

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ТОБОЛЬСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**

Кафедра естественнонаучных и гуманитарных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ
Председатель КСН
О.Н. Кузяков
«13» июня 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

для обучающихся наборов с 2019 г.

Дисциплина: Инженерная и компьютерная графика
направление: 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
профиль: Автоматизация технологических процессов и производств в нефтяной и газовой промышленности
квалификация: бакалавр
программа: академического бакалавриата

форма обучения: очная / заочная
курс: 1 / 1
семестр: 1 / 1

Контактная работа: 68 / 30 ак. ч., в т. ч.:
лекции – 17 / 10 ак. ч.
практические занятия – 17 / 10 ак. ч.
лабораторные занятия – 34 / 10 ак. ч.
Самостоятельная работа – 112 / 150 ак. ч., в т. ч.:
контрольная работа – - / 10 ак. ч.
др. виды самостоятельной работы – 112 / 140 ак. ч.

Вид промежуточной аттестации:
экзамен – 1 / 1 семестр
Общая трудоемкость: 180 / 180 ак. ч., 5 / 5 З.Е.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 года №200 (зарегистрированным Министерством юстиции Российской Федерации 27 марта 2015 г., регистрационный № 36578).

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры естественнонаучных и гуманитарных дисциплин
Протокол № 15 от «07» июня 2019 г.

Заведующий кафедрой ЕНГД



С.А. Татьяненко

СОГЛАСОВАНО:

И.о. зав.

выпускающей кафедрой
«10» июня 2019 г.



Г.В. Иванов

Рабочую программу разработал:

Доцент кафедры ЕНГД, канд.пед. наук, доцент



О.С. Зайцева

1. Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины: развитие пространственного мышления, овладение методологией выполнения и чтения конструкторской документации, приобретение знаний, умений и навыков для решения инженерно-геометрических задач с использованием современных технических и программных средств.

Основными задачами дисциплины являются:

- изучение методов проецирования и умение использовать их при решении практических задач;
- привитие навыков составления алгоритмов решения графических задач;
- ознакомление с примерами выполнения и назначением конструкторской документации;
- привитие умения пользоваться справочной литературой и библиотекой стандартных элементов чертежей графической системы AutoCad;
- выработка навыка чтения чертежей сборочных единиц и умение выполнять чертежи в соответствии со стандартами ЕСКД;
- знать структуру графических систем, геометрические примитивы, основные правила работы;
- привить навыки решения задач с использованием прикладных пакетов и систем автоматизированного проектирования.

Изучение дисциплины способствует формированию ключевых компетенций будущего инженера, инженерной грамотности и развитию интеллекта.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» относится к базовой части блока 1.

Для полного усвоения данной дисциплины обучающиеся должны владеть знаниями школьных курсов «Геометрия» и «Информатика». Знания по дисциплине необходимы обучающимся данного направления для дисциплины «Системы автоматизированного проектирования», выполнения курсовых работ и проектов, выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Номер компетенции	Содержание компетенции или ее части	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны
		Знать / уметь / владеть
ОПК-5	способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Знать: правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД. Уметь: выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию, используя современные информационные, компьютерные и сетевые технологии. Владеть: навыками использования информационных, компьютерных и сетевых технологий для построения чертежей.
ПК-5	способность участвовать: в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической	Знать: возможности прикладного программного обеспечения для построения чертежей. Уметь: осуществлять поиск, обработку и анализ информации; использовать программные средства при построении

	<p>документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством; в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>	<p>графических объектов. Владеть: навыками работы с пакетами прикладных программ для выполнения простых чертежей.</p>
--	--	---

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов учебной дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Точка	Точка в системе 2-х и 3-х плоскостей проекций. Задание точки на комплексном чертеже Монжа
2	Прямая	Определитель прямой. Положение прямой относительно плоскостей проекций. Взаимное положение прямых. Задание прямой на комплексном чертеже Монжа. Плоские и пространственные кривые линии
3	Плоскость	Определитель плоскости. Положение плоскости относительно плоскостей проекций. Задание плоскости на комплексном чертеже Монжа. Прямая и точка в плоскости. Прямые особого положения в плоскости
4	Поверхность	Определитель поверхности. Примеры задания поверхностей вращения, многогранников на комплексном чертеже. Формообразования технических деталей. Изменение формы деталей под воздействием низких температур. Касательные линии и плоскости к поверхности
5	Позиционные задачи	Принадлежность точки и линии поверхности. Пересечение проецирующего геометрического образа с геометрическими образами частного и общего положения. Пересечение геометрических образов общего положения. Метод плоскостей. Развертки. Методы построения разверток
6	Аксонометрия. Виды	Аксонметрические правила построения проекций объемных тел. Изометрия. Диметрия. Виды. Основные и вспомогательные виды. Построение видов.
7	Изображения. Нанесение размеров на чертежах	Объекты отображения. Метод проецирования. Аппарат проецирования. Виды проецирования. Обратимость чертежа Надписи, обозначения. Условности и упрощения. Выдача заданий «Разрезы. Сечение», «Разрезы» (ГОСТ 2.307-68) Понятие о базах в машиностроении и способах нанесения размеров на чертежах. Основные требования. Правила

