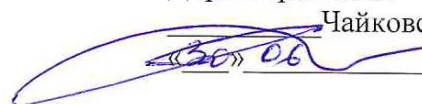


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ШБИП

 Чайковский Д.В.
2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2018 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

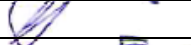
Начертательная геометрия и инженерная графика 1.4

Направление подготовки/ специальность	21.03.01 «Нефтегазовое дело»		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Нефтегазовое дело		
Специализация	«Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки»		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		8
	Практические занятия		10
	Лабораторные занятия		0
	ВСЕГО		18
Самостоятельная работа, ч			90
ИТОГО, ч			108

Вид промежуточной
аттестации

Экзамен, КР (диф. зачет)	Обеспечиваю щее подразделени е	ООД ШБИП
-------------------------------------	---	-----------------

Заведующий кафедрой-
руководитель отделения
Руководитель ООП
Преподаватель

	Пашков Е.Н.
	Брусник О.В.
	Белоев М.А.

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ОПК(У)-1	Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания	И.ОПК(У)-1.6	Демонстрирует знание основных правил построения и оформления эскизов, чертежей и схем в соответствии с требованиями стандартов	ОПК(У)-1.6В1	Владеет навыками изображения технических изделий
				ОПК(У)-1.6У1	Умеет выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов, сборочных чертежей и чертежей общего вида средней степени сложности; пользоваться изученными стандартами ЕСКД
				ОПК(У)-1.6З1	Знает основные понятия и методы построения изображений на плоскости (точка, прямая линия, плоскость, многогранники и кривые поверхности)
		И.ОПК(У)-1.7	Выполняет эскизы, чертежи и схемы в соответствии с требованиями стандартов с использованием средств автоматизации проектирования	ОПК(У)-1.7В1	Владеет навыками оформления чертежей, схем и составления спецификаций; способами и приемами изображения предметов на плоскости с использованием средств компьютерной графики
				ОПК(У)-1.7У1	Умеет пользоваться изученными стандартами ЕСКД; выполнять чертежи технических изделий и схем технологических процессов с использованием средств компьютерной графики
				ОПК(У)-1.7З1	Знает теорию построения технических чертежей; правила оформления конструкторской документации

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 учебного плана образовательной программы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине			Компетенции
Код	Наименование		
РД 1	Применять знания основных методов изображения пространственных объектов на плоских чертежах		И.ОПК(У)-1.6
РД 2	Применять навыки конструирования типовых деталей и их соединений;		И.ОПК(У)-1.6
РД 3	Применять знания по оформлению нормативно-технической документации, приведенные в государственных стандартах		И.ОПК(У)-1.7
РД 4	Выполнять и читать чертежи технических изделий		И.ОПК(У)-1.7

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. <i>Начертательная геометрия</i>	РД1, РД2, РД3, РД4.	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	20
Раздел (модуль) 2. <i>АксонOMETрические проекции</i>	РД1, РД2, РД3, РД4.,	Лекции	3
		Практические занятия	3
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	30
Раздел (модуль) 3. Элементы технического черчения	РД1, РД2, РД3, РД4.	Лекции	3
		Практические занятия	5
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	40

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Начертательная геометрия

Введение. Методы проецирования, их свойства. Обратимость чертежа. Комплексный чертеж точки. Прямая. Задание и изображение на чертеже. Положение относительно плоскостей проекций. Взаимное положение двух прямых. Задание плоскости на чертеже. Положение относительно плоскостей проекций. Точка и прямая в плоскости. Взаимное положение прямой и плоскости. Взаимное положение двух плоскостей. Поверхность: определение, задание и изображение на чертеже. Классификация. Точки и линии на поверхности. Гранные поверхности, поверхности вращения. Развертка поверхностей. Взаимное пересечение поверхностей.

Темы лекций:

1. Введение, точка, прямая, плоскость, их взаимное положение.
2. Поверхности: многогранники, поверхности вращения. Точки и линии на поверхности.
3. Винтовые поверхности. Взаимное пересечение поверхностей

Темы практических занятий:

1. Основные правила выполнения чертежей. Прямоугольное проецирование. Проекция точки. Проекция прямой.
2. Плоскость. Взаимное положение прямых и плоскостей.
3. Гранные поверхности. Развертка боковой поверхности многогранника.
4. Поверхности вращения.. Взаимное пересечение поверхностей.

Раздел 2. Аксонометрия

Краткие сведения по теории аксонометрических проекций. Прямоугольная и косоугольная аксонометрические проекции. Стандартные аксонометрические проекции.

Темы лекций:

1. Аксонометрия. Краткие сведения по теории аксонометрических проекций. Прямоугольная и косоугольная аксонометрические проекции. Стандартные

аксонометрические проекции.

