

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Сочи́нский государственный университет»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

Шифр и направление подготовки	43.03.01 «Сервис»
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Профиль подготовки бакалавра	«Сервис неживых систем гостинично-туристских комплексов и спортивных сооружений», «Сервис транспортных средств»
Форма обучения	Очная
Выпускающая кафедра	Управление и технологии в туризме и сервисе
Кафедра-разработчик рабочей программы	Управление и технологии в туризме и сервисе

Семестр	Теоретический (часы/нед.)	Лекции (часы/нед.)	Практик. занятия (часы/нед.)	Лабор. занятия (часы/нед.)	СРС (часы)	КР/ЭП	ИЭП	Формы промежуточной аттестации (экзамен, курсовый проект/работа)
ОФО								
2	108,3	18	-	36	54	-	-	Зачет с оценкой
3	108,3	18	-	36	27	-	-	Экзамен (27)
Итого:	216,6	36	-	72	81	-	-	Зачет с оценкой, Экзамен (27)

Сочи, 2019 г.

Рабочая программа по дисциплине Инженерная графика составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки

43.03.01 «Сервис» (бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от « 08 » июня 2017 г. № 514.

Рабочую программу составил:

Белкина Е.В. ст. преподаватель кафедры УТТС

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

на заседании кафедры Управление и технологии в туризме и сервисе

Протокол № 1 от « 25 » 06 2019 г.

Заведующий кафедрой

Гришкова С.В.

Руководитель ОПОН

Приходько Л.Н.

Рабочая программа одобрена на заседании Учебно-методического совета направления 43.03.01 «Сервис»

Протокол № 02 от « 26 » 06 2019 г.

Председатель УМОН

Приходько Л.Н.

Структура рабочей программы соответствует предъявляемым требованиям

Отдел качества образования и
методического обеспечения

С.В. Гришкова Л.Н. Приходько
С.В.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Рабочая программа переутверждена на 2020/2021 учебный год, протокол № 1 заседания кафедры от «01» 09 2020 г.

В программу внесены дополнения и изменения:

Кафедра-разработчик – **сервиса и индустрии питания.**

Выпускающая кафедра – **сервиса и индустрии питания.**

5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины

5.3 Особенности преподавания дисциплины

5.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины

И.о. заведующего кафедрой СИП



О.А. Удотова

Рабочая программа переутверждена на 2021/2022 учебный год, протокол № 1 заседания кафедры от «31» 08 2021 г. без изменений.

Заведующий кафедрой



О.А. Удотова

Рабочая программа переутверждена на 20___/20___ учебный год, протокол №___ заседания кафедры от «___» _____ 20___ г.

В программу внесены дополнения и(или) изменения _____

Заведующий кафедрой

подпись

ФИО

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО	5
3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4.1 Тематический план дисциплины	7
4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	11
4.3 Формы и содержание текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	12
5 УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	13
5.1 Методические рекомендации студентам по изучению дисциплины	14
5.2 Организация самостоятельной работы студента (СРС) по дисциплине	15
5.3 Особенности преподавания дисциплины	16
5.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины	16
Приложение. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Инженерная графика» является заложение основ понимания и создания чертежей, расширение научного и инженерного кругозора, а также повышение общей культуры будущего специалиста, развитие его мышления.

Задачи дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- - читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю;
- - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике;
- - выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- - оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП НАПРАВЛЕНИЯ

Дисциплина «Инженерная графика» относится к обязательной части дисциплин.

В таблице 1 приведены межпредметные связи дисциплины:

Таблица 1

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)			
Технологии	ОПК-1 Способен применять технологические новации и современное программное обеспечение в сфере сервиса	Нет, т.к дисциплина начинается формирование	Программное обеспечение деятельности автосервиса, Энергосбережение предприятий

3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Требования к результатам освоения дисциплины могут быть представлены в виде таблицы 2.

Таблица 2

Компетенции и индикаторы их достижения			В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)			

Компетенции и индикаторы их достижения			В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
Технологии	ОПК-1 Способен применять технологические новации и современное программное обеспечение в сфере сервиса	<p>ОПК-1.1 Определяет потребность в технологических новациях и информационном обеспечении в сфере сервиса</p> <p>ОПК-1.2 Осуществляет поиск и внедрение технологических новаций и современных программных продуктов в сервисную деятельность организации</p> <p>ОПК-1.3. Знает и умеет использовать технологические новации и современное программное обеспечение в сервисной деятельности организации</p>	<p>Знать: основные правила выполнения чертежей (З-ОПК-1.1) Уметь: проводить выбор ресурсов, использовать при составлении чертежей(У-ОПК-1.1) Владеть: методами командной работы, пользоваться учебно-методической литературой (Н-ОПК -1.1)</p> <p>Знать: основные методы работы с программными продуктами, требования к нормативной документации (З-ОПК -1.2) Уметь: проводить поиск алгоритмов для решения задач (У-ОПК -1.2) Владеть: навыками оформления чертежей по Единой системе конструкторской документации (Н-ОПК -1.2)</p> <p>Знать: основные методы работы с информационной базой, требования документации в сервисной деятельности (З-ОПК -1.3) Уметь: проводить сбор исходной информации и планировать последовательность их решений (У--ОПК -1.3) Владеть: пользоваться учебно-методической литературой для составления графической части работ(Н-ОПК -1.3)</p>

