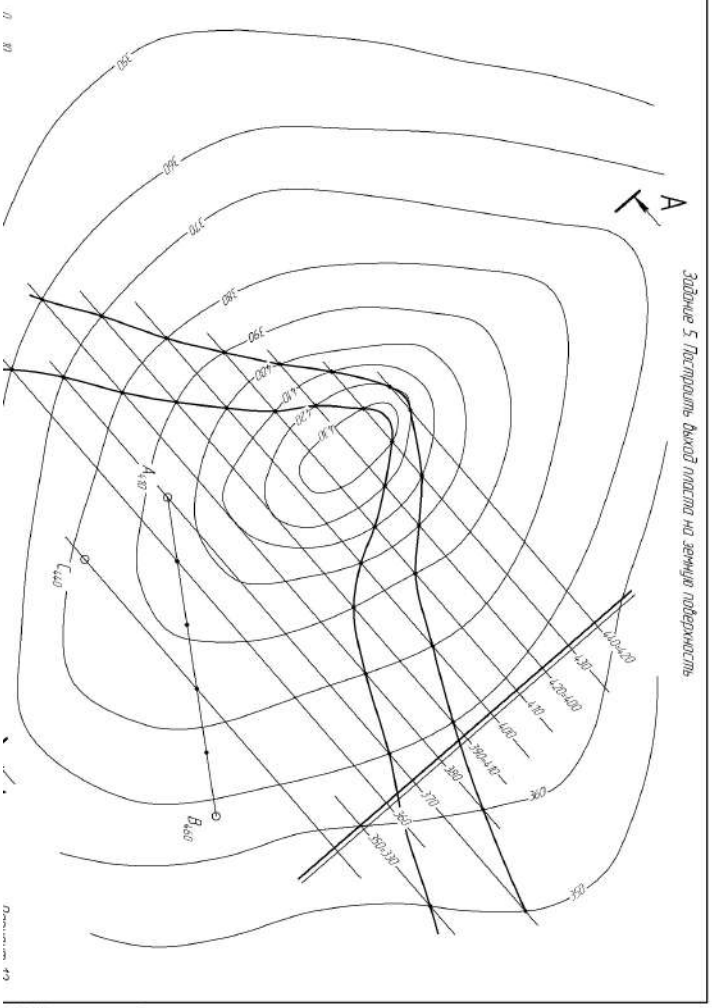
Задание 2 В пределах плоста, заданном отметками K, L, M построить направление скважины AB, i_{AB}=8%.



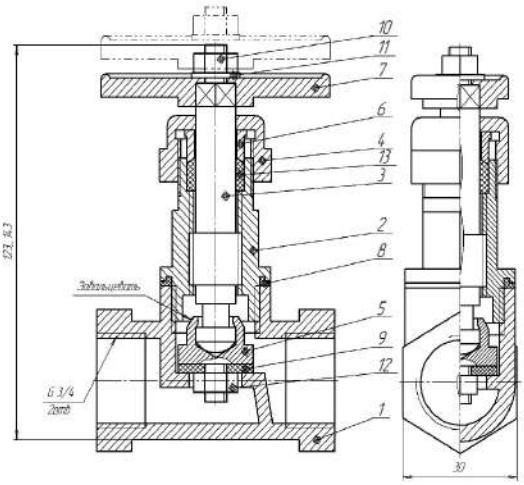
i_{AB}=8%=100:12,5

Вариант 12
гр. 2-НТФ-5
Иванов И.А.

