


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:
Декан
физико-математического
факультета
 Н.Б. Федорова
«30» августа 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Уровень основной профессиональной образовательной программы: бакалавриат

Направление подготовки: 43.03.01 Сервис

Направленность (профиль) подготовки: Сервис в индустрии моды и красоты _

Форма обучения: очная

Сроки освоения ОПОП: 4 года (нормативный)

Факультет: физико-математический

Кафедра: общей и теоретической физики и МПФ

Рязань, 2017 г.

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины **Инженерная графика** является формирование компетенций студентов путем развития пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений; изучения способов конструирования различных геометрических пространственных объектов, способов получения чертежей на уровне графических моделей, умения решать задачи, связанные с пространственными объектами и их зависимостями, а так же выработки знаний, умений и навыков по выполнению и чтению технических чертежей, эскизов деталей, составлению технической конструкторской документации.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗа.

2.1 Учебная дисциплина Б1.В.ОД.5 «Инженерная графика» относится к вариативной части Блока 1 (обязательные дисциплины).

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие предшествующие дисциплины:

- *«Математика/геометрия»*

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- Основы проектирования причесок
- Основы конструирования одежды
- Основы спецрисунка
- Компьютерная графика.
- Основы моделирования прически
- Основы моделирования одежды

2.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных (ОК) (общепрофессиональных-ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1	2	3	4	5	6
1.	ОК-5	способность к самоорганизации и самообразованию	-основные логические операции математики/ геометрии, алгоритмы решений типовых задач; -источники получения необходимой информации	-применять логические операции, свойственные математике, для решения практических задач самообразования в области инженерной графики; -вести поиск необходимой информации в интересах самообразования	-способами анализа информации и применения её в новых условиях самообразования (перенос навыка); -навыком работы со справочным материалом инженерной графики, применения его в новых условиях
2.	ОПК-3	готовность организовать процесс сервиса, проводить выбор ресурсов и средств с учетом требований потребителя	-области применения инженерной информации в процессе организации сервиса (оборудование, материалы, конструкции и пр.)	-применять соответствующие знания для решения практических задач организации сервисной деятельности на разных уровнях	-практическими приёмами составления, оформления и чтения чертежей оборудования, схем, строительных чертежей и пр.; - навыками составления проектной документации ЕСКД, основами оформления проектной документации.
3.	ПК-12	Готовность к осуществлению контроля качества процессов сервиса, параметров технологического процессов, используемых ресурсов	- основные положения инженерной графики, построение ГОСТ и ЕСКД, основы проектной деятельности, стандартизации и сертификации продуктов сервиса	-применять соответствующие знания для решения проектных и практических контрольных задач на предприятиях сервиса	- методом проекта, методом оценки этапов проектирования, ЕСКД, СНИП, ГОСТ, стандартизации и сертификации услуг и продуктов сервиса

2.5 Карта компетенций дисциплины.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ					
НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ: Инженерная графика					
Цель дисциплины	формирование компетенций студентов путем развития пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений; изучения способов конструирования различных геометрических пространственных объектов, способов получения чертежей на уровне графических моделей, умения решать задачи, связанные с пространственными объектами и их зависимостями, а так же выработки знаний, умений и навыков по выполнению и чтению технических чертежей, эскизов деталей, составлению технической конструкторской документации.				
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
<i>Общекультурные компетенции:</i>					
КОМПЕТЕНЦИИ	Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенций	
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ОК-5	способность к самоорганизации и самообразованию	<i>Знать</i> основные логические операции математики/ геометрии, алгоритмы решений типовых задач; -источники получения необходимой информации <i>Уметь</i> применять логические операции, свойственные математике, для решения практических задач самообразования в области инженерной графики; -вести поиск необходимой информации в интересах	Путем проведения лекционных, семинарских, занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.	Индивидуальные домашние задания Защита (отчёт) практических работ Собеседование Зачет	Пороговый Знает основные логические операции (анализ, синтез, сравнение, обобщение, аппроксимация, алгоритмизация и т.д.) математики и геометрии Владеет графическими инструментами решения задач. Пороговый Способен самостоятельно применять соответствующие знания для решения

		самообразования <i>Владеть</i> способами анализа информации и применения её в новых условиях самообразования (перенос навыка); -навыком работы со справочным материалом инженерной графики, применения его в новых условиях			практических задач самообразования.
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-3	готовность организовать процесс сервиса, проводить выбор ресурсов и средств с учетом требований потребителя	<i>Знать</i> области применения инженерной информации в процессе организации сервиса (оборудование, материалы, конструкции и пр.) <i>Уметь</i> применять соответствующие знания для решения практических задач организации сервисной деятельности на разных уровнях. <i>Владеть</i> практическими приёмами составления, оформления и чтения чертежей оборудования, схем, строительных чертежей и пр.; навыками составления проектной документации ЕСКД, основами оформления проектной документации.	Путем проведения лекционных, семинарских, занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.	Индивидуальные домашние задания Защита (отчёт) практических работ Собеседование Зачет	Пороговый Знает критерии оценки инженерной информации по чертежу. Пороговый Способен самостоятельно работать над чертежом для проведения выбора ресурсов и средств организации процессов сервиса

Профессиональные компетенции:

КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенций
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ПК-12	Готовность к осуществлению контроля качества процессов сервиса, параметров технологического процессов, используемых ресурсов	<p><i>Знать</i> основные положения инженерной графики, построение ГОСТ и ЕСКД, основы проектной деятельности, стандартизации и сертификации продуктов сервиса.</p> <p><i>Уметь</i> применять соответствующие знания для решения проектных и практических контрольных задач на предприятиях сервиса.</p> <p><i>Владеть</i> методом проекта, методом оценки этапов проектирования, ЕСКД, СНИП, ГОСТ, стандартизации и сертификации услуг и продуктов сервиса</p>	Путем проведения лекционных, семинарских, занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.	Индивидуальные домашние задания Защита (отчёт) практических работ Собеседование Зачет	<p>Пороговый Знает основы чертежа и аксонометрических изображений. Умеет выделять в объекте геометрическую форму.</p> <p>Повышенный Умеет самостоятельно применять навыки технического черчения при проектировании объектов сервиса</p>

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. ОБЪЁМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 2 (часов)
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	54	54
Лекций (л)	18	18
Практических	36	36
Самостоятельная работа студента (всего)	54	54
Решение задач в рабочей тетради.	9	9
Теоретическая подготовка	22	22
Графическая работа	12	12
Чтение чертежей	3	3
Выполнение эскизов	3	3
Подготовка к зачёту	5	5
Вид промежуточной аттестации – зачёт	зачет	зачет
Итого: общая трудоёмкость	108 часов / 3 зачётные единицы	108 часов / 3 зачётные единицы

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Содержание разделов учебной дисциплины

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	2	3	4
2	1	Метод проецирования. Ортогональный чертёж.	Метод получения ортогональных проекций. Система координат. Точка, прямая, плоскость в системе плоскостей проекций. Прямые линии общего и частного положений. Плоскости общего и частного положений.
	2	Метрические и позиционные задачи.	Взаимное положение прямых линий. Перпендикуляр к прямой частного положения. Натуральная величина отрезка прямой частного положения. Решения метрических и позиционных задач графическими методами.
	3	Поверхности, способы задания на чертеже. Развёртки	Развёртываемые и неразвёртываемые поверхности. Задание на чертеже многогранников и тел вращения. Понятие аппроксимации поверхности. Признак развёртываемости поверхностей. Развёртки многогранников и торсовых поверхностей. Условные развёртки.
	4	Кривые линии, способы задания на чертеже.	Понятие кривой линии Кривизна линии. Нормаль и касательная к кривой линии. Классификация кривых линий. Способы задания кривых линий. Аппроксимация кривой линии.
	5	Поверхности и	Понятие касательной плоскости. Способ

		плоскости, касательные к поверхностям.	построения на чертеже касательной плоскости. Касательные к торсовым поверхностям.
	6	Пересечения поверхностей.	Построение линии пересечения многогранников, многогранника и тела вращения, двух тел вращения.
	7	ЕСКД. Виды и оформление документации	Понятие Государственного стандарта, ЕСКД. Виды изделий. Правила оформления графической документации.
	8	Рабочий чертеж детали.	Виды чертежей изделий. Условности, упрощения, обозначение и чтение рабочих чертежей деталей.
	9	Чертёж общего вида и сборочный чертёж. Детализация.	Понятие о сборочном чертеже и чертеже общего вида. Детализация чертежа общего вида.

2.2 Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля (по неделям семестра)
			Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	1	Метод проецирования. Ортогональный чертёж.	2		4	5	11	1-2 неделя Собеседование Тестирование Индивидуальное домашнее задание
	2	Метрические и позиционные задачи	2		4	5	11	3-4 неделя Индивидуальное домашнее задание Задание по карточкам программированного контроля (ПК)
	3	Поверхности, способы задания на чертеже. Развёртки.	2		4	5	11	5-6 неделя Индивидуальное домашнее задание (графическая работа) Контрольное задание/карточки ПК
	4	Кривые линии, способы задания на чертеже.	2		4	5	11	7-8 неделя Индивидуальное домашнее задание Тестирование
	5	Поверхности и плоскости, касательные к поверхностям.	2		4	5	11	9-10 неделя Индивидуальное домашнее задание (графическая работа)
	6	Пересечения поверхностей.	2		4	6	12	11-12 неделя Индивидуальное домашнее задание (графическая работа)

							Контрольное задание/карточки ПК
7	ЕСКД. Виды и оформление документации.	2		4	6	12	13-14 неделя Индивидуальное домашнее задание Тестирование
8	Рабочий чертёж детали. Условности, упрощения, обозначение и чтение рабочих чертежей.	2		4	6	12	15-16 неделя Индивидуальное домашнее задание (графическая работа) Тестирование
9	Чертёж общего вида и сборочный чертёж. Детализация.	2		4	6	12	17-18 неделя Индивидуальное домашнее задание Контрольное задание
	Всего за семестр	18		36	54	108	Зачёт
	ИТОГО	18		36	54	108	Зачёт

2.3. Лабораторный практикум

Не предусмотрен

2.4 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены.

3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

3.1 Виды СРС

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды самостоятельной работы студента	Всего часов
1	2	3	4	5
2	1	Метод проецирования. Ортогональный чертёж.	Решение задач в рабочей тетради. Теоретическая подготовка	3 2
	2	Метрические и позиционные задачи	Решение задач в рабочей тетради. Теоретическая подготовка	3 2
	3	Поверхности, способы задания на чертеже. Развёртки.	Графическая работа 1. Теоретическая подготовка	3 2
	4	Кривые линии, способы задания на чертеже.	Решение задач в рабочей тетради. Теоретическая подготовка	3 2
	5	Поверхности и плоскости, касательные к поверхностям.	Графическая работа 2. Теоретическая подготовка	3 2
	6	Пересечения поверхностей.	Графическая работа 3. Теоретическая подготовка	3 3
	7	ЕСКД. Виды и оформление документации	Чтение чертежей. Теоретическая подготовка	3 3
	8	Рабочий чертёж детали	Графическая работа 4.	3

		Теоретическая подготовка	3
9	Чертёж общего вида и сборочный чертёж.	Чтение чертежей.	2
		Выполнение эскизов.	3
		Теоретическая подготовка	3
	Разделы 1-9	Подготовка к зачёту.	5
Всего в семестре			54
Итого			54

3.2 График работы студента

Семестр № 2

Форма оценочного средства	Условное обозначение	Номер недели																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Индивидуальное домашнее задание	ИДЗ		+	+	+			+	+					+	+			+	+
Задание по карточкам программированного контроля (ПК)	ПК			+															
Графическая работа	ГР					+	+			+	+	+	+			+	+		
Контрольное задание/карточки ПК	КЗ					+	+					+	+					+	
Тестирование	Тст		+						+						+		+		
Собеседование	Соб	+																	

3.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

3.3.1. Темы графических / контрольных работ

Расчётно-графические работы.

1. Выполнение комплексного чертежа пересечения многогранников. Нахождение линии пересечения поверхностей. Выполнение аксонометрической проекции, развёртки одной из пересекаемых поверхностей. Листы формата А3, кар., черт. инструменты.
2. Выполнение комплексного чертежа конуса с вырезом (окном). Построение линии сечения конуса, развёртки конуса с вырезом, аксонометрии. Листы формата А3, кар., черт. инструменты.
3. Техническое черчение. Выполнение чертежа детали сложносоставной формы с необходимыми разрезами, наклонным сечением. Листы формата А3, кар., черт. инструменты.
4. Выполнение рабочего чертежа вала с необходимыми сечениями и условными обозначениями. Листы формата А3, кар., черт. инструменты.
5. Чертёж резьбового соединения по заданным параметрам. Работа со справочным материалом. Листы формата А3, кар., черт. инструменты.
6. Выполнение сборочного чертежа по индивидуальным заданиям. Детализование сборочной единицы. Оформление комплекта чертежей сборочной единицы. Листы формата А3, кар., черт. инструменты.

Правила оформления графических/контрольных работ представлены в п. 11 Иные сведения.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (см. Фонд оценочных средств)

- 4.1. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по учебной дисциплине
Рейтинговая система не используется.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Основная литература

№	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	Борисенко, И.Г. Инженерная графика: Геометрическое и проекционное черчение [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Г. Борисенко. - 5-е изд., перераб. и доп. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. - 200 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364468	1-5	2	ЭБС	

	(дата обращения: 23.06.2018).				
2	Семенова, Н.В. Инженерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.В. Семенова, Л.В. Баранова. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 89 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275945 (дата обращения: 23.06.2018).	6-9	2	ЭБС	

5.2 Дополнительная литература

№	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	Инженерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Ю. Скобелева, И.А. Ширшова, Л.В. Гареева, В.В. Князьков. - Ростов-н/Д : Феникс, 2014. - 304 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271503 (дата обращения: 23.06.2018).	6-9	2	ЭБС	
2	Инженерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие : в 2-х ч. / С.И. Лазарев, В.И. Кочетов, С.А. Вязовов, В.Л. Головашин. - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. - Ч. 1. - 80 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277805 (дата обращения: 23.06.2018).	1-5	2	ЭБС	
3	Конакова, И.П. Инженерная и компьютерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.П. Конакова, И.И. Пирогова. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 91 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275737 (дата обращения: 23.06.2018).	1-5	2	ЭБС	
4	Лазарев, С.И. Инженерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие : в 2-х ч. / С.И. Лазарев, В.И. Кочетов, С.А. Вязовов. - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. - Ч. 2. - 82 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444953 (дата обращения: 23.06.2018).	1-5	2	ЭБС	

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red (дата обращения: 23.06.2018).

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

- Справочник строителя: ГОСТы и СНиПы [Электронный ресурс] : [сайт]. – Режим доступа: <http://greb.ru/3/inggrafika-cherchenie/2stp.htm> , свободный (дата обращения: 23.06.2018).
- Единая система конструкторской документации [Электронный ресурс] : [сайт]. – Режим доступа: <http://www.g-ost.ru/003/002/> , свободный (дата обращения: 23.06.2018).
- Математические этюды [Электронный ресурс] : [сайт]. – Режим доступа: <http://www.etudes.ru/ru/sketches/> , свободный (дата обращения 23.06.2018).
- Методические указания и учебные пособия по инженерной графике [Электронный ресурс] : [сайт]. – Режим доступа: <http://ngikg.omgtu.ru/?act=metod> , свободный (дата обращения 23.06.2018).
- Омский государственный технический университет. