

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

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Ключков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 28.06.2024 09:47:16

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель СПИ
Ковенский И.М.


Рабочая программа
дисциплина инженерная графика
направление 15.03.01 машиностроение
профиль технологии производства, ремонта и эксплуатации в машиностроении
квалификация бакалавр
программа прикладного бакалавриата
форма обучения: очная, заочная (5 лет)
курс 1 // 1
семестр 1, 2 // 1, 2

Аудиторные занятия 119//28 часов, в т.ч.:
Лекции - 34//12 часов
Практические занятия - не предусмотрены
Лабораторные занятия - 85//16
Самостоятельная работа - 169//260 часов, в т.ч.:
Курсовая работа - не предусмотрена
Расчётно-графическая работа - 1 час на студента
Контрольная работа - - // 1, 2 семестр
Занятия в интерактивной форме 26// - часов
Вид промежуточной аттестации:
Зачёт - 1 // 1 семестр
Экзамен - 2 // 2 семестр
Общая трудоёмкость 288 часов; 8 зач. ед.


Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.01 – Машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 3 сентября 2015г. №957.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры «Прикладная механика»
Протокол № 9 от « 11 » август 2017г.

Заведующий кафедрой
«Прикладная механика»
д.т.н., профессор

 Ю.Е.Якубовский

СОГЛАСОВАНО:
И.о. заведующего кафедрой
«Технология машиностроения»
к.т.н., доцент

 Р.Ю. Некрасов

Рабочую программу разработал:
к.т.н., доцент кафедры
«Прикладная механика»

 Т.Е. Помигалова

1. Цели и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины:

- развитие пространственно-образного мышления;
- приобретение знаний, умений и навыков выполнения и чтения технических чертежей и конструкторской документации для решения инженерно-геометрических задач на базе теоретического научного потенциала.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение методов проецирования и умение использовать их при решении практических задач;
- изучение метрических свойств в прямоугольных проекциях;
- изучение способов образования геометрических образов;
- решение задач на взаимную принадлежность, на пересечении геометрических образов;
- изучение основных способов преобразования проекций;
- изучение способов построения аксонометрических проекций;
- ознакомление с принципами выполнения и назначением конструкторской документации;
- овладение умением пользоваться справочной литературой;
- оформление чертежей и эскизов деталей, сборочных единиц в соответствии со стандартами

ЕСКД.

2. Место дисциплины в структуре ОПОИ

Дисциплина «Инженерная графика» относится к базовой части учебного плана.

Для полного усвоения данной дисциплины студенты должны знать следующие дисциплины: математика.

Знания по дисциплине «Инженерная графика» необходимы студентам данного направления для усвоения знаний по следующим дисциплинам: основы инженерного проектирования; детали машин и основы конструирования.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование профессиональных компетенций (табл. 1).

Таблица 1

Номер/ индекс компетенций	Содержание компетенции или ее части (указывается в соответствии с ФГОС)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ПК-7	способность оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ЕСКД, ЕСТД, нормирование точности	разрабатывать рабочую, проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы	методиками разработки рабочей, проектной и технической документации
ОПК-1	умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	базовый набор знаний в области математических и естественных наук; основные законы естественнонаучных дисциплин в приложении к профессиональной деятельности	применять базовые знания в области математических и естественных наук в профессиональной деятельности; использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	базовыми знаниями математических и естественных наук в профессиональной деятельности; методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

Таблица 2

№ п\п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Графическое отображение технических форм	Объекты отображения. Метод проецирования. Аппарат проецирования. Виды проецирования. Обратимость чертежа.
2	Точка	Точка в системе 2-х и 3-х плоскостей проекций. Задание точки на комплексном чертеже Монжа.
3	Прямая	Определитель прямой. Положение прямой относительно плоскостей проекций. Взаимное положение прямых. Задание прямой на комплексном чертеже Монжа. Плоские и пространственные кривые линии.
4	Плоскость	Определитель плоскости. Положение плоскости относительно плоскостей проекций. Задание плоскости на комплексном чертеже Монжа. Прямая и точка в плоскости. Прямые особого положения в плоскости.
5	Поверхности	Определитель поверхности. Примеры задания поверхностей вращения. Многогранники на комплексном чертеже. Формообразования технических деталей.
6	Позиционные задачи	Принадлежность точки и линии поверхности. Пересечение проецирующего геометрического образа с геометрическими образами частного и общего положения. Алгоритмы решения задач.
7	Обобщенные позиционные задачи	Пересечение геометрических образов общего положения. Метод плоскостей. Метод концентрических сфер.
8	Метрические задачи	Определение натуральной величины отрезка. Теорема о проекциях прямого угла. Линии наибольшего наклона плоскости. Перпендикулярность прямой и плоскости, двух плоскостей. Параллельность прямой и плоскости, двух плоскостей.
9	Способы преобразования ортогональных проекций	Способ замены плоскостей проекций. Способ вращения. Способ плоскопараллельною перемещения.
10	Построение разверток поверхностей	Основные свойства. Способ триангуляции. Способ нормального сечения. Способ вспомогательных цилиндрических поверхностей.
11	Графическое оформление чертежа	Понятие о стандартах. Форматы (ГОСТ 2.301-68). Масштабы (ГОСТ 2.302-68). Линии (ГОСТ 2.302-3-68). Шрифты чертёжные (ГОСТ 2.304-81). Основные надписи (ГОСТ 2.104-68).
12	Общие сведения об изделиях и конструкторских документах	Виды изделий (ГОСТ 2.101-68). Виды и комплектность конструкторских документов (ГОСТ 2.101-68). Стадии разработки конструкторской документации (ГОСТ 2.103-68).
13	Изображения	Виды, разрезы, сечения (ГОСТ 2.305-68). Выносные элементы. Надписи, обозначения. Условности и упрощения. Обозначения графические материалов и правила нанесения их на чертежах (ГОСТ 2.306-68). Аксонометрические проекции.
14	Аксонометрические проекции	Виды аксонометрических проекций (ГОСТ 2.317-69). Построение аксонометрических проекций точки, плоских многоугольников, пространственной кривой. Замена эллипса овалом.
15	Нанесение размеров на чертежах	Понятие о базах в машиностроении и способах нанесения размеров на чертежах (ГОСТ 2.307-68). Основные требования. Правила нанесения размеров.
16	Резьба	Образование резьбы. Основные элементы и параметры резьбы (ГОСТ 11708-82). Изображение резьбы на чертеже (ГОСТ 2.311-68). Классификация резьб и их обозначение. Стандартные крепежные детали.
17	Эскизирование деталей машин	Общие положения. Последовательность операций при выполнении эскиза детали. Элементы геометрии деталей. Конструктивные и

		технологические элементы. Особенности выполнения эскизов типовых деталей.
18	Виды соединений составных частей изделия	Неразъемные соединения. Разъемные соединения. Соединения с помощью крепежных деталей.
19	Сборочный чертеж изделия	Составление спецификации. Особенности вычерчивания и оформления сборочного чертежа изделия: содержание, изображение и нанесение размеров; номера позиций; технические требования, основная надпись; последовательность выполнения сборочного чертежа.
20	Чтение и детализирование чертежа общего вида	Последовательность чтения чертежа. Выполнение чертежей деталей.

4.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Таблица 3

№	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин (вписываются разработчиком)																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	основы инженерного проектирования	+	+	+	+	+	+			+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+
2	детали машин и основы конструирования								+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+

4.3. Разделы (модули) и темы дисциплин и виды занятий

Таблица 4

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекц., час.	Практ. зан., час.	Лаб. зан., час.	Семинары, час.	СРС, час.	Всего час.	Из них в интеракт. форме обучения, час
1	Графическое отображение технических форм	1/-	-	4/-	-	8/13	13/13	-/-
2	Точка	1/-	-	4/-	-	8/13	13/13	-/-
3	Прямая	1/-	-	4/-	-	8/13	13/13	-/-
4	Плоскость	1/-	-	4/-	-	8/13	13/13	-/-
5	Поверхности	1/-	-	4/-	-	8/13	13/13	-/-
6	Позиционные задачи	1/-	-	4/-	-	8/13	13/13	10/-
7	Обобщенные позиционные задачи	1/-	-	4/-	-	8/13	13/13	10/-
8	Метрические задачи	1/-	-	4/-	-	8/13	13/13	-/-
9	Способы преобразования ортогональных проекций	1/1	-	4/1	-	8/13	13/15	-/-
10	Построение разверток поверхностей	1/1	-	4/1	-	8/13	13/15	-/-
11	Графическое оформление чертежа	1/1	-	4/1	-	8/13	13/15	3/-
12	Общие сведения об изделиях и конструкторских документах	1/1	-	4/1	-	8/13	13/15	3/-