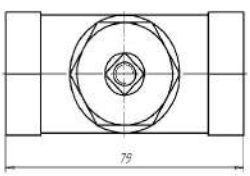
Задание 5. Построить выход плоста на земную поверхность



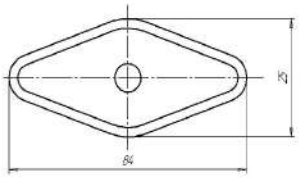
ИГ.007010.000 СБ



Детали позиций 7, 10, 11 не показаны



А дет. поз. 7

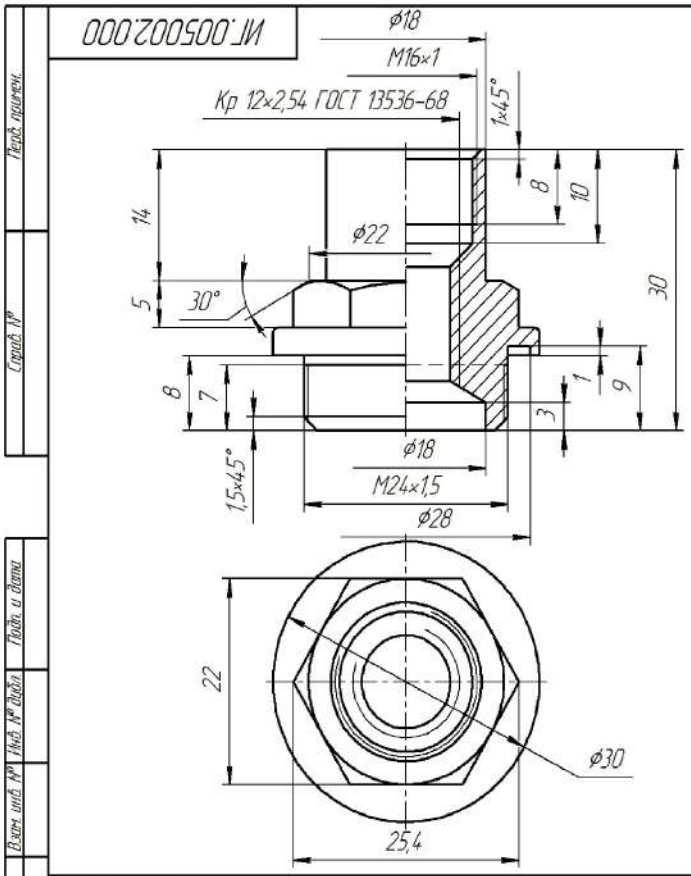


Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ИГ.007010.000 СБ
Разраб.		Венцуль			Сборочный чертеж
Пров.		Сборочный чертеж			Лит. Масса Масштаб
Т.контр.					2:1
Н.контр.					Лист 1 Листов 1
Утв.					СанГТУ гр. 2-НТФ-4

Копировал

Формат А4

ИГ.005002.000



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ИГ.005002.000
Разраб.		Сотник			Крышка
Пров.		Несной			Лит. Масса Масштаб
Т.контр.					
Н.контр.					Лист 1 Листов 1
Утв.					СанГТУ каф. Инженерная графика гр. 1-НТФ-5
					БрА10Ж4Н4Л ГОСТ 493-79

Копировал

Формат А4

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы.

2.1. Формы текущего контроля успеваемости

Паспорт фонда оценочных средств
по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика»

Таблица 3

№ п/п	Разделы дисциплины	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
1	Раздел 1. Теоретические основы начертательной геометрии в проекциях с числовыми отметками	З1(ОПК-5) –I У1(ОПК-5) –I В1(ОПК-5) – I З1(ОПК-2) –I У1(ОПК-2) –I В1(ОПК-2) – I З1(ОПК-6) –I У1(ОПК-6) –I В1(ОПК-6) – I	РГР Собеседование (устный опрос) Зачет
2	Раздел 2. Инженерная графика	З1(ОПК-5) –I У1(ОПК-5) –I В1(ОПК-5) – I З1(ОПК-2) –I У1(ОПК-2) –I В1(ОПК-2) – I З1(ОПК-6) –I У1(ОПК-6) –I В1(ОПК-6) – I	РГР Собеседование (устный опрос) Зачет

Карты компетенций в составе (Приложения 1 к ОПОП) включают:

- описание этапов и уровней освоения компетенции;
- характеристику планируемых результатов обучения для каждого этапа и уровня освоения компетенции и показателей их проявления (дескрипторов): владений, умений, знаний (с соответствующей индексацией);
- шкалу оценивания результатов обучения (владений, умений, знаний) с описанием критериев оценивания.

