

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН

Ю.В. Ваганов

«01» 09 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины/модуля: Начертательная геометрия и компьютерная графика

направление подготовки/специальность: 21.03.01

направленность/специализация: Нефтегазовое дело

профиль: Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти

форма обучения: очная, очно-заочная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом и требованиями ОПОП 21.03.01 Нефтегазовое дело к результатам освоения дисциплины

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры «Нефтегазовое дело»
(наименование кафедры-разработчика)

Протокол №1 от «31» 08 2020г.

И.о.заведующего кафедрой «Нефтегазовое дело»



Р.Д.Татлыев

«31» 08 2020 г.

Рабочую программу разработал:

Р.Д.Татлыев, доцент, к.т.н., доцент

(И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Цель и задачи изучения дисциплины

Цель дисциплины - приобретение студентами знаний теоретических основ построения и преобразования проекционного чертежа, как графической модели пространственных фигур с последующим применением навыков в практике выполнения технических чертежей, их оформления по правилам государственных стандартов, в том числе с использованием компьютерной техники.

Изучение дисциплины позволит студентам овладеть необходимыми знаниями и умениями для успешного использования метода получения графических изображений при выполнении отдельных элементов проектов на стадиях эскизного, технического и рабочего проектирования, составлять в соответствии с установленными требованиями типовую проектную и рабочую документацию, а также использовать методику компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением систем автоматизированного проектирования и черчения. Изучение начертательной геометрии развивает интеллект и инженерную эрудицию студентов, а также способствует формированию мировоззрения и компетенций, необходимых для будущего инженера.

Задачи дисциплины - усвоение основных положений и назначений конструкторской документации; овладение умением определять простейшие геометрические формы различных деталей по их изображениям; овладение умением пользоваться необходимой справочной литературой; овладение навыками чтения чертежей сборочных единиц и чертежей общих видов; овладение умениями выполнения различной конструкторской документации в соответствии с правилами и требованиями стандартов ЕСКД, изучение пакета КОМПАС-3D; изучение средств КОМПАС-3D для выполнения 2D чертеж.

Место дисциплины в структуре ОПОП

В соответствии с учебным планом по направлению 23.03.03 «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти, дисциплина «Начертательная геометрия и компьютерная графика» относится к базовой части блока Б.1 Б.06 «Дисциплины (модули)». Студент, изучающий дисциплину должен обладать знаниями, полученными в школе на уроках черчения (линии чертежа, сопряжения, построение геометрических фигур и т.д.), а так же на уроках информатики. Программой предусматривается изучение теоретических основ и способов построения проекционных изображений объектов пространства, методов решения технических задач графическими способами и приемами.

Знания, полученные после изучения тем начертательной геометрии и компьютерной графики, используются при изучении дисциплин «Конструкция транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», «Производственно-техническая инфраструктура предприятий», при выполнении курсового проектирования и выпускной квалификационной работы.

Изучение начертательной геометрии и компьютерной графики обеспечивает развитие пространственно-образного инженерного мышления и приобретение знаний, умений и навыков выполнения и чтения технических чертежей и проектной документации. Знания, полученные при изучении начертательной геометрии, необходимы при изучении профессиональных дисциплин.

Требования к результатам освоения дисциплины
«Начертательная геометрия и компьютерная графика»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Номер/ индекс компетенц ии	Содержание компетенции или ее части	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию	основные положения и методы математических, естественнонаучных, инженерных и экономических наук и возможности их использования при решении практических задач в профессиональной деятельности;	использовать основные положения и методы математических, естественнонаучных, инженерных и экономических наук при решении профессиональных задач	методами и средствами математических, естественнонаучных, инженерных и экономических наук при решении профессиональных задач

Содержание дисциплины

Содержание разделов и тем дисциплины

Осенний семестр

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Предмет начертательной геометрии и компьютерной графики	Предмет изучения и задачи начертательной геометрии
		Метод проекций, виды проецирования
		Параллельное проецирование
2	Задание точки, прямой, плоскости и поверхности	Прямоугольный чертеж точки на две и три плоскости проекций
		АксонOMETрическая проекция точки
		Чертеж прямой линии, чертеж плоскости
		Чертеж многогранника. Чертеж поверхности вращения
		Определитель поверхности
3	Поверхности вращения и многогранники	Способы построения поверхностей
		Определитель поверхностей
		Точки на поверхностях вращения и многогранниках
4	Обобщенные позиционные задачи	Принадлежность точки и линии плоскости и поверхности
		Пересечение прямой с плоскостью и пересечение двух плоскостей
		Пересечение поверхностей