13	Изображения	1/1	-	4/1	-	8/13	13/15	-/-
14	Аксонметрические проекции	1/1	-	4/1	-	8/13	13/15	-/-
15	Нанесение размеров на чертежах	1/1	-	4/1	-	8/13	13/15	-/-
16	Резьба	2/1	-	4/1	-	8/13	13/15	-/-
17	Эскизирование деталей машин	2/1	-	4/1	-	8/13	13/15	-/-
18	Виды соединений составных частей изделия	2/1	-	4/1	-	8/13	13/15	-/-
19	Сборочный чертеж изделия	2/1	-	4/1	-	8/13	13/15	-/-
20	Чтение и детализирование чертежа общего вида	11/1	-	9/5	-	17/13	37/19	-/-
Всего:		34/12	-	85/16	-	169/260	288/288	26/-

4.4. Перечень лекционных занятий

Таблица 5

№ п/п	№ раздела и темы дисцип.	Наименование лекции	Трудоемк. (часы)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	5	6
1	1	Графическое отображение технических форм	1/-	ПК-7 ОПК-1	Лекция визуализация в PowerPoint в диалоговом режиме
2	2	Точка	1/-		
3	3	Прямая	1/-		
4	4	Плоскость	1/-		
5	5	Поверхности	1/-		
6	6	Позиционные задачи	1/-		
7	7	Обобщенные позиционные задачи	1/-		
8	8	Метрические задачи	1/-		
9	9	Способы Преобразования ортогональных проекций	1/1		
10	10	Построение разверток поверхностей	1/1		
11	11	Графическое оформление чертежа	1/1		
12	12	Общие сведения об изделиях и конструкторских документах	1/1		
13	13	Изображения	1/1		
14	14	Аксонметрические проекции	1/1		
15	15	Нанесение размеров на чертежах	1/1		
16	16	Резьба	2/1		
17	17	Эскизирование деталей машин	2/1		
18	18	Виды соединений составных частей изделия	2/1		
19	19	Сборочный чертеж изделия	2/1		
20	20	Чтение и детализирование чертежа общего вида	11/1		
Итого:			34/12		

4.5 Перечень тем семинарских, практических и лабораторных работ

Таблица 6

№ п/п	№ раздела и темы дисцип.	Наименование лекции	Трудоемк. (часы)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	11	Основные правила оформления чертежей	4/-	ПК-7 ОПК-1	Лабораторные работы
2	1	Точка. Решение задач. Выдача задания «Многогранник»	4/-		
3	1,2	Прямая. Решение задач	4/-		
4	3	Плоскость. Решение задач	4/-		
5	4	Поверхность. Решение задач. Выдача задания «Разрезы, сечения»	4/-		
6	4,5	Пересечение геометрических образов. Решение задач. Выдача задания «Поверхности проецирующие»	4/-		
7	6.7	Обобщенные позиционные задачи. Решение задач	4/-		
8	8	Решение метрических задач	4/-		
9	9	Способы преобразования ортогональных проекций. Решение задач	4/-		
10	10	Развертки. Решение задач	4/-		
11	13	Изображения. Выдача задания «Разрезы»	2/2		
12	14	Аксонметрические проекции. Выдача задания «Аксонметрия».	2/2		
13	16, 18, 19	Резьба. Выдача задания «Соединение резьбовое»	10/4		
14	17	Эскизирование. Выполнение с натуры эскизов деталей типа «Вал», «Втулка» и др.	10/4		
15	19	Сборочный чертеж изделия. Аудиторная работа: сборочный чертеж «Клапан обратный шариковый» и др.	18/-		
16	20	Чтение и детализирование чертежа общего вида. Выдача задания из альбома С.К. Боголюбова Выполнение эскизов деталей машин из альбома П.Е. Аксарина	10/3		
		Итого:	85/16		

4.7. Перечень самостоятельной работы

Таблица 7

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы дисцип.	Наименование темы	Трудоемкость (час.)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	1-5, 11	Изучение материала по учебнику, учебному пособию, ответы на тест и вопросы для самоконтроля по темам «Точка», «Прямая»,	40/48	Тест, защита графической работы	ПК-7 ОПК-1

		«Плоскость», «Поверхность» «Графическое оформление чертежа» Выполнение графической работы «Многогранник»		
2	5-7	Изучение материала по учебнику, учебному пособию, ответы на тест и вопросы для самоконтроля по темам: «Пересечение геометрических образов» Выполнение графической работы «Поверхности проецирующие»	35/43	Тест, защита графической работы
3	13	Изучение материала по учебнику, учебному пособию, ответы на тест и вопросы для самоконтроля по теме «Изображение». Выполнение графической работы «Разрезы, сечение»	28/36	защита графической работы
4	8-10	Выполнение графической работы «Разрезы». Изучение материала по учебнику, учебному пособию, ответы на тест и вопросы для самоконтроля по темам «Метрические задачи», «Способы преобразования чертежа», «Развертки поверхностей»	8/16	Тест, защита графической работы
5	14	Изучение материала по учебнику, учебному пособию, ответы на тест и вопросы для самоконтроля по теме «Аксонметрические проекции». Выполнение графической работы «Аксонметрия»	16/24	защита графической работы
6	15-20	Изучение материала по учебнику, учебному пособию, ответы на тест и вопросы для самоконтроля по темам «Резьба», «Виды соединений», «Чтение и детализирование чертежа общего вида». «Сборочный чертеж изделия». Выполнение контрольной работы в пособии	16/24	защита графической и контрольной работы
7	16, 18	Выполнение графической работы «Резьбовые соединения»	8/16	защита графической работы
8	19	Выполнение сборочного чертежа изделия «Клапан обратный шариковый»	14/25	защита графической работы
9	20. 14	Выполнение рабочих чертежей деталей и аксонометрии одной из них	10/18	защита графической работы
10	11-20	Консультации перед текущими аттестациями. Подготовка к текущим аттестациям	2/10	Тест
		Итого:	169/260	

5. Тематика курсовой работы

Курсовых работ учебным планом не предусмотрено.

Рейтинговая система оценки 1 семестра

Таблица 8

1-ый срок предоставления результатов текущего контроля	2-ой срок предоставления результатов текущего контроля	3-ий срок предоставления результатов текущего контроля	Итого
0-22	0-21	0-57	0-100

Таблица 9

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1	Тема 1 «Точка»	0-2	1
2	Тема 2 «Прямая»	0-2	2
3	Тема 3 «Плоскость»	0-2	3
4	Чертеж «Виды»	0-3	1-4
5	Чертеж «Эпюр №1»	0-3	3-5
6	Тест к 1-ой аттестации в educon	0-10	5
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0-22	
7	Тема 4 «Поверхности»	0-2	6
8	Тема 5 «Пересечение геометрических образов»	0-3	8
9	Чертеж «Поверхности»	0-3	7-10
10	Чертеж «Разрезы, сечение»	0-3	8-11
11	Тест ко 2-ой аттестации в educon	0-10	11
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0-21	
12	Тема 6 «Пересечение геометрических образов. Метод плоскостей»	0-1	12
13	Тема 7 «Пересечение геометрических образов. Метод сфер»	0-1	13
14	Тема 8 «Метрические задачи»	0-1	14
15	Тема 9 «Способы преобразования чертежа»	0-1	15
16	Тема 10 «Развертки»	0-1	16
17	Чертеж «Поверхности проецирующие»	0-2	12-17
18	Тест к 3-ей аттестации в educon	0-10	17-18
19	Итоговый тест в educon	0-40	17-18
ИТОГО за третью текущую аттестацию		0-57	
		ВСЕГО	0-100

Рейтинговая система оценки 2 семестра

Таблица 10

1-ый срок предоставления результатов текущего контроля	2-ой срок предоставления результатов текущего контроля	3-ий срок предоставления результатов текущего контроля	Итого
0-28	0-34	0-38	0-100

Таблица 11

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1	Контрольные работы в пособии «Техническое черчение», 5 заданий	0-3	1-4
2	Эскиз вала	0-5	2
3	Эскиз втулки	0-5	3
4	Графическая работа «Резьбовое соединение двух деталей со	0-5	4

	спецификацией»		
5	Чертеж «Разрезы ступенчатые»	0-5	2-5
6	Тест к 1-ой аттестации в educon	0-5	5
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0-28	
7	Сборочный чертеж «Клапан обратный шариковый» со спецификацией	0-6	6-10
8	Контрольные работы в пособии «Техническое черчение», 4 задания	0-3	6-10
9	Чертеж «Аксонометрия»	0-5	6-10
10	Чертеж «Детали крепежные»	0-5	7-10
11	Чертеж «Резьбовые соединения»	0-5	7-11
12	Тест ко 2-ой аттестации в educon	0-10	11
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0-34	
13	Контрольные работы в пособии «Техническое черчение», 3 задания	0-3	12-17
14	Деталирование по альбому Аксарина. Чертеж детали «Втулка»	0-5	13
15	Чертеж «Аксонометрия втулки»	0-5	14
16	Деталирование по альбому Боголюбова. Чертеж детали «Вал»	0-5	15
17	Деталирование по альбому Боголюбова. Чертеж детали «Втулка»	0-5	16
18	Деталирование по альбому Боголюбова. Чертеж детали «Корпус»	0-5	14-17
19	Тест к 3-ей аттестации в educon	0-10	18
ИТОГО за третью текущую аттестацию		0-38	
		ВСЕГО	0-100

**7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ**

Учебная дисциплина Инженерная графика
Кафедра «Прикладная механика»
Код, направление подготовки 15.03.01 – машиностроение
профиль технологии производства, ремонта и эксплуатации в машиностроении

Форма обучения:
очная: 1 курс 1, 2 семестр
заочная: /1 курс /1, 2 семестр

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 изд.	Ви д изд	Вид зан.	Кол-во экз. в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу, %	Обеспеченность обучающих литературы, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронной библиотеке системы ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Инженерная 3D-компьютерная графика [Текст] : учебное пособие для бакалавров : для студентов инженерно-технических вузов при изучении курса "Инженерная графика", "Инженерная и компьютерная графика" / А. Л. Хейфец [и др.] ; под ред. А. Л. Хейфеца ; Южно-Уральский гос. ун-т. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2013. - 464 с.	2012	УП	Л	40	25	100	БИК	
	Инженерная графика [Электронный ресурс] : электронный образовательный ресурс. - Электрон. прикладная прогр. - Москва : Академия, 2013.	2013	У	Л	19	25	76	БИК	
	Инженерная графика [Электронный ресурс] : учебник в электронном формате / Ф. И. Пуйческу, С. Н. Муравьев, Н. А. Чванова. - 4-е изд., стер. - Электрон. текстовые дан. - Москва : Академия, 2014.	2014	У	Л	1	25	100	БИК	+
Дополнительная	Анурьев, В. И. Справочник конструктора-машиностроителя в 3-х томах [Текст] / Ред. И.Н. Жесткова. - 9-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение. Т. 1. - 2006. - 920 с. - Предм. указ.: с.913-920. Т.2. - 2006. - 901 с. - Предм. указ.: с.867-875. Т.3. - 2006. - 858 с. - Предм. указ.: с.848-858.	2006	У	Лаб	30	25	100	БИК	
	Изображения. Пересечение поверхностей. Аксонометрический чертеж [Электронный ресурс] : методические указания для выполнения индивидуальных внеаудиторных заданий по курсу "Начертательная геометрия. Инженерная графика" / сост. И. А. Венедиктова, Н. Г. Туктарова, А. Н. Богданова. - Тюмень :	2012	МУ	Лаб	http://elib.tyuiu.ru	25	100	БИК	http://elib.tyuiu.ru

Тюль НГУ, 2012 Науз. Петр Еремеевич. Научно-прикладная геометрия [1-сост.]: учебное пособие / П. Е. Науз, А. Н. Богданова. - Томск: ТюльНГУ, 2009 * электронный ресурс http://elb.tsoi.ru	2009	МУ	Л	50+	25	100	БНБ	http://elb.tsoi.ru
Пересечение поверхностей. Методические указания для выполнения индивидуальных заданий по курсу «Научно-прикладная геометрия. Инженерная графика». Составители: А.Н. Богданова, доцент; И.А. Венедиктова, к.т.н., доцент; Н.Г. Тухтарова, ст. преподаватель. – Томск: ТюльНГУ.	2012	МУ	Лаб	http://elb.tsoi.ru	25	100	БНБ	http://elb.tsoi.ru
Алгебраический чертеж: метод. указ. для выполнения индивидуальных заданий по дисциплине «Научно-прикладная геометрия. Инженерная графика» для студентов всех направлений и форм обучения / сост.: И.А. Венедиктова, Н.Г. Тухтарова, А.Н. Богданова; Томский государственный нефтегазовый университет. - 2-е изд., испр. - Томск: Издательский центр БНБ ТюльНГУ - 16 с.	2012	МУ	Лаб	http://elb.tsoi.ru	25	100	БНБ	http://elb.tsoi.ru
Инженерная графика: учебное пособие. - 2е издание/А.Н.Богданова, П.Е.Науз. Томск. - ТюльНГУ.	2009	МУ	Л	50+	25	100	БНБ	http://elb.tsoi.ru
Методические указания: варианты заданий для самостоятельной работы по курсу «Научно-прикладная геометрия. Инженерная графика» по курсу «Информационно» для студентов всех направлений и форм обучения / сост.: Н.Г. Тухтарова, А.Н. Богданова, И.А. Венедиктова; Томский государственный нефтегазовый университет. - 2-е изд., испр. - Томск: Издательский центр БНБ ТюльНГУ - 31 с.	2012	МУ	Лаб	http://elb.tsoi.ru	25	100	БНБ	http://elb.tsoi.ru

