

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 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

«НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА 2.2»

Направление подготовки/ специальность	18.05.02 Химическая технология материалов современной энергетики		
	Химическая технология материалов современной энергетики		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Химическая технология материалов ядерного топливного цикла		
Специализация	Высшее образование - Специалист		
Уровень образования			
Курс	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	2		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		-
	Практические занятия		16
	Лабораторные занятия		16
	ВСЕГО		32
Самостоятельная работа, ч		40	
ИТОГО, ч		72	

Вид промежуточной аттестации


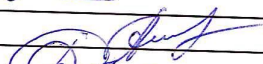

зачет

Обеспечивающее подразделение

ООД ШБИП

Заведующий кафедрой -
руководитель Отделения

Руководитель ООП
Преподаватель

	Пашков Е.Н.
	Леонова Л. А.
	Долотова Р.Г.

2020 г.

1.Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код	Наименование
ОПК (У)-4	Способность работать с научно технической и патентной литературой и использовать полученную информацию при осуществлении своей профессиональной деятельности	ОПК(У)-4.B1	Владеет способами и приемами изображения предметов на плоскости; методами построения разверток различных поверхностей с нанесением элементов конструкции на развертке и свертке
		ОПК(У)-4.B2	Владеет опытом самостоятельного снятия эскизов и выполнения чертежей различных технических деталей и элементов конструкции узлов изделий, навыками изображений технических изделий, оформления чертежей, электрических схем и составления спецификаций, способами и приемами изображения предметов на плоскости, в одной из графических программ
		ОПК(У)-4.У1	Умеет использовать полученные знания при освоении учебного материала последующих дисциплин, а также в последующей инженерной деятельности; использовать полученные знания в последующей инженерной деятельности
		ОПК(У)-4.У2	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, выполнение чертежей технических изделий и схем технологических процессов с использованием средств компьютерной графики
		ОПК(У)-4.31	Знает теоретические основы и закономерности построения и чтения отдельных изображений и чертежей геометрических объектов; методы построения на плоскости пространственных форм и объектов
		ОПК(У)-4.32	Знает теорию построения технических чертежей; правила оформления конструкторской документации, знает программные средства для создания, редактирования и оформления чертежей
ПК(У)-21	Способность использовать средства автоматизации при подготовке проектной документации	ПК(У)-21.B1	Владеет опытом самостоятельного снятия эскизов и выполнения чертежей различных технических деталей и элементов конструкции узлов изделий, навыками изображений технических изделий, оформления чертежей, электрических схем и составления спецификаций, способами и приемами изображения предметов на плоскости, в одной из графических программ.
		ПК(У)-21.У1	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, выполнение чертежей технических изделий и схем технологических процессов с использованием средств компьютерной графики.
		ПК(У)-21.31	Знает теорию построения технических чертежей; правила оформления конструкторской документации, знает программные средства для создания, редактирования и оформления чертежей

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина относится 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		Компетенция
Код	Наименование	
РД 1	Применять навыки конструирования типовых деталей и их соединений; Применять знания по оформлению нормативно-технической документации, согласно ЕСКД	ОПК (У)-4
РД 2	Выполнять и читать чертежи технических изделий, использовать средства компьютерной графики	ПК(У)-21

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. Сборочный чертеж. Эскизирование деталей.	РД1, РД2	Лекции	0
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	16
Раздел (модуль) 2. Деталирование	РД1, РД2	Лекции	0
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	16
Раздел (модуль) 3. Основы компьютерной графики	РД1, РД2	Лекции	0
		Практические занятия	0
		Лабораторные занятия	16
		Самостоятельная работа	8

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Сборочный чертеж. Эскизирование деталей

Выполнение эскизов деталей, входящих в сборочную единицу, составление спецификации изделия и выполнение чертежа сборочной единицы.

Темы практических занятий:

1. Элементы технического черчения. Конструкторская документация.
2. Эскизирование деталей.
3. Составление спецификации сборочной единицы.
4. Выполнение сборочного чертежа.

Названия лабораторных работ:

1. Выполнение твердотельной модели и чертежа детали.
2. Выполнение твердотельной модели и чертежа детали.

Раздел 2. Деталирование

Из чертежа общего вида выполняются чертежи деталей и аксонометрия одной детали.

Темы практических занятий:

1. Деталирование. Чтение чертежа общего вида
2. Деталирование. Создание чертежа простой детали
3. Деталирование. Создание чертежа корпусной детали
4. Деталирование. Создание чертежа детали.

Названия лабораторных работ:

3. Выполнение твердотельной модели и чертежа детали.
4. Выполнение твердотельной модели и чертежа детали.

Раздел 3. Основы компьютерной графики
--

Введение. Команды для создания и редактирования двумерных чертежей. Твердотельное моделирование.

Названия лабораторных работ:

1. Выполнение твердотельной модели и чертежа детали.
2. Выполнение твердотельной модели и чертежа детали.
3. Создание твердотельной модели сборочной единицы
4. Создание спецификации и чертежа сборочной единицы по твердотельной модели

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;
- Работа в электронном курсе (изучение теоретического материала, выполнение контролируемых мероприятий, работа в форумах);
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Выполнение домашних заданий, расчетно-графических работ и домашних контрольных работ
- Подготовка к лабораторным работам и к практическим занятиям;
- Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах
- Подготовка к оценивающим мероприятиям;

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**6.1. Учебно-методическое обеспечение****Основная литература:**

1. Винокурова, Г. Ф. Курс лекций по инженерной графике: учебное пособие / Г. Ф. Винокурова, Б. Л. Степанов; Национальный исследовательский омский политехнический университет (ТПУ). – Томск: Изд-во ТПУ, 2014. – URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m391.pdf> (дата обращения: 10.03.2020.- Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.- Текст: электронный.
2. Фролов, С. А. Начертательная геометрия: учебник / Фролов С.А., - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 285 с.: – Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/1011069> (дата обращения: 04.03.2020). - Режим Доступа: из корпоративной сети ТПУ.
3. Чекмарев, А. А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: учебник. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 396 с. – Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/983560> (дата обращения: 04.03.2020). - Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

Дополнительная литература:

1. Леонова, О.Н. Начертательная геометрия в примерах и задачах: учебное пособие / О.Н. Леонова, Е.А. Разумнова. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 212 с. – ISBN 978-5-8114-2918-9. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/103068> (дата обращения: 10.03.2020). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
2. Серга, Г.В. Инженерная графика: учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова; под общей редакцией Г.В. Серги. – 2-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 228 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/103070> (дата обращения: 13.02.2020). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
3. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: аудиторные задачи и задания: учеб. пособие / А. А. Чекмарёв. – 2-е изд., испр. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 78 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – ISBN 978-5-16-103729-4. – Текст: электронный. – URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1002816> (дата обращения: 04.03.2020). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

6.2 Информационное обеспечение и программное обеспечение

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

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

"Начертательная геометрия и инженерная графика 2.2. Унифицированный Модуль 2." <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=823> Курс «Начертательная геометрия и инженерная и графика» предназначен для студентов технических специальностей. Второй семестр разбивается на 4 модуля и один дополнительный модуль, содержащий информацию необходимую и полезную при освоении курса. 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 (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

- AutoCAD 2018 AcademicEdition for SUBS 20 Pack NLM (+2 teacher License) (Mandatory Subscription) EN
- AutoCAD 2018 AcademicEdition for SUBS 20 Pack NLM (+2 teacher License) (Mandatory Subscription) RU
- Autodesk Inventor Professional 2018 Education for SUBS New NLM 20 Pack (+2 teacher Licences - Mandatory Subscription)
- Autodesk Inventor Professional 2018 Education for SUBS New NLM 20 Pack (+2 teacher Licences - Mandatory Subscription)
- Autodesk Inventor Professional 2018 Education for SUBS New NLM 20 Pack (+2 teacher Licences - Mandatory Subscription)

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

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

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (поточная лекционная аудитория) 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 2, 307	Компьютер - 1 шт.; Проектор – 1шт. Доска аудиторная настенная - 2 шт.; Комплект учебной мебели на 140 посадочных мест;
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитория для практических занятий) 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 2, 414	Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 44 посадочных мест.
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, 416	Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест; Тумба стационарная - 2 шт.
4.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитория для практических занятий) 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 2, 417	Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт. Комплект учебной мебели на 34 посадочных мест; Тумба стационарная - 1 шт.
5.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитория для практических занятий) 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 2, 418	Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 50 посадочных мест;
6.	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, 302	Компьютер - 18 шт.; Проектор - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 15 посадочных мест;
7.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего	Компьютер - 14 шт.; Проектор - 1 шт.; Шкаф для одежды - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 15 посадочных мест;

контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 2, 302А	
--	--


Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 18.05.02 «Химическая технология материалов современной энергетики» / специализация «Химическая технология материалов ядерного топливного цикла» (приема 2020 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	Подпись	ФИО
Доцент ШПИБ ООД		Антипина Н. А.
Доцент ШПИБ ООД		Винокурова Г. Ф.
Доцент ШПИБ ООД		Долотова Р. Г.

Программа одобрена на заседании выпускающего отделения ЯТЦ
(Протокол № 28-д от 25.06.2020).

Заведующий кафедрой - руководитель Отделения ЯТЦ
д.т.н, профессор

 /А.Г. Горюнов/
подпись

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании подразделения (протокол)