		нанесения размеров
8	Общие сведения об изделиях и конструкторских документа	Виды изделий (ГОСТ 2.101-68). Виды и комплектность конструкторских документов (ГОСТ 2.102-68). Стадии разработки конструкторской документации (ГОСТ 2.103-68)
9	Разрезы. Сечения	Сечения и способы их построения. Разрезы и способы их изображения на чертежах. (ГОСТ 2.305-68).
10	Разъемные и неразъемные соединения	Виды соединения деталей. Виды разъемных и неразъемных соединений
11	Резьбовые соединения	Классификация резьб. Образование резьбы. Основные элементы и параметры резьбы. Изображение и обозначение резьбы на чертежах. Стандартные крепежные детали
12	Эскизирование	Общие положения. Последовательность операций при выполнении эскиза детали. Элементы геометрии деталей. Конструктивные и технологические элементы. Особенности выполнения эскизов типовых деталей
13	Сборочный чертеж изделия	Особенности выполнения. Изображения. Нанесение размеров. Номера позиций. Технические требования. Последовательность выполнения
14	Компьютерная графика 2D	Средства AutoCAD для выполнения 2D чертежей
15	Компьютерная графика 3D	Средства AutoCAD для выполнения геометрического моделирования средствами 3D

4.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Таблица 3

№ 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
1	Системы автоматизированного проектирования	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

4.3. Разделы (модули), темы дисциплины и виды занятий

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц., ак. час	Лаб. зан., ак. час.	Практ. зан., ак. час.	СРС	Всего, ак. час.
1	Точка	2 / 1	- / -	4 / 1	6 / 10	12 / 12
2	Прямая	2 / 1	- / -	4 / 1	6 / 10	12 / 12
3	Плоскость	1 / 1	2 / -	2 / 2	8 / 10	13 / 13
4	Поверхность	1 / 1	-	2 / 2	10 / 10	13 / 13
5	Позиционные задачи	1 / -	-	2 / 2	9 / 10	12 / 12
6	Аксонометрия. Виды	1 / -	-	2 / 2	8 / 9	11 / 11
7	Изображения. Нанесение размеров на чертежах	1 / 1	4 / 2	1 / -	6 / 9	12 / 12
8	Общие сведения об изделиях и конструкторских документа	1 / -	2 / 1	- / -	7 / 9	10 / 10

9	Разрезы. Сечения	2 / 1	4 / 1	- / -	15 / 19	21 / 21
10	Разъемные и неразъемные соединения	1 / -	4 / 1	- / -	5 / 9	10 / 10
11	Резьбовые соединения	- / -	4 / 1	- / -	6 / 9	10 / 10
12	Эскизирование	1 / 1	4 / 1	- / -	6 / 9	11 / 11
13	Сборочный чертеж изделия	1 / 1	4 / 1	- / -	6 / 9	11 / 11
14	Компьютерная графика 2D	1 / 1	4 / 1	- / -	6 / 9	11 / 11
15	Компьютерная графика 3D	1 / 1	2 / 1	- / -	8 / 9	11 / 11
Итого:		17 / 10	34 / 10	17 / 10	112 / 150	180 / 180

5. Перечень тем лекционных занятий

Таблица 5

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы дисциплины	Наименование лекции	Трудоемкость (ак. час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	1	Точка	2 / 1	ОК-5 ПК-7	Лекция-консультация
2	2	Прямая	2 / 1	ОК-5 ПК-7	Лекция-визуализация
3	3	Плоскость	1 / 1	ОК-5 ПК-7	Лекция-визуализация
4	4	Поверхность	1 / 1	ОК-5 ПК-7	Лекция-визуализация
5	5	Позиционные задачи	1 / -	ОК-5 ПК-7	Лекция-визуализация
6	6	Аксонометрия. Виды	1 / -	ОК-5 ПК-7	Лекция-визуализация
7	7	Изображения. Нанесение размеров на чертежах	1 / 1	ОК-5 ПК-7	Лекция-конференция
8	8	Общие сведения об изделиях и конструкторских документа	1 / -	ОК-5 ПК-7	Лекция-конференция
9	9	Разрезы. Сечения	2 / 1	ОК-5 ПК-7	Лекция-визуализация
10	10	Разъемные и неразъемные соединения	1 / -	ОК-5 ПК-7	Лекция-визуализация
11	12	Эскизирование	1 / 1	ОК-5 ПК-7	Лекция-визуализация в диалоговом режиме
12	13	Сборочный чертеж изделия	1 / 1	ОК-5 ПК-7	Лекция-визуализация
13	14	Компьютерная графика 2D	1 / 1	ОК-5 ПК-7	Лекция-визуализация
14	15	Компьютерная графика 3D	1 / 1	ОК-5 ПК-7	Лекция-визуализация
ИТОГО:			17 / 10		