		Пересечение поверхности и прямой
		Частные случаи пересечения поверхностей
		Способы преобразования чертежа
		Применение способов преобразования чертежа к решению задач
5	Преобразование чертежа. Метрические задачи-1	Способы преобразования чертежа
		Применение способов преобразования чертежа к решению задач
6	Метрические задачи-2	Способ прямоугольного треугольника
		Перпендикулярность на чертеже
		Параллельность на чертеже
7	Построение разверток поверхностей	Свойства разверток
		Способ нормального сечения
		Способ триангуляции
		Образование и задание кривых линий и поверхностей
		Классификация плоских и пространственных кривых
		Касание плоскости и поверхности
8	АксонOMETрические проекции и технический рисунок	Основные понятия аксонометрии
		Стандартные аксонометрические проекции
		Изображение окружности в аксонометрии
		АксонOMETрия геометрических объектов
9	Основы компьютерной графики	Основные приемы работы в программе КОМПАС
		Примеры решения задач с использованием графических программ

Весенний семестр

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
10	Конструкторская документация	Единая система конструкторской документации (ЕСКД)
		Особенности машиностроительного чертежа
		Виды изделий
		Виды конструкторских документов
11	Оформление чертежей	Понятие о стандартах
		Форматы. Масштабы
		Линии. Шрифты чертежные. Графическое обозначение материалов в разрезах и сечениях
		Нанесение размеров
12	Элементы геометрии деталей	Деление отрезков, окружностей и углов на равные части
		Сопряжения
		Построение лекальных кривых

13	Изображения, надписи, обозначения	Основные виды
		Дополнительный вид, местный вид, выносной элемент
		Разрезы
		Сечения
14	Изображение и обозначение резьбы	Основные параметры резьбы. Классификация резьбы
		Условное изображение и обозначение резьбы по ГОСТ 2.311-68
		Резьба крепежная
		Резьба ходовая
15	Изображение и обозначение стандартных крепежных деталей	Обозначение и изображение стандартных резьбовых деталей – болт, гайка, шайба, шпилька, винт
		Упрощенное изображение крепежных деталей
		Условное обозначение стандартных крепежных деталей
		Соединения с помощью крепежных деталей
16	Изображение соединений деталей	Обозначение и изображение резьбового соединения на чертеже
		Разъемные соединения (шлицевые, шпоночные, клиновые)
		Неразъемные соединения (сварные, заклепочные, паяные, клееные)
		Резьбовые соединения труб
17	Сборочный чертеж деталей	Основные требования к оформлению рабочих чертежей деталей
		Эскизы деталей
		Сборочные чертежи. Понятие чертежа общего вида
		Спецификация. Чтение и детализирование сборочных чертежей
18	Использование методов компьютерной графики в решении задач и при выполнении графических работ	Приемы работы с документами
		Выполнение чертежа детали средствами компьютерной графики в программе КОМПАС
		3D моделирование в программе КОМПАС

Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№№ разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Конструкция транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования		+	+		+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	Производственно-техническая инфраструктура предприятий	+		+		+		+	+		+		+	+	+	+	+	+	+
3	Курсовое проектирование и выполнение ВКР		+		+		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Разделы (модули), темы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные занятия, час	Самостоятельная работа, час	Контроль	Всего, час
Осенний семестр							
1	Предмет начертательная геометрия и компьютерная графика	0,5	-	-	10	0,2	10,7
2	Задание точки, прямой, плоскости и поверхности	1	-	2	10	0,3	13,3
3	Поверхности вращения и многогранники	1	-	2	10	0,5	13,5
4	Обобщенные позиционные задачи	1	-	-	10	0,5	11,5
5	Преобразование чертежа. Метрические задачи-1	1	-	-	10	0,5	11,5
6	Метрические задачи-2	0,5	-	-	8	0,5	9
7	Развертки поверхностей	0,5	-	1	10	0,5	12
8	Аксонметрические проекции	0,5	-	-	10	0,5	11
9	Основы компьютерной графики	2	-	3	10	0,5	15,5
Всего за осенний семестр:		8	-	8	88	4	108
Весенний семестр							
10	Конструкторская документация	0,5	-	-	5	1	5,5
11	Оформление чертежей. Элементы геометрии деталей	0,5	-	-	10	1	10,5
12	Изображения (виды, разрезы, сечения)	1	-	-	10	1	11

13	Изображение и обозначение резьбы на чертежах	1	-	-	7	1	8
14	Изображение и обозначение стандартных крепежных деталей	0,5	-	-	7	1	7,5
15	Изображение разъемных и неразъемных соединений деталей	0,5	-	-	6	1	6,5
16	Сборочный чертеж	2	-	4	20	1	26
17	Использование методов компьютерной графики в решении задач и при выполнении графических работ	2	-	4	18	2	24
Всего за осенний семестр:		8	-	8	83	9	108
Всего за год:		16	-	16	171	13	216

Перечень лекционных занятий

Осенний семестр

№ раздела	№ темы	Наименование лекции	Трудоемкость (час)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
	2	3	4	5	6
1	1	Предмет начертательной геометрии	0,5	ОК-7	Лекция визуализации в PowerPoint
2	2	Задание точки, прямой, плоскости и поверхности	1	ОК-7	Лекция визуализации в PowerPoint
3	3	Поверхности вращения и многогранники	1	ОК-7	Лекция визуализации в PowerPoint
4	4	Обобщенные позиционные задачи	1	ОК-7	Лекция визуализации в PowerPoint
5	5	Преобразование чертежа. Метрические задачи-1	1	ОК-7	Лекция визуализации в PowerPoint
6	6	Метрические задачи -2	0,5	ОК-7	Лекция визуализации в PowerPoint
7	7	Развертки поверхностей	0,5	ОК-7	Лекция визуализации в PowerPoint
8	8	АксонOMETрические проекции	0,5	ОК-7	Лекция визуализации в PowerPoint
9	9	Основы компьютерной графики	2	ОК-7	Лекция визуализации в PowerPoint
Всего: 8 часов					

Весенний семестр

№ раздела	№ темы	Наименование лекции	Трудоемкость (час)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
10, 11	10, 11	Конструкторская документация. Оформление чертежей	1	ОК-7	Лекция визуализации в Power Point в диалоговом режиме.
12	12	Элементы геометрии деталей	1	ОК-7	Лекция визуализации в Power Point
13	13	Изображения, надписи, обозначения применяемые на чертежах	1	ОК-7	Лекция визуализации в PowerPoint
14	14	Изображение и обозначение резьбы	1	ОК-7	Лекция визуализации в Power Point
15	15	Изображения и обозначения стандартных крепежных деталей	1	ОК-7	Лекция визуализации в Power Point в
16	16	Изображение соединений деталей	1	ОК-7	Лекция визуализации в Power Point в диалоговом режиме
17	17	Сборочный чертеж изделия	1	ОК-7	Лекция визуализации в PowerPoint
18	18	Использование методов компьютерной графики в решении задач и при выполнении графических работ	1	ОК-7	Лекция визуализации в PowerPoint
Всего 18 часов					

Перечень семинарских, практических и/или лабораторных работ

Семинарские и практические работы учебным планом не предусмотрены

Перечень лабораторных работ

Осенний семестр

№ п/п	№ темы	Темы лабораторных работ	Трудоемкость (час)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	1, 9	Основные приемы построения и редактирования геометрических объектов в программе Компас	2	ОК-7	Выполнение работы на компьютере
2	2, 9	Геометрические	1	ОК-7	Выполнение

		построения, сопряжения линий			работы на компьютере
3	2, 9	Точка, прямая линия, плоскость	2	ОК-7	Выполнение работы на компьютере
4	3, 9	Вырезы в поверхностях вращения и многогранниках	2	ОК-7	Выполнение работы на компьютере
5	8, 9	Развертки поверхностей вращения и многогранников	1	ОК-7	Выполнение работы на компьютере
Всего: 8 часов					

Весенний семестр

№ п/п	№ темы	Темы лабораторных работ	Трудоем- кость (час)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	1,2,3	Построение трехмерных моделей деталей	2	ОК-7	Выполнение работы на компьютере
2	8	Выполнение 3D моделей сложных деталей	4	ОК-7	Выполнение работы на компьютере
3	8	Выполнение рабочих чертежей деталей	2	ОК-7	Выполнение работы на компьютере
Всего 8 часов					