Заведующий кафедрой
«Прикладная механика»

« 31 » 08 2017г.



Ю.Е. Мыкhalовский

Директор БНБ



Д.Х. Калюкова

8. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Таблица 12

№ п/п	Наименование информационных ресурсов	Ссылка
1.	Сайт ФГБОУВО ТИУ	http://www.tyuiu.ru/
2.	Система поддержки дистанционного обучения Educon	http://educon.tyuiu.ru/
3.	Электронный каталог Библиотечно-издательского комплекса	http://webirbis.tyuiu.ru/
4.	Электронная библиотечная система eLib	http://elib.tyuiu.ru/

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 13

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы		
Наименование	Кол-во	Назначение
Комплект мультимедийного оборудования	1	Для проведения мультимедийных лекций
Персональная электронно-вычислительная машина с программой Autocad	15	Для проведения лабораторных работ

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2 (неудовлетворительно)	3 (удовлетворительно)	4 (хорошо)	5 (отлично)
ПК-7 способность оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Знать: ЕСКД, ЕСТД, нормирование точности	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по ЕСКД, ЕСТД, нормированию точности	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по ЕСКД, ЕСТД, нормированию точности	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по ЕСКД, ЕСТД, нормированию точности	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по ЕСКД, ЕСТД, нормированию точности
	Уметь: разрабатывать рабочую, проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы	не умеет разрабатывать рабочую, проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, не зная теоретический материал по ЕСКД, ЕСТД, нормированию точности	умеет разрабатывать рабочую, проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты ЕСКД, ЕСТД, нормирования точности	умеет разрабатывать рабочую, проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет разрабатывать рабочую, проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, основываясь на теоретических аспектах ЕСКД, ЕСТД, нормирования точности
	Владеть: методиками разработки рабочей, проектной и технической документации	не владеет методиками разработки рабочей, проектной и технической документации	владеет методиками разработки рабочей, проектной и технической документации, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет методиками разработки рабочей, проектной и технической документации, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет методиками разработки рабочей, проектной и технической документации, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно

<p>ОПК-1 умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>	<p>Знать: базовый набор знаний в области математических и естественных наук; основные законы естественнонаучных дисциплин в приложении к профессиональной деятельности</p>	<p>не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы в области математических и естественных дисциплин в приложении к профессиональной деятельности</p>	<p>знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы в области математических и естественных дисциплин в приложении к профессиональной деятельности</p>	<p>знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы в области математических и естественных дисциплин в приложении к профессиональной деятельности</p>	<p>знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы в области математических и естественных дисциплин в приложении к профессиональной деятельности</p>
	<p>Уметь: применять базовые знания в области математических и естественных наук в профессиональной деятельности; использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности</p>	<p>не умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, не зная теоретический материал в области математических и естественных дисциплин в приложении к профессиональной деятельности</p>	<p>умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты в области математических и естественных дисциплин в приложении к профессиональной деятельности</p>	<p>умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений</p>	<p>умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, основываясь на теоретических в области математических и естественных дисциплин в приложении к профессиональной деятельности</p>

<p>Владеть: базовыми знаниями математических и естественных наук в профессиональной деятельности; методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>	<p>не владеет базовыми знаниями математических и естественных наук в профессиональной деятельности; методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>	<p>владеет базовыми знаниями математических и естественных наук в профессиональной деятельности; методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал</p>	<p>владеет базовыми знаниями математических и естественных наук в профессиональной деятельности; методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации</p>	<p>владеет базовыми знаниями математических и естественных наук в профессиональной деятельности; методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно</p>
--	--	---	--	--