6. Перечень практических занятий

Таблица 6

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы дисциплины	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость (ак. часы)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	1	Точка	4 / 1	ОК-5 ПК-7	Решение задач
2	2	Прямая	4 / 1	ОК-5 ПК-7	Решение задач
3	3	Плоскость	2 / 2	ОК-5 ПК-7	Решение задач
4	4	Поверхность	2 / 2	ОК-5 ПК-7	Решение задач
5	5	Позиционные задачи	2 / 2	ОК-5 ПК-7	Решение задач
6	6	Аксонометрия. Виды	2 / 2	ОК-5 ПК-7	Решение задач
7	7	Изображения. Нанесение размеров на чертежах	1 / -	ОК-5 ПК-7	Решение задач
ИТОГО:			17 / 10		

7. Перечень лабораторных работ

Таблица 7

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы дисциплины	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость (ак. часы)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	3	Плоскость	2 / -	ОК-5 ПК-7	Лабораторная работа
2	7	Изображения. Нанесение размеров на чертежах	4 / 2	ОК-5 ПК-7	Лабораторная работа
3	8	Общие сведения об изделиях и конструкторских документа	2 / 1	ОК-5 ПК-7	Лабораторная работа
4	9	Разрезы. Сечения	4 / 1	ОК-5 ПК-7	Лабораторная работа
5	10	Разъемные и неразъемные соединения	4 / 1	ОК-5 ПК-7	Лабораторная работа
6	11	Резьбовые соединения	4 / 1	ОК-5 ПК-7	Лабораторная работа
7	12	Эскизирование	4 / 1	ОК-5 ПК-7	Лабораторная работа
8	13	Сборочный чертеж изделия	4 / 1	ОК-5 ПК-7	Лабораторная работа, метод мозгового штурма

9	14	Компьютерная графика 2D	4 / 1	ОК-5 ПК-7	Лабораторная работа, метод проектов
10	15	Компьютерная графика 3D	2 / 1	ОК-5 ПК-7	Лабораторная работа
ИТОГО:			34 / 10		

8. Перечень тем самостоятельной работы

Таблица 8

№ п/п	№ раздела	Наименование тем	Трудо-емкость (ак. часы)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	1	Проработка учебного материала, изучение учебной литературы по теме «Точка»	6 / 10	Тест, контрольная работа, защита графической работы	ОК-5 ПК-7
2	2	Проработка учебного материала, изучение учебной литературы по теме «Прямая»	6 / 10	Тест, контрольная работа, защита графической работы	ОК-5 ПК-7
3	3	Проработка учебного материала, изучение учебной литературы по теме «Плоскость»	8 / 10	Тест, защита графической работы	ОК-5 ПК-7
4	4	Проработка учебного материала, изучение учебной литературы по теме «Поверхности»	10 / 10	Тест, защита графической работы	ОК-5 ПК-7
5	5	Проработка учебного материала, изучение учебной литературы по теме «Позиционные задачи»	9 / 10	Тест, защита графической работы	ОК-5 ПК-7
6	6	Проработка учебного материала, изучение учебной литературы по теме «Аксонометрия. Виды»	8 / 8	Тест, контрольная работа, устный опрос	ОК-5 ПК-7
7	7	Изучение учебной литературы по теме «Изображения. Нанесение размеров на чертежах»	6 / 8	Тест, контрольная работа	ОК-5 ПК-7
8	8	Проработка учебного материала, изучение учебной литературы по теме «Общие сведения об изделиях и конструкторских документа»	7 / 8	Тест, контрольная работа, защита графических работ	ОК-5 ПК-7
9	9	Проработка учебного материала, изучение учебной литературы по теме «Разрезы. Сечения»	15 / 18	Тест, контрольная работа	ОК-5 ПК-7