4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы, 216 часов

№ раздела, темы	Наименование темы дисциплины	ОФО					
		Всего часов	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	Контроль
Семестр 2							
1	Основные сведения по оформлению чертежей	12	2	-	6	4	
2	Геометрические построения	18	4	-	6	8	-
3	Правила вычерчивания контуров технических деталей	18	4	-	6	8	-
4	Методы проекций.	18	4	-	6	8	-
5	Плоскость	16	2	-	6	8	-
6	Поверхности и тела.	16	2	-	6	8	-
7	РГР	10		-		10	-
		108	18		36	54	
Семестр 3							
8	Аксонметрические поверхности.	10	2	-	6	2	
9	Технический рисунок модели.	13	4	-	6	3	
10	Машиностроительный чертёж. Конструкторская документация.	13	4	-	6	3	
11	Изображения – виды, разрезы, сечения	13	4	-	6	3	
12	Чертёж общего вида и сборочный чертёж.	13	2	-	6	3	
13	Чтение и детализация чертежей.	13	2	-	6	3	
	РГР	10		-		10	
	Экзамен	27		-			27
		108	18	-	36	27	
ИТОГО:		216	36		72	81	216

4.1.1 Лекционные занятия

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Объем, часов	Краткое содержание	Формируемые ЗУН	Ссылки на литературу
1	Основные сведения по оформлению чертежей	2	Форматы чертежей по ГОСТ – основные и дополнительные. Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах.	З-ОПК-1.1 У-ОПК-1.1 З-ОПК-1.2 У-ОПК-1.2 З-ОПК-1.3 У-ОПК-1.3	1-5
2	Геометрические построения	4	Уклон и конусность на технических деталях, правила их определения, построения по заданной величине и обозначение. Деление окружности на равные части. Построение и обводка лекальных кривых. Деление окружности на равные части. Построение и обводка лекальных кривых.	З-ОПК-1.1 У-ОПК-1.1 З-ОПК-1.2 У-ОПК-1.2 З-ОПК-1.3 У-ОПК-1.3	1-5
3	Правила вычерчивания контуров технических деталей	4	Геометрические построения, используемые при вычерчивании контуров технических деталей. Размеры изображений, принципы их нанесения на чертеж по ГОСТ.	З-ОПК-1.1 У-ОПК-1.1 З-ОПК-1.2 У-ОПК-1.2 З-ОПК-1.3 У-ОПК-1.3	1-5
4	Методы проекций.	4	Образование, типы и свойства проекций. Методы и виды проецирования. Комплексный чертеж. Понятие об эюре Монжа. Построение наглядных изображений проекций точки и отрезка прямой.	З-ОПК-1.1 У-ОПК-1.1 З-ОПК-1.2 У-ОПК-1.2 З-ОПК-1.3 У-ОПК-1.3	1-5
5	Плоскость	2	Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости общего и частного положения. Проекция точек и прямых, принадлежащих плоскости. Взаимное расположение плоскостей. Прямые, параллельные и перпендикулярные плоскости.	З-ОПК-1.1 У-ОПК-1.1 З-ОПК-1.2 У-ОПК-1.2 З-ОПК-1.3 У-ОПК-1.3	1-5
6	Поверхности и тела.	2	Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара) на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей, и образующих). Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям. Проецирование геометрических тел.	З-ОПК-1.1 У-ОПК-1.1 З-ОПК-1.2 У-ОПК-1.2 З-ОПК-1.3 У-ОПК-1.3	1-5
	Всего	18			
Семестр 3					
1	Аксонметрические поверхности.	2	Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций (изометрия и диметрическая) и фронтальная диметрическая. Аксонометрические оси. Показатели искажения.	З-ОПК-1.1 У-ОПК-1.1 З-ОПК-1.2 У-ОПК-1.2 З-ОПК-1.3	1-5

				У-ОПК-1.3	
2	Технический рисунок модели.	4	Приемы построения рисунков моделей. Элементы технического конструирования в конструкции и рисунке детали. Приемы изображения вырезов на рисунках моделей. Штриховка фигур сечений. Теневая штриховка.	3-ОПК-1.1 У-ОПК-1.1 3-ОПК-1.2 У-ОПК-1.2 3-ОПК-1.3 У-ОПК-1.3	1-5
3	Машиностроительный чертеж. Конструкторская документация.	4	Машиностроительный чертеж, его назначение. Влияние стандартов на машиностроительной продукции. Зависимость качества изделия от качества чертежа. Обзор разновидностей современных чертежей. Виды изделий (деталь, сборочная единица, комплекс, комплект). Виды конструкторской документации. Виды конструкторской документации в зависимости от стадии разработки (проектные и рабочие). Литера, присваиваемая конструкторской документации. Виды конструкторских документов в зависимости от способа выполнения и характера использования (оригинал, подлинник, дубликат, копия). Основные надписи на различных конструкторских документах. Ознакомление с современными тенденциями автоматизации и механизации чертежно-графических и проектно-конструкторских работ. Выполнение надписей на чертежах.	3-ОПК-1.1 У-ОПК-1.1 3-ОПК-1.2 У-ОПК-1.2 3-ОПК-1.3 У-ОПК-1.3	1-5
4	Изображения – виды, разрезы, сечения	4	Виды, разрезы, сечения, выносные элементы: определение, назначение, разновидности, расположение, и обозначение. Условности и упрощения. Выполнение простых разрезов. Выполнение сложных разрезов.	3-ОПК-1.1 У-ОПК-1.1 3-ОПК-1.2 У-ОПК-1.2 3-ОПК-1.3 У-ОПК-1.3	1-5
5	Чертеж общего вида и сборочный чертеж.	2	Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида, сборочный чертеж. Спецификация. Спецификация. Чтение сборочных чертежей.	3-ОПК-1.1 У-ОПК-1.1 3-ОПК-1.2 У-ОПК-1.2 3-ОПК-1.3 У-ОПК-1.3	1-5
6	Чтение и детализация чертежей.	2	Назначение конкретной сборочной единицы. Принцип работы. Количество деталей, входящих в сборочную единицу. Количество стандартных деталей. Детализация сборочного чертежа. Порядок детализации сборочных чертежей отдельных деталей. Чтение сборочных чертежей. Детализация сборочного чертежа.	3-ОПК-1.1 У-ОПК-1.1 3-ОПК-1.2 У-ОПК-1.2 3-ОПК-1.3 У-ОПК-1.3	1-5
	Всего	18			
	Итого	36			

4.1.2. Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

4.1.3.Лабораторные занятия

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Объем, часов	Краткое содержание	Формируемые ЗУН	Ссылки на литературу
Семестр 2					
1	Основные сведения по оформлению чертежей	2	Форматы чертежей по ГОСТ – основные и дополнительные.	З-ОПК-1.1 У-ОПК-1.1 Н-ОПК-1.1	1-5
		2	Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр.	З-ОПК-1.2 У-ОПК-1.2 Н-ОПК-1.2	
		2	Правила выполнения надписей на чертежах.	З-ОПК-1.3 У-ОПК-1.3 Н-ОПК-1.3	
2	Геометрические построения	2	Уклон и конусность на технических деталях, правила их определения, построения по заданной величине и обозначение.	З-ОПК-1.1 У-ОПК-1.1 Н-ОПК-1.1	1-5
		2	Деление окружности на равные части. Построение и обводка лекальных кривых.	З-ОПК-1.2 У-ОПК-1.2 Н-ОПК-1.2	
		2	Деление окружности на равные части. Построение и обводка лекальных кривых.	З-ОПК-1.3 У-ОПК-1.3 Н-ОПК-1.3	
3	Правила вычерчивания контуров технических деталей	2	Геометрические построения, используемые при вычерчивании контуров технических деталей.	З-ОПК-1.1 У-ОПК-1.1 Н-ОПК-1.1	1-5
		2	Размеры изображений, принципы их нанесения на чертеж по ГОСТ.	З-ОПК-1.2 У-ОПК-1.2 Н-ОПК-1.2	
		2	Размеры изображений, принципы их нанесения на чертеж по ГОСТ.	З-ОПК-1.3 У-ОПК-1.3 Н-ОПК-1.3	
4	Методы проекций.	2	Образование, типы и свойства проекций. Методы и виды проецирования.	З-ОПК-1.1 У-ОПК-1.1	1-5
		2	Комплексный чертеж. Понятие об эпюре Монжа.	Н-ОПК-1.1 З-ОПК-1.2	
		2	Построение наглядных изображений проекций точки и отрезка прямой.	У-ОПК-1.2 Н-ОПК-1.2 З-ОПК-1.3 У-ОПК-1.3 Н-ОПК-1.3	
5	Плоскость	2	Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости общего и частного положения.	З-ОПК-1.1 У-ОПК-1.1 Н-ОПК-1.1	1-5
		2	Проекции точек и прямых, принадлежащих плоскости. Взаимное расположение плоскостей.	З-ОПК-1.2 У-ОПК-1.2 Н-ОПК-1.2	
		2	Прямые, параллельные и перпендикулярные плоскости.	З-ОПК-1.3 У-ОПК-1.3 Н-ОПК-1.3	
6	Поверхности и тела.	2	Определение поверхностей тел.	З-ОПК-1.1 У-ОПК-1.1	1-5
		2	Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса,	Н-ОПК-1.1 З-ОПК-1.2	

			шара) на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей, и образующих).	У-ОПК-1.2 Н-ОПК-1.2 З-ОПК-1.3 У-ОПК-1.3 Н-ОПК-1.3	
		2	Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям. Проецирование геометрических тел.		
	Всего	36			
Семестр 3					
1	АксонOMETрические поверхности.	2	Общие понятия об аксонOMETрических проекциях.	З-ОПК-1.1 У-ОПК-1.1	1-5
		2	Виды аксонOMETрических проекций (изометрия и диметрическая) и фронтальная диметрическая.	Н-ОПК-1.1 З-ОПК-1.2 У-ОПК-1.2	
		2	АксонOMETрические оси. Показатели искажения.	Н-ОПК-1.2 З-ОПК-1.3 У-ОПК-1.3 Н-ОПК-1.3	
2	Технический рисунок модели.	2	Приемы построения рисунков моделей. Элементы технического конструирования в конструкции и рисунке детали.	З-ОПК-1.1 У-ОПК-1.1 Н-ОПК-1.1	1-5
		2	Приемы изображения вырезов на рисунках моделей.	З-ОПК-1.2 У-ОПК-1.2	
		2	Штриховка фигур сечений. Теневая штриховка.	Н-ОПК-1.2 З-ОПК-1.3 У-ОПК-1.3 Н-ОПК-1.3	
3	Машиностроительный чертёж. Конструкторская документация.	2	Машиностроительный чертёж, его назначение. Зависимость качества изделия от качества чертёжа. Обзор разновидностей современных чертёжей. Виды изделий (деталь, сборочная единица, комплекс, комплект).	З-ОПК-1.1 У-ОПК-1.1 Н-ОПК-1.1 З-ОПК-1.2 У-ОПК-1.2 Н-ОПК-1.2 З-ОПК-1.3 У-ОПК-1.3 Н-ОПК-1.3	1-5
		2	Виды конструкторской документации. Виды конструкторской документации в зависимости от стадии разработки (проектные и рабочие). Литера, присваиваемая конструкторской документации. Виды конструкторских документов в зависимости от способа выполнения и характера использования (оригинал, подлинник, дубликат, копия)		
		2	Основные надписи на различных конструкторских документах. Ознакомление с современными тенденциями автоматизации и механизации чертёжно-графических и проектно-конструкторских работ. Выполнение надписей на чертёжах.		
4	Изображения – виды, разрезы, сечения	2	Виды, разрезы, сечения, выносные элементы: определение, назначение, разновидности, расположение, и обозначение.	З-ОПК-1.1 У-ОПК-1.1 Н-ОПК-1.1 З-ОПК-1.2	1-5
		2	Условности и упрощения.	У-ОПК-1.2 Н-ОПК-1.2	
		2	Выполнение простых разрезов. Выполнение сложных разрезов.	З-ОПК-1.3 У-ОПК-1.3 Н-ОПК-1.3	

5	Чертеж общего вида и сборочный чертеж.	2	Комплект конструкторской документации.	З-ОПК-1.1 У-ОПК-1.1	1-5
		2	Чертеж общего вида, сборочный чертеж.	Н-ОПК-1.1 З-ОПК-1.2 У-ОПК-1.2	
		2	Спецификация. Спецификация. Чтение сборочных чертежей.	Н-ОПК-1.2 З-ОПК-1.3 У-ОПК-1.3 Н-ОПК-1.3	
6	Чтение и детализирование чертежей.	2	Назначение конкретной сборочной единицы. Принцип работы.	З-ОПК-1.1 У-ОПК-1.1	1-5
		2	Количество деталей, входящих в сборочную единицу. Количество стандартных деталей. Детализирование сборочного чертежа.	Н-ОПК-1.1 З-ОПК-1.2 У-ОПК-1.2 Н-ОПК-1.2	
		2	Порядок детализирования сборочных чертежей отдельных деталей. Чтение сборочных чертежей. Детализирование сборочного чертежа.	З-ОПК-1.3 У-ОПК-1.3 Н-ОПК-1.3	
	Всего	36			
	Итого	72			

4.1.4 Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Объем, часов	Краткое содержание	Формируемые ЗУН	Ссылки на литературу
Семестр 2					
1	Основные сведения по оформлению чертежей	4	Форматы чертежей по ГОСТ – основные и дополнительные. Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах.	З-ОПК-1.1 У-ОПК-1.1 Н-ОПК-1.1 З-ОПК-1.2 У-ОПК-1.2 Н-ОПК-1.2 З-ОПК-1.3 У-ОПК-1.3 Н-ОПК-1.3	1-5
2	Геометрические построения	8	Уклон и конусность на технических деталях, правила их определения, построения по заданной величине и обозначение. Деление окружности на равные части. Построение и обводка лекальных кривых. Деление окружности на равные части. Построение и обводка лекальных кривых.	З-ОПК-1.1 У-ОПК-1.1 Н-ОПК-1.1 З-ОПК-1.2 У-ОПК-1.2 Н-ОПК-1.2 З-ОПК-1.3 У-ОПК-1.3 Н-ОПК-1.3	1-5
3	Правила вычерчивания контуров технических деталей	8	Геометрические построения, используемые при вычерчивании контуров технических деталей. Размеры изображений, принципы их нанесения на чертеж по ГОСТ.	З-ОПК-1.1 У-ОПК-1.1 Н-ОПК-1.1 З-ОПК-1.2 У-ОПК-1.2 Н-ОПК-1.2 З-ОПК-1.3 У-ОПК-1.3 Н-ОПК-1.3	1-5
4	Методы проекций.	8	Образование, типы и свойства проекций. Методы и виды проецирования. Комплексный чертеж. Понятие об эпюре Монжа.	З-ОПК-1.1 У-ОПК-1.1 Н-ОПК-1.1 З-ОПК-1.2	1-5

			Построение наглядных изображений проекций точки и отрезка прямой.	У-ОПК-1.2 Н-ОПК-1.2 З-ОПК-1.3 У-ОПК-1.3 Н-ОПК-1.3	
5	Плоскость	8	Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости общего и частного положения. Проекция точек и прямых, принадлежащих плоскости. Взаимное расположение плоскостей. Прямые, параллельные и перпендикулярные плоскости.	З-ОПК-1.1 У-ОПК-1.1 Н-ОПК-1.1 З-ОПК-1.2 У-ОПК-1.2 Н-ОПК-1.2 З-ОПК-1.3 У-ОПК-1.3 Н-ОПК-1.3	1-5
6	Поверхности и тела.	8	Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара) на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей, и образующих). Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям. Проецирование геометрических тел.	З-ОПК-1.1 У-ОПК-1.1 Н-ОПК-1.1 З-ОПК-1.2 У-ОПК-1.2 Н-ОПК-1.2 З-ОПК-1.3 У-ОПК-1.3 Н-ОПК-1.3	1-5
	РГР	10	Выполнение расчетно- графической работы	З-ОПК-1.1 У-ОПК-1.1 Н-ОПК-1.1 З-ОПК-1.2 У-ОПК-1.2 Н-ОПК-1.2 З-ОПК-1.3 У-ОПК-1.3 Н-ОПК-1.3	1-5
	Всего	54			
Семестр 3					
1	АксонOMETрические поверхности.	2	Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций (изометрия и диметрическая) и фронтальная диметрическая. Аксонометрические оси. Показатели искажения.	З-ОПК-1.1 У-ОПК-1.1 Н-ОПК-1.1 З-ОПК-1.2 У-ОПК-1.2 Н-ОПК-1.2 З-ОПК-1.3 У-ОПК-1.3 Н-ОПК-1.3	1-5
2	Технический рисунок модели.	3	Приемы построения рисунков моделей. Элементы технического конструирования в конструкции и рисунке детали. Приемы изображения вырезов на рисунках моделей. Штриховка фигур сечений. Теневая штриховка.	З-ОПК-1.1 У-ОПК-1.1 Н-ОПК-1.1 З-ОПК-1.2 У-ОПК-1.2 Н-ОПК-1.2 З-ОПК-1.3 У-ОПК-1.3 Н-ОПК-1.3	1-5
3	Машиностроительный чертеж. Конструкторская документация.	3	Машиностроительный чертеж, его назначение. Влияние стандартов на машиностроительной продукции. Зависимость качества изделия от качества чертежа. Обзор разновидностей современных чертежей. Виды изделий (деталь, сборочная единица, комплекс, комплект). Виды конструкторской документации. Виды конструкторской документации в	З-ОПК-1.1 У-ОПК-1.1 Н-ОПК-1.1 З-ОПК-1.2 У-ОПК-1.2 Н-ОПК-1.2 З-ОПК-1.3 У-ОПК-1.3 Н-ОПК-1.3	1-5

			зависимости от стадии разработки (проектные и рабочие). Литера, присваиваемая конструкторской документации. Виды конструкторских документов в зависимости от способа выполнения и характера использования (оригинал, подлинник, дубликат, копия). Основные надписи на различных конструкторских документах. Ознакомление с современными тенденциями автоматизации и механизации чертежно-графических и проектно-конструкторских работ. Выполнение надписей на чертежах.		
4	Изображения – виды, разрезы, сечения	3	Виды, разрезы, сечения, выносные элементы: определение, назначение, разновидности, расположение, и обозначение. Условности и упрощения. Выполнение простых разрезов. Выполнение сложных разрезов.	З-ОПК-1.1 У-ОПК-1.1 Н-ОПК-1.1 З-ОПК-1.2 У-ОПК-1.2 Н-ОПК-1.2 З-ОПК-1.3 У-ОПК-1.3 Н-ОПК-1.3	1-5
5	Чертеж общего вида и сборочный чертеж.	3	Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида, сборочный чертеж. Спецификация. Чтение сборочных чертежей.	З-ОПК-1.1 У-ОПК-1.1 Н-ОПК-1.1 З-ОПК-1.2 У-ОПК-1.2 Н-ОПК-1.2 З-ОПК-1.3 У-ОПК-1.3 Н-ОПК-1.3	1-5
6	Чтение и детализация чертежей.	3	Назначение конкретной сборочной единицы. Принцип работы. Количество деталей, входящих в сборочную единицу. Количество стандартных деталей. Детализация сборочного чертежа. Порядок детализации сборочных чертежей отдельных деталей. Чтение сборочных чертежей. Детализация сборочного чертежа.	З-ОПК-1.1 У-ОПК-1.1 Н-ОПК-1.1 З-ОПК-1.2 У-ОПК-1.2 Н-ОПК-1.2 З-ОПК-1.3 У-ОПК-1.3 Н-ОПК-1.3	1-5
	РГР	10	Выполнение расчетно - графической работы	З-ОПК-1.1 У-ОПК-1.1 Н-ОПК-1.1 З-ОПК-1.2 У-ОПК-1.2 Н-ОПК-1.2 З-ОПК-1.3 У-ОПК-1.3 Н-ОПК-1.3	1-5
	Всего	27			
	Итого	72			

4.1.5. Интерактивные формы занятий.

Занятия в интерактивной форме не предусмотрены учебным планом

4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

4.2.1. Литература

1. Буланже, Г. В. Инженерная графика. Проецирование геометрических тел : учебное пособие для вузов / Г. В. Буланже, И. А. Гущин, В. А. Гончарова ; под общей редакцией Ю. М. Соломенцева. - Москва : Высшая школа, 2003. - 182, [2] с. : ил. - Текст: непосредственный.

2. Буткарев, А. Г. Инженерная и компьютерная графика : учебно-методическое пособие / А. Г. Буткарев, Б. Б. Земсков. - Санкт-Петербург : Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2015. - 111 с. - 2227-8397. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/66457.html> (дата обращения: 07.06.2019). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

3. Георгиевский, О. В. Единые требования по выполнению строительных чертежей. Справочное пособие / Георгиевский О. В. - Москва : Архитектура-С, 2004. - 144 с. : ил. - Текст : непосредственный.

4. Говорова, С. В. Инженерная и компьютерная графика : лабораторный практикум / С. В. Говорова, И. А. Калмыков. - Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. - 165 с. - 2227-8397. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/69382.html> (дата обращения: 07.06.2019). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный

5. Инженерная графика: общий курс : учебник / под. ред. В. Г. Бурова, Н. Г. Иванцевской. - 2-е изд. перераб. и доп. - Москва : Логос, 2006. - 232с. : ил. - Текст : непосредственный.

4.2.2 Интернет-ресурсы и другие электронные информационные источники

Студентам обеспечивается доступ к базам данных и библиотечным фондам университета. СГУ обеспечивает оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами и организациями с соблюдением требований законодательства Российской Федерации об интеллектуальной собственности и международных договоров Российской Федерации в области интеллектуальной собственности, а также доступ обучающихся к информационным справочным и поисковым системам.

В частности, обеспечивается доступ к следующим электронно-библиотечным системам и базам данных:

Электронная библиотека Сочинского государственного университета [Электронный ресурс]: база данных. - Электрон. дан. - Сочи, [2017-]. - Режим доступа: <http://lib.sutr.ru/>, свободный. - Загл. с экрана.

Электронные библиотечные системы:

IPRbooks [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система / ЭБС IPRbooks ; ООО «Ай Пи Эр Медиа», электронное периодическое издание «www.iprbookshop.ru». - Электрон. дан. - Саратов, [2010-]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>, по паролю. - Загл. с экрана.

Znanium.com [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система / ЭБС Znanium.com, ООО 13. «Научно-издательский центр Инфра-М». - Электрон. дан. - Москва, [2011-]. - Режим доступа: <http://znanium.com/>, по паролю. - Загл. с экрана.

Образовательные и научные ресурсы со свободным доступом.

КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека открытого доступа / ООО «Итеос». - Электрон. дан. - Москва, [2014-]. - Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/>, свободный. - Загл. с экрана.

eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека / Компания «Научная электронная библиотека» (eLIBRARY.RU). - Электрон. текстовые дан. - Москва, [2000-]. - Режим доступа: <https://elibrary.ru/>, требуется регистрация. - Загл. с экрана.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины соответствует библиотечному фонду СГУ

Зав.библиотекой

 Е.С.Мысина

4.3. Формы и содержание текущей и промежуточной аттестации по дисциплинам

Текущая аттестация по дисциплине осуществляется в форме контрольного опроса и расчетно-графических работ. Форма промежуточной аттестации – во втором семестре - зачет с оценкой, в 3 семестре - экзамен.

Содержание текущей и промежуточной аттестации по дисциплине раскрывается в комплекте оценочных средств (контролирующих материалов), предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС ВО.

Оценочные средства по дисциплине содержат:

- Вопросы контрольного опроса.
- Задания расчетно-графических работ.
- Вопросы к зачету с оценкой.
- Экзаменационные вопросы.
- Экзаменационные билеты

ВОПРОСЫ к зачету с оценкой по дисциплине «Инженерная графика»

1. Основные сведения по оформлению чертежей
2. Геометрические построения
3. Правила вычерчивания контуров технических деталей
4. Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)
5. Методы проекций. Эпюр Монжа
6. Плоскость
7. Способы преобразования проекций
8. Поверхности и тела.
9. Какое изображение называется рисунком
10. Какое изображение называется чертежом
11. Основные свойства (инварианты) центрального проецирования.
12. Параллельное проецированием точек пространства на плоскость
13. Основные свойства параллельного проецирования
14. Ортогонального проецирование.
15. Основные принципы построения чертежа предложенные Г. Монжем.
16. Порядок построения проекции точки в системе двух плоскостей проекций.
17. Порядок построения проекции точки в системе трех плоскостей проекций
18. Конкурирующие точки
19. Способы задания прямой линии.
20. Горизонталь и фронталь
21. След прямой линии. Виды следов у прямой линии.
22. Варианты взаимного положения двух прямых.
23. Параллельные, пересекающиеся, скрещивающиеся прямые.
24. Теорема о проецировании прямого угла.
25. Позиционные и метрические задачи.
26. Способы задания плоскости.
27. Горизонтальная, фронтальная и профильная плоскость.
28. След плоскости
29. Основа классификации кривых линий
30. Основные свойства ортогональных проекций кривой линии.

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ по дисциплине «Инженерная графика»

1. Аксонометрические поверхности.
2. Сущность метода аксонометрического проецирования
3. Основная теорема аксонометрии.
4. Последовательность построения окружности в аксонометрии

5. Изображения - виды, разрезы, сечения: основные положения и определения, названия видов на основных плоскостях проекций, дополнительные и местные виды и их расположение, обозначение видов.
6. Классификация разрезов. Правила обозначения разрезов.
7. Местные разрезы.
8. Сложные разрезы: ломаные и ступенчатые.
9. Нанесение размеров: общие положения, общие требования к нанесению размеров.
10. Основные понятия о базах в машиностроении и нанесение размеров от баз.
11. Сечение геометрических тел плоскостями.
12. Взаимное пересечение поверхностей тел.
13. Проекции моделей.
14. Плоские фигуры и геометрические тела.
15. Технический рисунок модели.
16. Машиностроительный чертёж. Конструкторская документация.
17. Изображения – виды, разрезы, сечения
18. Винтовые поверхности и изделия с резьбой.
19. Эскизы деталей и рабочие чертежи.
20. Разъёмные и неразъёмные соединения деталей.
21. Зубчатые передачи.
22. Чертеж общего вида и сборочный чертёж.
23. Чтение и детализация чертежей
24. Классификация резьб.
25. Резьбовые соединения: изображение резьбы на чертеже.
26. Основные параметры резьбы. Виды резьб и их обозначения.
27. Соединение деталей винтом, болтом, шпилькой.
28. Основные параметры зубчатого венца цилиндрического прямозубого колеса.
29. Зубчатые зацепления. Расчет параметров зубчатого зацепления.
30. Соединения шпоночное и шлицевое.
31. Конструкторские документы: чертёж детали, эскиз детали, сборочный чертёж, чертёж общего вида, схема, спецификация.

5. УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Методические рекомендации студентам по изучению дисциплины

Дисциплина «Инженерная графика» изучается на протяжении 2 и 3 семестра по очной форме обучения и завершается экзаменом. В ходе обучения основными видами учебных занятий являются лекции и лабораторных занятий. В ходе лекций рассматриваются основные понятия тем, связанные с ними теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы и подготовки к лабораторным занятиям.

Конкретные задания по изучению учебного материала по прочитанным лекциям в порядке подготовки к лабораторным занятиям студенты должны получать от преподавателей, которые ведут эти формы занятий. Характер и количество задач, решаемых на лабораторных занятиях, определяются преподавателем, ведущим занятия. Желательно, чтобы студент кратко законспектировал основные положения, самостоятельно приобрел навыки в решении задач.

Самостоятельная работа студентов включает изучение рекомендованной литературы при подготовке к практическим занятиям, выполнение домашних заданий. В процессе изучения дисциплины выполняются домашние задания по закреплению знаний, полученных на лекциях и лабораторных занятиях. Их целью является приобретение студентами навыков

принятия решений на примере конкретных ситуаций. В качестве контрольно-развивающих форм используется групповое обсуждение, опрос, решение расчетно-графических работ.

Контроль эффективности самостоятельной работы студентов осуществляется путем проверки решения ими учебных заданий, предусмотренных для самостоятельной отработки с дальнейшим групповым обсуждением.

Методические рекомендации студентам по подготовке к практическим занятиям

Для лучшего усвоения и закрепления материала по данной дисциплине студентам необходимо научиться работать с обязательной и дополнительной литературой. Изучение дисциплины предполагает отслеживание публикаций в периодических изданиях и работу с Internet.

При подготовке к лабораторным занятиям студенты должны — изучить рекомендованную литературу, ответить на вопросы и выполнить все задания для самостоятельной работы. При подготовке целесообразно на основе изучения рекомендованной литературы выписать в конспект основные категории и понятия по учебной дисциплине, подготовить развернутые планы ответов и краткое содержание выполненных заданий.

Методические рекомендации студентам по организации самостоятельной работы по изучению литературных источников

При организации самостоятельной работы, следует обратить особое внимание на регулярность изучения литературы. В период изучения литературных источников необходимо так же вести конспект. В случае затруднений необходимо обратиться к преподавателю за разъяснениями. При подготовке задания используйте рекомендуемые по данной теме учебники, техническую литературу, материалы электронно-библиотечных систем или другие Интернет-ресурсы. Внимательно прочитайте материал, по которому требуется составить конспект. Постарайтесь разобраться с непонятным материалом, в частности новыми терминами и понятиями. Кратко перескажите содержание изученного материала. Составьте план конспекта, акцентируя внимание на наиболее важные моменты текста. В соответствии с планом выпишите по каждому пункту несколько основных предложений, характеризующих ведущую мысль описываемого пункта плана. Показатели оценки результатов: краткое изложение (при конспектировании) основных теоретических положений темы; логичность изложения ответа; уровень понимания изученного материала.

Методические рекомендации студентам по подготовке к экзамену. При подготовке к экзамену необходимо руководствоваться рабочей программой по дисциплине «Инженерная графика». Студент должен иметь в виду, что некоторые вопросы, имеющиеся в программе, выносятся на самостоятельное изучение.

На экзамене студент должен показать знание содержания предмета, терминологии, умение свободно оперировать ею. При подготовке к ответу студенту разрешено пользоваться программой по курсу. Если студент при ответе на вопросы затрудняется с самостоятельным изложением материала, педагог имеет право задать ему ряд вопросов, стимулирующих студента к полному высказыванию по данной теме, в случае, если ответы на эти вопросы исчерпывают тему, оценка за ответ не снижается.

Промежуточная аттестация может быть выставлена студенту по результатам текущей аттестации и (или) по результатам федерального интернет тестирования (ФЭПО, интернет тренажеры).

5.2 Организация самостоятельной работы студента по дисциплине

Самостоятельная внеаудиторная работа по курсу включает изучение учебной и научной литературы, повторение лекционного материала, подготовку к лабораторным занятиям, а также к текущему и итоговому контролю. Лабораторные занятия предусматривают совершенствование навыков работы с первоисточниками, изучения предметной специфики

курса. Вопросы, не рассмотренные на лекциях и лабораторных занятиях, должны быть изучены бакалаврами в ходе самостоятельной работы. Контроль самостоятельной работы бакалавров над учебной программой курса осуществляется в ходе лабораторных занятий методом устного опроса или ответов на вопросы тем. В ходе самостоятельной работы каждый бакалавр обязан прочитать основную и по возможности дополнительную литературу по изучаемой теме. Обучающийся должен готовиться к предстоящему занятию по всем, обозначенным в программе вопросам. Не проясненные (дискуссионные) в ходе самостоятельной работы вопросы следует выписать в конспект лекций и впоследствии прояснить их на практических занятиях.

Самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы студента выступают:

для овладения знаниями:

- чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана текста;

- конспектирование текста;

- выписки из текста;

- работа со словарями и справочниками;

- использование компьютерной техники и Интернета и др. при выполнении домашних заданий.

Для закрепления и систематизации знаний:

- работа с конспектом лекций (обработка текста);

- повторная работа над учебным материалом (электронного учебника, первоисточника, дополнительной литературы);

- составление плана и тезисов ответа на вопросы промежуточного контроля;

- решение лабораторных работ в рабочей тетради;

- аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, конспект-анализ и др.);

для формирования умений и навыков:

- подготовка к проблемным урокам лабораторных работ.

Проработка вопросов, выносимых на самостоятельное изучение состоит в изучении, конспектировании и анализе литературных источников.

Методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов тем дисциплины:

1. Необходимо прочитать литературные источники, проанализировать качество и полноту изложения материала по изучаемым вопросам в литературных источниках.

2. Решить расчетно-графические работы.

3. Контроль за внеаудиторной самостоятельной работой осуществляется на лабораторных занятиях, индивидуальных и групповых консультациях, консультации к экзамену.

5.3 Особенности преподавания дисциплины

Особенностей преподавания дисциплины нет.

Проведение всех видов занятий (лекционные, практические, лабораторные и т.д.) при преподавании дисциплины, проведение консультаций, промежуточная и текущая аттестация возможна с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Информационные технологии: использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект) при подготовке к лекциям и лабораторным работам;

Привлечение нормативных правовых источников, материалов исследований, статистики и периодической научной печати;

Интерактивные технологии: актуальный анализ практики, разбор конкретных ситуаций;
Работа в команде: совместная работа студентов в малых группах при выполнении лабораторных заданий по темам.

Методами изучения дисциплины являются: чтение лекций с разбором проблемных ситуаций, организация дискуссий при разборе конкретных ситуаций, самостоятельное изучение вопросов по темам дисциплины. Способами изучения дисциплины являются: участие студентов в решении проблем при прослушивании лекций, подготовка по вопросам при подготовке к лекциям и лабораторным работам, участие в дискуссии при обсуждении ситуаций.

5.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лекционные занятия:

Специализированная мебель, наглядные пособия.

Переносной проектор ViewSonic P/400-2 - | ед. Переносной проектор Benq PB6240 — 1 ед. Переносной проектор NEC UT570 - 1 ед. Ноутбук HP Pavilion 26-2254 - 2 ед., ноутбук АЗИЗ - 1 ед. Переносные экраны на треноге размерами 178x178 см. и 180x180 см. — 4 ед. Аудитория для самостоятельной работы.

Аудитория укомплектована специализированной мебелью, компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, электронно-библиотечные системы «Znanium.com», «IPRbooks» — 3 Автоматизированных рабочих места; стенды с периодической литературой.

Комплект электронных презентаций/слайдов, сопровождающих лекцию; аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук, звукоусиливающая аппаратура и т.д.); таблицы, графическая информация и т.д.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет; рабочие места студентов за лабораторными столами, предназначенные для лабораторной работы.

При реализации дисциплины использовано следующее лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 Ноше Ваз1с. Трёхсторонний договор по проекту Темпус №530529-TEMPUS-1-2012-1-ES-TEMPUS-JPCR. Накладная №32 от 07.10.2013 г. Бессрочная лицензия.
- Kaspersky Endpoint Security — Лицензионный договор №ВК (ИКЗ 181232005119923200100100070010000000) № 101/18д от 02.03.2018 г. Срок действия обновлений — по 30.03.2019, Лицензионный договор №04-\$00310Т, (92/19д) от 01.03.2019 г. Срок действия обновлений — по 28.03.2020 г.
- LibreOffice — Бесплатное ПО, свободно распространяемое.
- Yandex Browser — Бесплатное ПО, свободно распространяемое.
- VLC (видеопроигрыватель) - Бесплатное ПО, свободно распространяемое.
- Microsoft Power Point Viewer — Бесплатное ПО, свободно распространяемое.

При организации занятий, текущей и промежуточной аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используются различные электронные образовательные ресурсы и онлайн сервисы, в том числе: Skype, Zoom, Big Blue Button, Moodle, WhatsApp.

43.03.01 «СЕРВИС»
Бакалавриат
профиль «Сервис транспортных средств»
 «Сервис инженерных систем гостинично-туристских комплексов и спортивных сооружений»

АННОТАЦИИ

рабочей программы дисциплины

ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Дисциплина обязательной части

Одной формы обучения

Составитель аннотации – Е.В. Белкина – ст. преподаватель кафедры УТТС

Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ/час.)	6216
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Инженерная графика» является получение освоенных понятий и создание чертежей, расширение научного и инженерного кругозора, а также повышение общей культуры будущего специалиста, развитие его мышления.
Содержание дисциплины	Основные сведения по оформлению чертежей. Геометрические построения. Правила начертания контуров телесных деталей. Методы проекции. Плоскость. Поверхности и тела. Аксонометрические поверхности. Технический рисунок модели. Машинностроительный чертеж. Конструкторская документация. Изображения – виды, разрезы, сечения. Чертеж общего вида и сборочный чертеж. Чтение и детализация чертежей.
Формируемые компетенции	ОПК-1 Способен применять технологические новации и современное программное обеспечение в сфере сервиса
Коды и наименование индикатора достижения компетенции	ОПК-1.1 Определяет потребность в технологических новациях и информационном обеспечении в сфере сервиса ОПК-1.2 Осуществляет поиск и внедрение технологических новаций и современных программных продуктов в сервисную деятельность организации ОПК-1.3 Знает и умеет использовать технологические новации и современное программное обеспечение в сервисной деятельности организации
Наименование дисциплин, необходимых для освоения данной дисциплины	Нет, т.к. дисциплина является базисной компетенции
Образовательные технологии	Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: 1) чтение лекций; 2) проведение лабораторных занятий;
Формы текущего контроля успеваемости	Расчетно-графическая работа, контрольный опрос
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой, экзамен

Зн.кафедры УТТС



Грищенко С.В.