Перечень тем для самостоятельной работы

Осенний семестр

№ п/п	№ темы	Наименование темы	Трудо- емкост ь (час.)	Виды контроля	Контр- оль	Форми- руемые компе- тенции
1	1,2	Самостоятельная проработка теоретических вопросов по темам: Предмет начертательная геометрия. Задание точки, прямой, плоскости и поверхности	5	Тест в конце семестра (итоговый)	0,5	ОК-7
2	1,2,9	Подготовка к лабораторной работе «Основные приемы построения и редактирования геометрических объектов в программе КОМПАС»	5	Защита лабораторной работы		
3	1,2,9	Подготовка к лабораторной работе «Геометрические построения и сопряжения»	5	Защита лабораторной работы		
4	1,2,9	Подготовка к лабораторной работе «Точка, прямая, плоскость»	5	Защита лабораторной работы		

5	3,4,5,6	Самостоятельная проработка теоретических вопросов по темам: «Поверхности вращения и многогранники», «Обобщенные позиционные задачи», «Метрические задачи»	10	Тест в конце семестра (итоговый)	2	
6	3,9	Подготовка к лабораторной работе «Вырезы в поверхностях вращения и в многогранниках»	8	Защита лабораторной работы		
7	3	Выполнение контрольной работы 1 «Поверхности»	10	Защита контрольной работы		
8	4	Выполнение контрольной работы 2 «Пересечение поверхностей»	10	Защита контрольной работы		
9	7,8,9	Самостоятельная проработка теоретических вопросов по темам: «Развертки поверхностей», «Аксонметрические проекции и технический рисунок».	5	Тест в конце семестра (итоговый)	0,5	
10	7	Подготовка к лабораторной работе «Развертки поверхностей вращения и многогранников»	5	Защита лабораторной работы		
11	5,6	Выполнение контрольной работы 3 «Метрическая задача»	10	Защита контрольной работы		
12	3,4,5,6,9	Подготовка к итоговому тесту	10	Тест итоговый	1	
Итого за осенний семестр:			88		4	

Весенний семестр

№ п/п	№ темы	Наименование темы	Трудо-ем-кость (час.)	Виды контроля	Конт-роль	Формируемые компетенции
1	10,11,12	Самостоятельная проработка теоретических вопросов по темам «Конструкторская документация», «Оформление чертежей», «Изображения»	10	Тест в конце семестра (итоговый)	3	ОК 7
2	13,18	Подготовка к лабораторной работе «Построение трехмерных моделей деталей»	5	Защита лабораторной работы		
3	13	Выполнение контрольной работы «Виды. Простые разрезы»	5	Защита контрольной работы		
4	13	Выполнение контрольной работы «Ступенчатый разрез»	5	Защита контрольной работы		

5	14-16	Самостоятельная проработка теоретических вопросов по темам «Изображение и обозначение резьбы на чертежах», «Изображение и обозначение стандартных крепежных деталей», «Изображение разъемных и неразъемных соединений деталей»	10	Тест в конце семестра (итоговый)	3	
6	18	Подготовка к лабораторной работе «Выполнение 3D моделей сложных деталей»	10	Защита лабораторной работы		
7	17	Самостоятельная проработка теоретических вопросов по темам «Сборочный чертеж», «Использование методов компьютерной графики в решении задач при выполнении графических работ»	10	Тест в конце семестра (итоговый)	1	
8	17,18	Подготовка к лабораторной работе «Рабочие чертежи деталей»	5	Защита лабораторной работы		
9	17	Выполнение контрольной работы «Эскизы деталей»	5	Защита контрольной работы		
10	17	Выполнение контрольной работы «Сборочный чертеж»	10	Защита контрольной работы		
11	17,18	Подготовка к итоговому тесту	8	Тест итоговый	2	
Итого за весенний семестр:			83		9	
Всего:			171			

Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом выполнение курсовых работ не предусмотрено.