10	10	Проработка учебного материала, изучение учебной литературы по теме «Разъемные и неразъемные соединения»	5 / 8	Тест, защита графической работы	ОК-5 ПК-7
11	11	Проработка учебного материала, изучение учебной литературы, выполнение графической работы по теме «Резьба. Резьбовые соединения»	6 / 8	Тест, защита графических работ	ОК-5 ПК-7
12	12	Изучение учебной литературы по теме «Эскизирование»	6 / 8	Тест, защита графических работ	ОК-5 ПК-7
13	13	Изучение учебной литературы по теме «Сборочный чертеж изделия»	6 / 8	Тест, контрольная работа, защита графической работы	ОК-5 ПК-7
14	14	Изучение учебной литературы, выполнение чертежей в Auto-Cad	6 / 8	Контрольная работа, защита графической работы	ОК-5 ПК-7
15	15	Изучение учебной литературы по теме «Компьютерная графика 3D»	8 / 8	Тест	ОК-5 ПК-7
16	1-15	Написание и подготовка к защите контрольной работы	- / 10	Защита контрольной работы	ОК-5 ПК-7
		ИТОГО:	112 / 150		

9. Тематика курсовых работ (проектов)

Учебным планом не предусмотрена

10. Оценка результатов освоения учебной дисциплины

Распределение баллов по дисциплине для обучающихся очной формы

Таблица 9

1 срок представления результатов текущего контроля	2 срок представления результатов текущего контроля	3 срок представления результатов текущего контроля	Всего
0-30	0-30	0-40	0-100

Таблица 10

№	Виды контрольных мероприятий текущего контроля для обучающихся очной формы обучения	Баллы	№ недели
1	Решение задач по теме «Точка»	0-3	2
2	Графическая работа по теме «Точка»	0-5	2
3	Решение задач по теме «Прямая»	0-3	4

4	Графическая работа по теме «Прямая»	0-5	5
5	Решение задач по теме «Плоскость»	0-3	6
6	Графическая работа по теме «Плоскость»	0-5	7
7	Решение задач по теме «Поверхность»	0-4	7
9	Работа на лекционных занятиях	0-2	1-7
ИТОГО (за раздел, тему, ДЕ)		0-30	
10	Решение задач по теме «Позиционные задачи»	0-3	8
11	Расчетно-графическая работа по теме «Позиционные задачи»	0-5	9
12	Расчетно-графическая работа по теме «Аксонометрия. Виды»	0-5	10
13	Расчетно-графическая работа по теме «Изображения. Нанесение размеров на чертежах»	0-5	11
14	Расчетно-графическая работа по теме «Общие сведения об изделиях и конструкторских документах»	0-5	12
15	Расчетно-графическая работа по теме «Выполнение эскиза детали с натуры»	0-5	13
16	Работа на лекционных занятиях	0-2	8-13
ИТОГО (за раздел, тему, ДЕ)		0-30	
17	Расчетно-графическая работа по теме «Разъемные и неразъемные соединения»	0-5	14
18	Расчетно-графическая работа по теме «Виды соединений составных частей изделия»	0-10	15
19	Лабораторная работа по теме «Основы AutoCAD. Приемы работы в 2D»	0-15	15-16
20	Лабораторная работа по теме «Основы AutoCAD. Приемы работы в 3D»	0-8	17
21	Работа на лекционных занятиях	0-2	14-17
ИТОГО (за раздел, тему, ДЕ)		0-40	
ВСЕГО:		0-100	

Таблица 11

№	Виды контрольных мероприятий для обучающихся заочной формы обучения	Баллы
1	Проработка учебного материала (по учебной и научной литературе)	0-10
2	Решение задач	0-10
3	Выполнение лабораторных работ	0-20
4	Домашняя контрольная работа	0-20
5	Итоговый тест	0-40
ВСЕГО		0-100

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

11.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина: Инженерная и компьютерная графика

Форма обучения: очная / заочная

Кафедра: естественнонаучных и гуманитарных дисциплин

1 / 1 курс, 1 / 1 семестр

Код, направление подготовки: 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

1. Фактическая обеспеченность дисциплины

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 БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Электронный вариант
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Аббасов, И.Б. Промышленный дизайн в AutoCAD 2018 : учебное пособие / И.Б. Аббасов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ДМК Пресс, 2018. — 230 с. — ISBN 978-5-97060-645-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/111441 (дата обращения: 27.08.2019).	2018	УП	ЛБ	ЭР	21	100	БИК	ЭБС Лань
	Панасенко, В.Е. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Е. Панасенко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 168 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/108466 (дата обращения: 27.08.2019).	2018	УП	ЛБ	ЭР	21	100	БИК	ЭБС Лань
	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. — ISBN 978-5-8114-2856-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/103070 (дата обращения: 27.08.2019).	2018	У	Л	ЭР	21	100	БИК	ЭБС Лань

Дополнительная	Бударин, О.С. Начертательная геометрия : учебное пособие / О.С. Бударин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-3953-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/113610 (дата обращения: 27.08.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	УП	ЛБ	ЭР	21	100	БИК	ЭБС Лань
	Инженерная графика : учебник / Н.П. Сорокин, Е.Д. Ольшевский, А.Н. Заикина, Е.И. Шибанова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-0525-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/74681 (дата обращения: 27.08.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2016	У	Л	ЭР	21	100	БИК	ЭБС Лань
	Богданова, А.Н. Инженерная графика : учебное пособие / А.Н. Богданова, П.Е. Наук. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2009. — 141 с. — ISBN 978-5-9961-0061-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/39407 (дата обращения: 27.08.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2009	УП	ЛБ	ЭР	21	100	БИК	ЭБС Лань

Зав. кафедрой  _____ С.А.Татьяненко

«07» июня 2019 г.

11.2. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<http://educon.tsogu.ru:8081/login/index.php> - Система поддержки дистанционного обучения
<http://www.i-exam.ru/> - Интернет тестирование в сфере образования
<http://e.lanbook.com> - ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ»
<http://elib.gubkin.ru/> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина
<http://bibl.rusoil.net> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО УГНТУ
<http://lib.ugtu.net/books> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет»
www.biblio-online.ru - ЭБС ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»
<http://elibrary.ru/> - электронные издания ООО «РУНЭБ»

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения дисциплины	
Наименование	Назначение
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации	Кабинет 231 Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска Оборудование: - ноутбук - 1 шт - проектор - 1 шт - проекционный экран - 1 шт - документ-камера - 1 шт - компьютерная мышь – 1 шт Комплект учебно-наглядных пособий Программное обеспечение: - MS Office Professional Plus - MS Windows
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных занятий); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации	Кабинет 326 Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска Оборудование: - моноблок – 16 шт. - проектор – 1 шт. - экран настенный – 1 шт. - звуковые колонки – 1 шт. Программное обеспечение: - MS Office Professional Plus - MS Windows - Autocad 2019
Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду	Кабинет 220 Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья Оборудование: - ноутбук – 5 шт, - компьютерная мышь – 5 шт. Программное обеспечение: - MS Office Professional Plus - MS Windows
	Кабинет 208 Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья Оборудование: - Ноутбук– 5 шт. - Компьютерная мышь – 5 шт. Программное обеспечение:

	<ul style="list-style-type: none"> - MS Office Professional Plus - MS Windows
Кабинет для текущего контроля и промежуточной аттестации – кабинет электронного тестирования	<p>Кабинет 323</p> <p>Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья</p> <p>Оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - системный блок – 1 шт. - монитор – 1шт. - моноблок – 15 шт. - проектор – 1шт. - экран настенный – 1 шт. <p>Программное обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MS Office Professional Plus - MS Windows
Кабинет, для самостоятельной работы обучающихся - лиц с ограниченными возможностями здоровья, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации	<p>Кабинет 105</p> <p>2 компьютерных рабочих места для инвалидов — колясочников:</p> <p>Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья</p> <p>Оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - системный блок - 2 шт. - монитор – 2 шт. <p>Программное обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Инженерная и компьютерная графика

Код, направление подготовки: 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

профиль: Автоматизация технологических процессов и производств в нефтяной и газовой промышленности

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1 - 2	3	4	5
ОПК-5	ОПК-5.1. Знает правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД	Не знает правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД	Знает некоторые требования, предъявляемые к оформлению документации (ЕСКД). Знает основные положения теории построения и преобразования чертежей пространственных фигур, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий.	Демонстрирует достаточные знания о требованиях к оформлению документации; основных положений теории построения и преобразования чертежей пространственных фигур.	Демонстрирует исчерпывающие знания о требованиях к оформлению документации (ЕСКД). Знает и понимает основные положения теории построения и преобразования чертежей пространственных фигур.
	ОПК-5.2. Умеет выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию, используя современные информационные, компьютерные и сетевые технологии	Не умеет выполнять чертежи простых объектов.	Умеет выполнять чертежи простых объектов, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет выполнять чертежи простых объектов, допуская незначительные неточности и погрешности	В совершенстве умеет выполнять чертежи простых объектов
	ОПК-5.3. Владеет навыками использования информационных, компьютерных и сетевых технологий для построения чертежей	Не владеет навыками использования компьютерных и сетевых технологий для построения чертежей	Владеет некоторыми навыками использования компьютерных и сетевых технологий для построения чертежей	Владеет навыками использования компьютерных и сетевых технологий для построения чертежей, допускает незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками использования информационных, компьютерных и сетевых технологий для построения чертежей
ПК-5	ПК-5.1. Знает возможности прикладного программного	Не имеет представление о программном обеспечении	Имеет представление о программном обеспечении	Демонстрирует достаточные знания о возможностях	Демонстрирует исчерпывающие знания о возможностях

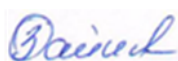
	обеспечения для построения чертежей	построения чертежей	построения чертежей	прикладного программного обеспечения для построения чертежей, допускает незначительные ошибки	прикладного программного обеспечения для построения чертежей
	ПК-5.2. Умеет осуществлять поиск, обработку и анализ информации; использовать программные средства при построении графических объектов.	Не умеет осуществлять поиск, обработку и анализ графической информации	Умеет осуществлять поиск, обработку и анализ графической информации	Умеет использовать программные средства при построении графических объектов, допуская незначительные неточности и погрешности	В совершенстве умеет осуществлять поиск, обработку и анализ информации; использовать программные средства при построении графических объектов
	ПК-5.3. Владеет навыками работы с пакетами прикладных программ для выполнения простых чертежей.	Не владеет навыками работы с пакетами прикладных программ для выполнения простых чертежей, допускает значительные ошибки	Владеет навыками работы с пакетами прикладных программ для выполнения простых чертежей, допускает значительные ошибки	Владеет навыками работы с пакетами прикладных программ для выполнения простых чертежей, допускает незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками работы с пакетами прикладных программ для выполнения простых чертежей

Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
«Инженерная и компьютерная графика»
на 2020-2021 учебный год

Обновления внесены в следующие разделы рабочей программы учебной дисциплины:

1. Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой (п.11.1).
2. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (п.11.2).
3. Материально-техническое обеспечение (п.12).
4. В случае организации учебной деятельности в электронной информационно-образовательной среде университета в условиях предупреждения распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19) обновления вносятся:
 - а) в методы преподавания: корреспондентский метод (обмен информацией, заданиями, результатами в электронной системе поддержки учебного процесса Edison и по электронной почте). Учебные занятия (лекции, лабораторные работы) проводятся в режиме on-line (на платформе ZOOM и др.). Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в электронной системе поддержки учебного процесса Edison;
 - б) в п.10 Оценка результатов учебной дисциплины.

Дополнения и изменения внес:
канд. пед. наук, доцент



О.С.Зайцева

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

Протокол № 14 от «17» июня 2020 г.

Зав. кафедрой ЕНГД



С.А.Татьяненко

10. Оценка результатов освоения учебной дисциплины

Таблица 11

№	Виды контрольных мероприятий для обучающихся заочной формы обучения	Баллы
1	Проработка учебного материала (по учебной и научной литературе) и подготовка конспектов по темам 1-15 (работа на платформе ZOOM и в системе EDUCON2).	0-10
2	Решение задач	0-10
3	Выполнение лабораторных работ	0-20
4	Домашняя контрольная работа	0-20
5	Итоговый тест	0-40
	ВСЕГО	0-100

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
11.1 Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная дисциплина: Инженерная и компьютерная графика

Форма обучения: очная / заочная

Кафедра: естественнонаучных и гуманитарных дисциплин

1 / 1 курс, 1 / 1 семестр

Код, направление подготовки: 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

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 БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающимися литературой, %	Место хранения	Электронный вариант
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Аббасов, И.Б. Промышленный дизайн в AutoCAD 2018 : учебное пособие / И.Б. Аббасов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ДМК Пресс, 2018. — 230 с. — ISBN 978-5-97060-645-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/111441 (дата обращения: 11.06.2020).	2018	УП	ЛБ	ЭР	23	100	БИК	ЭБС Лань
	Курячая, Е. А. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие / Е. А. Курячая, О. В. Олейник. — Омск : Омский ГАУ, 2020. — 119 с. — ISBN 978-5-89764-860-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153556 (дата обращения: 11.06.2020).	2020	УП	ЛБ	23	23	100	БИК	ЭБС Лань
	Панасенко, В.Е. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Е. Панасенко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 168 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/108466 (дата обращения: 11.06.2020).	2018	УП	ЛБ	ЭР	23	100	БИК	ЭБС Лань

