

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Казанский национальный исследовательский
технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Д.Ш. Султанова

«07» июня 2021 г.



Рабочая программа дисциплины в виде электронного документа выгружена из информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу
Простая электронная подпись, ID подписи: 1060
Подписал Проректор по учебной работе Д.Ш. Султанова
Дата 07.06.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «**НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ**»

Направление подготовки:	15.03.02 Технологические машины и оборудование
Профиль:	Оборудование нефтегазопереработки
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	Заочная
Институт:	Институт химического и нефтяного машиностроения
Факультет:	Механический факультет
Кафедра-разработчик:	Кафедра «Инженерной компьютерной графики и автоматизированного проектирования»
Курс; семестр	1; 1, 2

Вид нагрузки	Часы	Зачётные единицы
Лекция	4	0,11
Лабораторная работа	4	0,11
Контроль самостоятельной работы	4	0,11
Самостоятельная работа	123	3,42
Форма аттестации: Контрольная работа (2 сем), Экзамен (2 сем)	9	0,25
Всего	144	4

Рабочая программа составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта (приказ № 1170 от 20.10.2015) по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование для профиля «Оборудование нефтегазопереработки» на основании учебных планов набора обучающихся 2021 года.

Разработчик программы:

Доцент

С.Н. Михайлова

СОГЛАСОВАНО

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Инженерной компьютерной графики и автоматизированного проектирования», протокол от 19.05.2021 г. № 8.

Заведующий кафедрой *Согласовано* А.Г. Мухаметзянова

УТВЕРЖДЕНО

Начальник центра УМЦ

Утверждаю

Л.А. Китаева

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Начертательная геометрия» являются:

- а) формирование знаний о закономерностях изображения пространственных объектов на чертеже;
- б) обучение технологии построения чертежей.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Начертательная геометрия» относится к базовой части ООП и формирует у обучающихся по профилю «Оборудование нефтегазопереработки» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Начертательная геометрия» обучающийся по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

1. Математика (школьный курс)

Дисциплина «Начертательная геометрия» является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих дисциплин:

1. Инженерная и компьютерная графика
2. Конструирование и расчет элементов оборудования (по отраслям)
3. Основы проектирования
4. Основы проектной деятельности

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию

ОПК-1 способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

методику поиска и сбора информации из различных источников;

правила оформления чертежа и

закономерности изображения пространственных объектов на чертежах

Уметь:

сбирать необходимую информацию из различных источников, а также выполнять и читать чертежи технических изделий;

строить чертежи пространственных объектов

Владеть:

навыками составления конструкторской документации в соответствии с устанавливаемыми требованиями;

способами и приемами построения изображений предметов на плоскости

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации
			Лекция	Практические занятия	Лабораторные	КСР	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Правила оформления чертежа	1	1				3	Контрольная работа
2.	Изображения	1	1				4	
	Итого по семестру	1	2				7	
1.	Многогранники	2	1		2	2	60	Контрольная работа; Реферат
2.	Позиционные задачи 1-го рода	2	1		2	2	56	Контрольная работа; Реферат; Экзамен
	Итого по семестру	2	2		4	4	116	Контрольная работа, Экзамен

5. Содержание лекционных занятий по темам

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
1.	Правила оформления чертежа	1	Комплексный чертеж. Стандарты	ОК-7 ОПК-1
2.	Изображения	1	Виды, разрезы, сечения	ОК-7 ОПК-1
3.	Многогранники	1	Изображение многогранников. Пересечение многогранников	ОК-7 ОПК-1
4.	Позиционные задачи 1-го рода	1	Позиционные и метрические задачи	ОК-7 ОПК-1
	ВСЕГО	4		

6. Содержание практических/семинарских занятий

Проведение практических/семинарских занятий не предусмотрено учебным планом

7. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Формируемые компетенции
1	2	3	4	6
1.	Многогранники	2	Выполнение задания проекционного черчения	ОК-7 ОПК-1
2.	Позиционные задачи 1-го рода	2	Выполнение Эшюра №1	ОК-7 ОПК-1
	ВСЕГО	4		

8. Самостоятельная работа

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
1.	Правила оформления чертежа	3	подготовка к контрольной работе	ОК-7 ОПК-1
2.	Изображения	4	подготовка к контрольной работе	ОК-7 ОПК-1
3.	Многогранники	60	написание реферата, подготовка к контрольной работе	ОК-7 ОПК-1
4.	Позиционные задачи 1-го рода	56	написание реферата, подготовка к контрольной работе	ОК-7 ОПК-1
	ВСЕГО	123		

8.1. Контроль самостоятельной работы

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
1.	Многогранники	2	проверка контрольной работы, проверка реферата	ОК-7 ОПК-1
2.	Позиционные задачи 1-го рода	2	проверка контрольной работы, проверка реферата	ОК-7 ОПК-1
	ВСЕГО	4		

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Начертательная геометрия» используется рейтинговая система. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в «Положении о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» ФГБОУ ВО КНИТУ.

Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. За контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

Оценочные средства	Кол-во	Мин.баллов	Макс.баллов
2-й семестр			
Реферат	2	6	10
Контрольная работа	1	30	50
Экзамен	1	24	40
Итого		60	100

10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и итоговой аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

11. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

11.1. Основная литература

При изучении дисциплины «Начертательная геометрия» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Количество экземпляров
А.А. Чекмарев, Инженерная графика. Машиностроительное черчение [Учебник] учебник для студ. вузов, обуч. по напр. подг. диплом. спец. высш. образов. в машиностроении: М. : ИНФРА-М, 2015	200 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина [и др.], Инженерная 3D-компьютерная графика [Прочее] Учебник и практикум Для академического бакалавриата: Москва : Юрайт, 2017	https://urait.ru/bcode/404452 Режим доступа: по подписке КНИТУ
В. С. Левицкий, Машиностроительное черчение [Прочее] Учебник для вузов: Москва : Юрайт, 2020	https://urait.ru/bcode/449798 Режим доступа: по подписке КНИТУ

11.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Количество экземпляров
А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина [и др.], Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1 [Прочее] Учебник и практикум Для СПО: Москва : Юрайт, 2019	https://urait.ru/bcode/442322 Режим доступа: по подписке КНИТУ
А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина [и др.], Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 2 [Прочее] Учебник и практикум Для академического бакалавриата: Москва : Юрайт, 2019	https://urait.ru/bcode/436989 Режим доступа: по подписке КНИТУ
Чекмарев А.А., Осипов В.К., Инженерная графика [Прочее] Учебное пособие: Москва : КноРус, 2020	https://www.book.ru/book/932052 Режим доступа: по подписке КНИТУ

11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Начертательная геометрия» предусмотрено использование электронных источников информации:

Электронный каталог УНИЦ КНИТУ: Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>

ЭБС «Лань»: Режим доступа: <https://e.lanbook.com>

Образовательная платформа «Юрайт»: Режим доступа: <https://urait.ru/>

ЭБС «Znanium.com»: Режим доступа: <http://znanium.com/>

ЭБС Университетская библиотека онлайн: Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>

ЭБС IPRbooks: Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>

ЭБС BOOK.ru : Режим доступа: <https://www.book.ru/>

Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/>

УНИЦ
Согласовано

11.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Базы данных

Scopus Доступ свободный: www.scopus.com

Web of Science Доступ свободный: apps.webofknowledge.com

База данных ScienceDirect - www.sciencedirect.com

Информационные справочные системы

Справочно-правовая система «ГАРАНТ» Доступ свободный: www.garant.ru

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» Доступ свободный: www.consultant.ru

ГОСТ ЕСКД: 2.104-2006; 2.301-68; 2.302-68; 2.303-68; 2.304-81; 2.305-2008; 2.307-2011; 2.316-2008; 2.317-2011. URL: [http:// www.gostedu.ru/](http://www.gostedu.ru/)

ГОСТ ЕСКД: 2.101-68; 2.102-68; 2.106-2006; 2.051-2006; 2.052-2006; 11708-82. URL: [http:// www.gostedu.ru/](http://www.gostedu.ru/)

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Начертательная геометрия»:

Офисные и деловые программы: ABBYY FineReader 9.0 проф;

Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Russian;

Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Professional Russian;

Офисные и деловые программы: MS Office 2010-2016 Standard

Архиватор 7 Zip

Блокнот Notepad

Яндекс Браузер

ПО для коллективной работы Microsoft Teams

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием:

1. макетами,
2. моделями.

техническими средствами обучения:

1. интерактивной доской,
2. проектором,
3. кафедральными стендами.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ.

13. Образовательные технологии

Количество часов занятий, проводимых в интерактивных формах в учебном процессе по дисциплине «Начертательная геометрия» составляет 4 ч.

В процессе освоения дисциплины «Начертательная геометрия» используются следующие образовательные технологии:

- презентация;
- системы дистанционного обучения.