Темы практических занятий:

1. Изображения. Прямоугольная изометрия.

Раздел 3. Элементы технического черчения

Изображения – виды, разрезы, сечения. Условности и упрощения. Основные правила нанесения размеров на чертежах. Резьбы. Соединения. Детали, сборочные единицы, комплексы, комплекты. Рабочий чертеж детали, эскиз, сборочный чертеж изделия, чертёж общего вида. Текстовый графический документ – спецификация, правила заполнения.

Темы лекций:

1. Изображения – виды, разрезы, сечения. Условности и упрощения.
2. Основные правила нанесения размеров на чертежах.
3. Резьбы. Соединения разъемные и неразъемные. Крепежные изделия.
4. Виды изделий Виды конструкторской документации.

Темы практических занятий:

1. Изображения. Построение по двум изображениям третьего. Нанесение размеров на чертежах. Выполнение рациональных разрезов и сечений.
2. Резьбы. Соединения разъемные и неразъемные.
3. Эскиз детали. Процесс эскизирования.
4. Виды конструкторской документации. Сборочный чертеж.
5. Составление спецификации сборочной единицы.
6. Деталирование чертежа общего вида.

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины (модуля) предусмотрена в следующих видах и формах:

- Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- Работа в электронном курсе (изучение теоретического материала, выполнение индивидуальных заданий и контролирующих мероприятий и др.);
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- Выполнение индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических работ;
- Подготовка к практическим и семинарским занятиям;
- Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах;
- Анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям;

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

6.1 Методическое обеспечение

Основная литература:

1. URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m391.pdf> (дата обращения 20.08.2018)/
2. Чекмарев А. А. Инженерная графика: учебник для прикладного бакалавриата [Электронный ресурс] / А. А. Чекмарев; Высшая школа экономики (ВШЭ), Национальный исследовательский университет (НИУ). — 12-е изд., испр. и доп. —

- Москва: Юрайт, 2015. — Доступ из корпоративной сети ТПУ.- URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/FN/fn-80.pdf> (дата обращения 20.08.2018)
3. Левицкий В. С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей: учебник для бакалавров [Электронный ресурс] / В. С. Левицкий. — Москва: Юрайт, 2014. — Доступ из корпоративной сети ТПУ.— URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/FN/fn-2404.pdf> (дата обращения 20.08.2018)
 4. Начертательная геометрия. Инженерная графика : учебное пособие [Электронный ресурс] / С. П. Буркова [и др.]; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 5.4 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2010. —Доступ из корпоративной сети ТПУ. —URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m34.pdf> (дата обращения 20.08.2018)

Дополнительная литература:

6.2 Информационное обеспечение

1. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
2. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>
3. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. **"Начертательная геометрия и инженерная графика. Модуль 4."**. <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1601> Курс «Начертательная геометрия и инженерная графика» предназначен для студентов технических специальностей. В соответствии с учебной программой дисциплины, курс изучается в течение одного семестра. Весь курс разбивается на 6 модулей в соответствии с календарным планом. Модули логически завершены и содержат описание видов учебной деятельности по освоению студентами материала курса. Каждый учебный модуль включает лекционный материал, тестовые задания, перечень индивидуальных домашних работ, дополнительные материалы.

Лицензионное программное обеспечение:

1. Microsoft Office Standard 16 Академическая лицензия

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических и лабораторных занятий:

№ п/п	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 2, 302А	Комплект учебной мебели на 15 посадочных мест; Компьютер - 14 шт.; Проектор - 1 шт.
2	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест; Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.

	634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 2, 416	
3	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 2, 107	Комплект учебной мебели на 52 посадочных мест; Компьютер - 1 шт.; Проектор - 2 шт.
4	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 2, 307	Доска аудиторная настенная - 2 шт.; Комплект учебной мебели на 140 посадочных мест; Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.
5	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 2, 213	Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 88 посадочных мест; Проектор - 1 шт.; Компьютер - 1 шт.
6	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 2, 414	Комплект учебной мебели на 44 посадочных мест Проектор - 1 шт.; Компьютер - 1 шт.

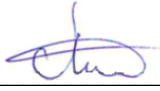
Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело», профиль «Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки» (приема 2018 г., очная форма обучения).

Разработчик:

Должность	ФИО
Доцент ООД	Белоенко Е.В.

Программа одобрена на заседании ОНД (протокол от «25» июня 2018 г. №22).

И.о. зав. кафедрой – руководителя ОНД
на правах кафедры
д.г-м, профессор

 /И.А. Мельник/
подпись

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании ОНД (протокол)
2020_/2021 учебный год	Изменена Форма рабочей программы дисциплины	От 26.06.2020 г. № 25