	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. — ISBN 978-5-8114-2856-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/103070 (дата обращения: 11.06.2020).	2018	У	Л	ЭР	23	100	БИК	ЭБС Лань
Дополнительная	Бударин, О.С. Начертательная геометрия : учебное пособие / О.С. Бударин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-3953-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/113610 (дата обращения: 11.06.2020).	2019	УП	ЛБ	ЭР	23	100	БИК	ЭБС Лань
	Инженерная графика : учебник / Н.П. Сорокин, Е.Д. Ольшевский, А.Н. Заикина, Е.И. Шибанова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-0525-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/74681 (дата обращения: 11.06.2020).	2016	У	Л	ЭР	23	100	БИК	ЭБС Лань
	Богданова, А.Н. Инженерная графика : учебное пособие / А.Н. Богданова, П.Е. Наук. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2009. — 141 с. — ISBN 978-5-9961-0061-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/39407 (дата обращения: 11.06.2020).	2009	УП	ЛБ	ЭР	23	100	БИК	ЭБС Лань

Зав. кафедрой



С.А.Татьяненко

«17» июня 2020 г.

11.2 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<http://educon.tsogu.ru:8081/login/index.php> – Система поддержки дистанционного обучения
<http://www.i-exam.ru/> – Интернет тестирование в сфере образования
<http://e.lanbook.com> – ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ»
<http://bibl.rusoil.net> – Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО УГНТУ
<http://lib.ugtu.net/books> – Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет»
www.biblio-online.ru – ЭБС ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»
<http://elibrary.ru/> – электронные издания ООО «РУНЭБ»
<https://www.lektorium.tv/course/25898> – Инженерная графика. Курс лекций. Омский государственный технический университет

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения дисциплины	
Наименование	Назначение
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практических занятий); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации	Кабинет 411 Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска Оборудование: - ноутбук – 15 шт. - проектор – 1 шт. - экран настенный – 1 шт. - компьютерная мышь – 15 шт. - телевизор – 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий Программное обеспечение: - MS Office Professional Plus - MS Windows
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных занятий); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации	Кабинет 326 Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска Оборудование: - моноблок – 16 шт. - проектор – 1 шт. - экран настенный – 1 шт. - звуковые колонки – 1 шт. - клавиатура – 16 шт. - компьютерная мышь – 16 шт. Программное обеспечение: - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows - Autocad 2019
Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду	Кабинет 220 Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья Оборудование: - ноутбук – 5 шт, - компьютерная мышь – 5 шт. Программное обеспечение: - MS Office Professional Plus - MS Windows
	Кабинет 208 Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья Оборудование: - Ноутбук– 5 шт.

	<p>- Компьютерная мышь – 5 шт.</p> <p>Программное обеспечение:</p> <p>- MS Office Professional Plus</p> <p>- MS Windows</p>
<p>Кабинет для текущего контроля и промежуточной аттестации – кабинет электронного тестирования</p>	<p>Кабинет 323</p> <p>Оснащенность:</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья</p> <p>Оборудование:</p> <p>- системный блок – 1 шт.;</p> <p>- монитор – 1 шт.;</p> <p>- моноблок – 15 шт.;</p> <p>- проектор – 1 шт.;</p> <p>- экран настенный – 1 шт.;</p> <p>- клавиатура – 16 шт.;</p> <p>- компьютерная мышь – 16 шт.</p> <p>Программное обеспечение:</p> <p>- MS Office Professional Plus</p> <p>- MS Windows</p>
<p>Кабинет, для самостоятельной работы обучающихся - лиц с ограниченными возможностями здоровья, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации</p>	<p>Кабинет 105</p> <p>2 компьютерных рабочих места для инвалидов — колясочников:</p> <p>Оснащенность:</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья</p> <p>Оборудование:</p> <p>- системный блок - 2 шт.;</p> <p>- монитор – 2 шт.;</p> <p>- интерактивный дисплей – 1 шт.;</p> <p>- веб-камера – 1 шт.;</p> <p>- клавиатура – 2 шт.;</p> <p>- компьютерная мышь – 2 шт.</p> <p>Программное обеспечение:</p> <p>- Microsoft Office Professional Plus</p> <p>- Microsoft Windows</p>

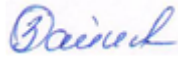
**Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
«Инженерная и компьютерная графика»
на 2021-2022 учебный год**

Обновления внесены в следующие разделы рабочей программы учебной дисциплины:

1. Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой (п.11.1).
2. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (п.11.2).
3. В случае организации учебной деятельности в электронной информационно-образовательной среде университета в условиях предупреждения распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19) обновления вносятся в методы преподавания: корреспондентский метод (обмен информацией, заданиями, результатами в электронной системе поддержки учебного процесса Edison и по электронной почте). Учебные занятия (лекции, практические занятия, лабораторные работы) проводятся в режиме on-line (на платформе ZOOM и др.).

Дополнения и изменения внес:

доцент, канд. пед. наук



О.С. Зайцева

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ЕНГД. Протокол № 1 от «30» августа 2021 г.