Результаты обучения определяются показателями и критериями оценивания сформированности компетенций на этапах их формирования представлены в матрице соответствия оценочных средств.

2.2. Формы промежуточной аттестации

Перечень подлежащих оценке результатов обучения (показателей проявления компетенций: владений, умений, знаний) при использовании предусмотренных рабочей программой дисциплины оценочных средств представлены в матрице соответствия оценочных средств.

Перечень вопросов для промежуточной аттестации - экзамен:

(1 семестр)

1. Почему в решении задач горного и геологического производства нашел применение метод проекций с числовыми отметками?

2. Какую плоскость принимают за плоскость проекции $П_0$ топографии, геодезии, маркшейдерии?

3. Что обеспечивает обратимость чертежа в проекциях с числовыми отметками?

4. Какие новые относительные числовые отметки будут иметь точки A_5, B_{12}, C_0, если новая плоскость проекций располагается выше плоскостей проекций $П_0$ на 7 единиц масштаба?

5. Как определить длину отрезка вертикальной прямой?

6. Чему равен интервал прямой, если ее угол падения равен 45^o?

7. Как по чертежу отличить наклонную прямую от горизонтальной прямой?

8. Чему равны интервалы вертикальной и горизонтальной прямых?

9. Чем отличаются между собою способы градуирования прямой?

10. Какие существуют признаки принадлежности точки прямой линии?

11. Если проекции двух прямых параллельны между собою, будут ли эти прямые тоже параллельны между собою?

12. Если проекции двух прямых пересекаются между собою, будут ли эти прямые пересекаться между собою?

13. В каком случае прямой угол между двумя прямыми проецируется на $П_0$ без искажения?

14. Почему в геологической и горной промышленности нашли применение способы задания плоскости тремя точками и масштабом заложений?

15. Какая условность используется при определении азимута простирания плоскости? Почему?

16. Если масштабы заложений двух плоскостей параллельны между собою, будут ли параллельны между собою и плоскости?

17. В каких пределах может изменяться угол наклона к $П_0$, прямой лежащей в заданной плоскости?

18. Почему угол наклона линии наибольшего ската к $П_0$ равен углу наклона плоскости к $П_0$?

19. Если горизонтали двух плоскостей параллельны между собой, какую вспомогательную плоскость следует использовать для построения линии пересечения этих плоскостей? Сколько надо применить вспомогательных плоскостей? Почему?

20. Укажите алгоритм решения задачи на построение точки пересечения прямой и плоскости?

21. Что моделирует точка пересечения прямой и плоскости в геологической практике?

22. Как провести через прямую m плоскость, параллельную прямой n?

23. Почему топографические поверхности задают на чертежах каркасом?

24. Какая условность применяется при построении точки, лежащей на топографической поверхности?

25. Что представляет собой линия наибольшего ската топографической поверхности?

26. Какими свойствами обладает поверхность равного уклона?

27. Что представляет собой линия наибольшего ската на поверхности равного уклона?

28. Что такое откосы?

29. Что представляет собой кровля и почва пласта с геометрической точки зрения?

30. Почему уклоны откосов насыпей и выемок имеют разные величины? Какой из них больше?

Примерная структура билета

САМАРСКИЙ ПОЛИТЕХ
Опорный университет

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Инженерная графика»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика»

1. Способы градуирования прямой.

2. Как определить длину отрезка вертикальной прямой
3. Чему равны интервалы вертикальной и горизонтальной прямых?

Для направления (код и наименование направления подготовки (специальности)).
21.05.05 Семестр 1

Составитель:
Неснов Д.В

Заведующий кафедрой
Черепашков А.А.