Оценка результатов освоения дисциплины

ОСЕННИЙ СЕМЕСТР (ЗАЧЕТ)

№ п/п	Виды контрольных мероприятий текущего контроля	Баллы
1	Лабораторная работа «Основные приемы построения и редактирования геометрических объектов в программе КОМПАС»	0-5
2	Лабораторная работа «Геометрические построения и сопряжения»	0-5
3	Лабораторная работа «Точка, прямая, плоскость»	0-5
4	Лабораторная работа «Вырезы в поверхностях вращения и в многогранниках»	0-10
5	Лабораторная работа «Развертки поверхностей вращения и многогранников»	0-5
6	<i>Контрольная работа 1 «Поверхности»</i>	0-10
7	<i>Контрольная работа 2 «Пересечение поверхностей»</i>	0-10
8	<i>Контрольная работа 3 «Метрическая задача»</i>	0-10
9	Тест итоговый	0-40
ИТОГО:		0-100

ВЕСЕННИЙ СЕМЕСТР (ЭКЗАМЕН)

№ п/п	Виды контрольных мероприятий текущего контроля	Баллы
1	Лабораторная работа «Построение трехмерных моделей деталей»	0-5
2	Лабораторная работа «Выполнение 3D моделей сложных деталей»	0-5
3	Лабораторная работа «Рабочие чертежи деталей»	0-10
4	<i>Контрольная работа 1 «Виды. Простые разрезы»</i>	0-10
5	<i>Контрольная работа 2 «Ступенчатый разрез»</i>	0-10
6	<i>Контрольная работа 3 «Эскизы деталей»</i>	0-10
7	<i>Контрольная работа 4 «Сборочный чертеж»</i>	0-10
8	Тест итоговый	0-40
ИТОГО:		0-100

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная дисциплина Начертательная геометрия и компьютерная графика

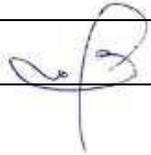
Код, направление подготовки: 21.03.01 «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти»

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БФ	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающейся литературой, %	Место хранения	Наличие электронного варианта
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Серга Г.В. Начертательная геометрия. [Электронный ресурс]: Учебник/Серга Г.В., Табачук И.И., Кузнецова Н.Н. - Издательство "Лань", 2018. - 444 с.	2018	У	Л	-	21	100	https://www.biblio-online.ru	+
	Серга Г.В. Инженерная графика. [Электронный ресурс]: Учебник/ Серга Г.В., Табачук И.И., Кузнецова Н.Н – Издательство «Лань», 2018. - 228 с.	2018	У	Л	-	21	100	https://www.biblio-online.ru	+
	Тарасов Б. Ф., Начертательная геометрия. [Электронный ресурс]: Учебник/ Тарасов Б. Ф., Дудкина Л. А., Немологов С. О. - Издательство "Лань", 2012. - 256 с.	2012	У	Л	-	21	100	https://www.biblio-online.ru	+
Дополнительная	Сорокин Н.П. Инженерная графика. [Электронный ресурс]: Учебник/ Сорокин Н.П., Ольшевский Е.Д., Заикина А.Н., Шибанова Е.И. – Издательство «Лань», 2016.- 392 с.	2016	У	Л	-	21	100	https://www.biblio-online.ru	+
	Борисенко И.Г. Начертательная геометрия и инженерная графика. [Электронный ресурс]: Учебник/ Борисенко И.Г., Рушелюк К.С., Толстихин А.К.– Сибирский федеральный университет. Красноярск, 2018.- 300 с.	2018	У	Л	-	21	100	https://www.biblio-online.ru	+
	Наука П.Е., Начертательная геометрия и инженерная графика. [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ Наука П.Е., Богданова А.Н.,	2009	УП	Л	-	21	100	https://www.biblio-online.ru	+

Кожемяко А.И. - ТИУ (бывший ТюмГНГУ), 2009 .- 128 с.									
Корниенко В.В., Начертательная геометрия и инженерная графика. [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ Корниенко В.В., Дергач В.В., Толстихин А.К., Борисенко И.Г. – Издательство «Лань», 2018 .- 168 с.	2018	МП	Л, Лаб.	-	21	100	https://www.biblio-online.ru	+	
А. В. Кузин, Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика. [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ А. В. Кузин, В. П. Куликов – Московский государственный социальный университет, 2004.- 414 с.	2004	МП	Л, Лаб.	-	21	100	https://www.biblio-online.ru	+	
Бударин О.С. Начертательная геометрия. [Электронный ресурс]: Учебное пособие - Издательство "Лань", 2019 .- 360 с.	2019	МП	Л, Лаб.	-	21	100	https://www.biblio-online.ru	+	

План обеспечения и обновления учебной и учебно-методической литературы

Учебная литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы	Вид занятий	Вид издания	Способ обновления учебных изданий	Год издания
1	2	3	4	5	6
Основная					
Дополнительная	Методические указания к лабораторной работе по теме «Рабочие чертежи, эскизы».	Л, Лаб., СРС	МУ	Ресурсы кафедры	2021

И.о заведующего кафедрой  Р.А. Зиганшин

«31» августа 2020 г.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
1	Ресурс научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет»	lib.ugtu.net/books
2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	elibrary.ru/
3	Издательство «Лань» Электронно-библиотечная система	e.lanbook.com
4	Электронное издательство ЮРАЙТ	www.biblio-online.ru

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Специальные помещения, которые представляют собой учебные аудитории для проведения всех типов аудиторных занятий, выполнения контрольных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Все помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, позволяющие представление учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие разделам дисциплины. Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Лицензионное программное обеспечение

№ п/п	Наименование информационных технологий	Лицензионная частота (реквизиты лицензии, свидетельства о гос. регистрации и т.п.)
1	Adobe Acrobat Reader DC	Свободно-распространяемое ПО
2	Microsoft Office Professional Plus	Код соглашения V868341
3	Windows 8	Код соглашения V868341

Информационно-образовательная среда

Система поддержки учебного процесса <https://educon2.tyuiu.ru/>

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина «Начертательная геометрия и компьютерная графика»

Код, направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти»

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ОК-7. Способность к самоорганизации и самообразованию	Знать: основные положения и методы математических, естественнонаучных, инженерных и экономических наук, возможности их использования при решении практических задач в профессиональной деятельности	Не знает основные положения и методы математических, естественнонаучных, инженерных и экономических наук, возможности их использования при решении практических задач в профессиональной деятельности	Недостаточно хорошо знает основные положения и методы математических, естественнонаучных, инженерных и экономических наук, возможности их использования при решении практических задач в профессиональной деятельности	Хорошо знает основные положения и методы математических, естественнонаучных, инженерных и экономических наук, возможности их использования при решении практических задач в профессиональной деятельности	Отлично знает основные положения и методы математических, естественнонаучных, инженерных и экономических наук, возможности их использования при решении практических задач в профессиональной деятельности
	Уметь: использовать основные положения и методы математических, естественнонаучных, инженерных и экономических наук при решении профессиональных задач	Не умеет использовать основные положения и методы математических, естественнонаучных, инженерных и экономических наук при решении профессиональных задач	Частично умеет использовать основные положения и методы математических, естественнонаучных, инженерных и экономических наук при решении профессиональных задач	Хорошо умеет использовать основные положения и методы математических, естественнонаучных, инженерных и экономических наук при решении профессиональных задач	В совершенстве умеет использовать основные положения и методы математических, естественнонаучных, инженерных и экономических наук при решении профессиональных задач
	Владет: методами и средствами математических, естественнонаучных, инженерных и экономических наук при решении профессиональных задач	Не владеет методами и средствами математических, естественнонаучных, инженерных и экономических наук при решении профессиональных задач	Частично владеет методами и средствами математических, естественнонаучных, инженерных и экономических наук при решении профессиональных задач	Хорошо владеет методами и средствами математических, естественнонаучных, инженерных и экономических наук при решении профессиональных задач	В совершенстве владеет методами и средствами математических, естественнонаучных, инженерных и экономических наук при решении профессиональных задач

Дополнения и изменения к рабочей учебной программе по дисциплине
Начертательная геометрия и компьютерная графика
на 2020/ 2021 учебный год

В программу внесены следующие изменения:

- 1) Обновлено содержание карты обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой.
- 2) Обновлено базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
1	Ресурс научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет»	lib.ugtu.net/books
2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	elibrary.ru/
3	Издательство «Лань» Электронно-библиотечная система	e.lanbook.com
4	Электронное издательство ЮРАЙТ	www.biblio-online.ru

Дополнения и изменения внес
доцент кафедры ЭТТМ, к.т.н.

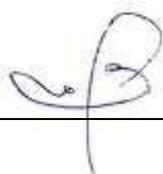


С.Я.Кривошеева

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ЭТТМ

Протокол № 10 от «12» 06 2020 г.

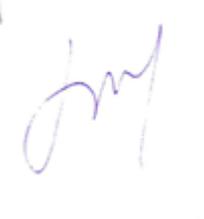
И.о.заведующего кафедрой ЭТТМ _____ Р.А.Зиганшин



СОГЛАСОВАНО:

для рабочих программ ВО:

И.о. зав. выпускающей кафедрой НД



Р.Д.Татлыев