Зав. кафедрой ЕНГД



С.А. Татьяненко

11.1 Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная дисциплина: Инженерная и компьютерная графика

Форма обучения: очная / заочная

Кафедра: естественнонаучных и гуманитарных дисциплин

1 / 1 курс, 1 / 1 семестр

Код, направление подготовки: 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

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 БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающимися литературой, %	Место хранения	Электронный вариант
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Курячая, Е. А. Инженерная и компьютерная графика: учебное пособие / Е. А. Курячая, О. В. Олейник. — Омск: Омский ГАУ, 2020. — 119 с. — ISBN 978-5-89764-860-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153556 .	2020	УП	ЛБ	ЭР	24	100	БИК	+
	Инженерная графика: учебник / Н. П. Сорокин, Е. Д. Ольшевский, А. Н. Заикина, Е. И. Шибанова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-0525-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168928	2021	У	Л, ПЗ	ЭР	24	100	БИК	+
	Серга, Г. В. Инженерная графика: учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-2856-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/169085 .	2021	У	Л, ПЗ	ЭР	24	100	БИК	+
	Шамина, Е. Н. Основы компьютерной графики в среде AutoCAD: учебное пособие / Е. Н. Шамина. — Волгоград: ВолгГМУ, 2019. — 172 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/141238	2019	УП	ЛБ	ЭР	24	100	БИК	+

Дополнительная	Бударин, О.С. Начертательная геометрия : учебное пособие / О.С. Бударин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-3953-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/113610	2019	УП	ПЗ, ЛБ	ЭР	24	100	БИК	+
	Инженерная графика : учебник / Н.П. Сорокин, Е.Д. Ольшевский, А.Н. Заикина, Е.И. Шибанова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-0525-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/74681	2016	У	Л	ЭР	24	100	БИК	+
	Панасенко, В.Е. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Е. Панасенко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 168 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/108466	2018	УП	ПЗ	ЭР	24	100	БИК	+

ЭР* – электронный ресурс, доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Зав. кафедрой



С.А. Татьяненко

«30» августа 2021 г.

11.2. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ – <http://webirbis.tsogu.ru/>
2. Электронно-библиотечной система «IPRbooks» – <http://www.iprbookshop.ru/>
3. Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина (Российский государственный университет нефти и газа им. И.М. Губкина) – <http://elib.gubkin.ru/>
4. Электронная библиотека УГНТУ (Уфимский государственный нефтяной технический университет) – <http://bibl.rusoil.net/>
5. Электронная библиотека УГТУ (Ухтинский государственный технический университет) – <http://lib.ugtu.net/books/>
6. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU – <http://www.elibrary.ru/>
7. Электронно-библиотечная система «Лань» – <https://e.lanbook.com/>
8. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <https://www.studentlibrary.ru/>
9. Электронно-библиотечная система «Book.ru» – <https://www.book.ru/>
10. Электронная библиотека ЮРАЙТ – <https://urait.ru/>

**Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины
«Инженерная и компьютерная графика»
на 2022-2023 учебный год**

Дополнения и изменения в рабочую программу не вносятся (*дисциплина не изучается в 2022 – 2023 уч. г.*).

Дополнения и изменения внес:

Старший преподаватель



А.А. Ольштейн

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры естественнонаучных и гуманитарных дисциплин.

Заведующий кафедрой



С.А. Татьянаенко

СОГЛАСОВАНО:

И.о. заведующего выпускающей кафедрой



Е.С. Чижикова

«30» августа 2022 г.

**Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины
Инженерная и компьютерная графика
на 2023-2024 учебный год**

Дополнения и изменения в рабочую программу не вносятся (*дисциплина в 2023-2024 учебном году не изучается*).

Дополнения и изменения внес:
Старший преподаватель



А.А. Ольштейн

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры естественнонаучных и гуманитарных дисциплин.

Заведующий кафедрой



С.А. Татьяненко

СОГЛАСОВАНО:

И.о. заведующего выпускающей кафедрой



Е.С. Чижикова

«30» августа 2023 г.

**Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины
Инженерная и компьютерная графика
на 2024-2025 учебный год**

Дополнения и изменения в рабочую программу не вносятся (*дисциплина в 2024-2025 учебном году не изучается*).

Дополнения и изменения внес:
Старший преподаватель



А.А. Ольштейн

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры естественнонаучных и гуманитарных дисциплин.

Заведующий кафедрой



С.А. Татьянаенко

СОГЛАСОВАНО:

И.о. заведующего выпускающей кафедрой



Е.С. Чижикова

«22» апреля 2024 г.