«____» _____ 20__ года

«____» _____ 20__ года

Перечень вопросов для промежуточной аттестации - зачет:
(2 семестр)

1. Правила оформления чертежей. Форматы.
2. Масштабы.
3. Линии.
4. Шрифты чертежные. Размеры шрифтов.
5. Основная надпись. Правила ее заполнения.
6. Правила нанесения размеров на чертеже.
7. Изображения. Виды. Расположение видов на чертеже.
8. Изображения. Определение разреза. Обозначение секущей плоскости и разреза.
9. Простые разрезы. Совмещение вида и разреза.
10. Сложные разрезы.
11. Изображения. Сечения. Определение сечения. Вынесенные и наложенные сечения.
12. Условности и упрощения при построении изображений предметов.
13. Выносные элементы.
14. Элементы геометрии деталей.
15. Резьбы. Определение резьбы. Классификация резьбы.
16. Изображение и обозначения резьбы на чертеже.
17. Соединения деталей. Разъемные соединения.
18. Неразъемные соединения.
19. Виды конструкторской документации.
20. Виды изделий в машиностроении.
21. Эскизирование деталей. Определение эскиза.
22. Рабочий чертеж детали. Отличие рабочего чертежа от эскиза.
23. Сборочная единица (узел). Определение сборочной единицы.
24. Сборочный чертеж.
25. Спецификация.
26. Чтение сборочного чертежа.
27. Деталирование сборочного чертежа.

Примерная структура билета

САМАРСКИЙ ПОЛИТЕХ
Опорный университет

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Инженерная графика»

БИЛЕТ ЗАЧЕТА № 1

по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика»

1. Правила оформления чертежей. Форматы.
2. Резьбы. Определение резьбы. Классификация резьбы.
3. Виды конструкторской документации

Для направления (код и наименование направления подготовки (специальности)).
21.05.05 Семестр 1

Составитель:
Неснов Д.В

«____» _____ 20__ года

Заведующий кафедрой
Черепашков А.А.

«____» _____ 20__ года

Виды заданий, предусмотренных для оценки достижения запланированных показателей по результатам изучения дисциплины

В рамках дисциплины предусмотрено выполнение самостоятельной работы **без участия преподавателей:**

- подготовка к зачету;
- подготовка к экзамену;
- подготовка к практическим занятиям (вопросы для собеседования);
- расчетно-графическая работа;
. самостоятельное изучение разделов дисциплины.

Вопросы для собеседования

Вопросы для собеседования на практических занятиях

Вопросы для собеседования на практических занятиях 2-3. Прямая. Взаимное положение двух прямых.

1. Прямая, положение прямой в пространстве, определитель прямой.
2. Уклон, заложение (интервал) прямой.
3. Интерполирование (градуирование) прямой.

Вопросы для собеседования на практических занятиях 4-5. Плоскость.

1 Взаимное положение двух прямых. Проекции углов.
2 Плоскость, способы задания, положение плоскостей в пространстве.
3 Определитель плоскости.
4 Градуирование (интерполирование) плоскости.
5 Построение масштаба заложения плоскости.
6 Точка и прямая в плоскости.

Вопросы для собеседования на практических занятиях 6-7. Взаимное положение прямой и плоскости

1. Прямая параллельная плоскости, плоскости взаимно параллельные.
2. Пересечение прямой с плоскостью.
3 Прямая перпендикулярная плоскости.

Вопросы для собеседования на практических занятиях 8-9. Гранные поверхности

1 Определение, задание и изображение на чертеже.
2 Точки и линии на гранных поверхностях.
3 Пересечение многогранников плоскостью общего положения.
4 Точки пересечения прямой с гранными поверхностями.

Вопросы для собеседования на практических занятиях 10-11. Кривые поверхности

1 Определение, задание и изображение на чертеже.
2 Точки и линии на кривых поверхностях.
3 Пересечение кривых поверхностей плоскостью общего положения.
4 Точки пересечение прямой с кривой поверхностью

Вопросы для собеседования на практическом занятии 12. Топографические поверхности

1 Интерполяция кривой линии.
2 Принадлежность точек и линий топографической поверхности.

3 Пересечение топографической поверхности прямой и плоскостью.
4 Взаимное пересечение топографических и кривых поверхностей.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Учебная дисциплина формирует компетенции в соответствии с табл. 2, процедура оценивания представлена в табл. 3 и реализуется поэтапно:

1-й этап процедуры оценивания: оценивание уровня достижения каждого из запланированных результатов обучения – дескрипторов (знаний, умений, владений) в соответствии со шкалами и критериями, установленными картами компетенций ОПОП (Приложение 1 ОПОП). Экспертной оценке преподавателя подлежит сформированность отдельных дескрипторов, для оценивания которых предназначена данная оценочная процедура текущего контроля и промежуточной аттестации согласно матрице соответствия оценочных средств результатам обучения (табл.2).

2-й этап процедуры оценивания: интегральная оценка достижения обучающимся запланированных результатов обучения по итогам отдельных видов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Характеристика процедур текущей и промежуточной аттестации по дисциплине:

Таблица 3

№	Наименование оценочного средства*	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Методы оценивания	Виды выставляемых оценок	Способ учета индивидуальных достижений обучающихся
1.	Зачет	В конце 2-го семестра, по окончании изучения дисциплины, письменный	экспертный	зачтено /не зачтено	ведомость, зачетная книжка и учебная карточка, портфолио
2.	Экзамен	В сессию 1-й семестр, письменно	экспертный	по пятибалльной шкале	ведомость, зачетная книжка и учебная карточка, портфолио
3.	Вопросы к собеседованию	систематически на практических занятиях	экспертный	зачтено /не зачтено	журнал учета успеваемости
4.	Расчетно-графические работы	систематически на практических занятиях	экспертный,	зачтено /не зачтено	журнал учета успеваемости

Шкала и процедура оценивания сформированности компетенций

На этапе промежуточной аттестации используется система оценки успеваемости обучающихся, которая позволяет преподавателю оценить уровень освоения материала обучающимися.

Форма оценки знаний: оценка - 5 «отлично»; 4 «хорошо»; 3 «удовлетворительно»; 2 «неудовлетворительно», а так же «зачет», «незачет».

Шкала оценивания:

«Зачет» – выставляется, если сформированность заявленных компетенций на 60% и более оценивается не ниже «удовлетворительно» при условии отсутствия критерия «неудовлетворительно». Выставляется, когда обучающийся показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Незачет» – выставляется, если сформированность заявленных компетенций менее чем 60% оценивается критериями «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично»: при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.

«отлично» - *Выставляется, если уровень сформированности заявленных компетенций по 86 и более % оценивается на уровнях «4» и «5», при условии отсутствия уровней «1»-«3»:*студент показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных ситуаций;

«хорошо» - *Выставляется, если уровень сформированности заявленных компетенций по 75 и более % оценивается на уровнях «4» и «5», при условии отсутствия уровней «1»-«2», допускается уровень «3»:* студент показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных ситуаций;

«удовлетворительно» - *Выставляется, если уровень сформированности заявленных компетенций по 60 и более % оценивается на уровнях «3»-«5»:* студент показал знание основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой;

«неудовлетворительно» - *Выставляется, если уровень сформированности заявленных компетенций менее чем по 60 % оценивается на уровнях «3»-«5»:* При ответе студента выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.

Обучающиеся обязаны сдавать все задания в сроки, установленные преподавателем. Оценка «Удовлетворительно» по дисциплине, может выставляться и при неполной сформированности компетенций в ходе освоения отдельной учебной дисциплины, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других учебных дисциплин.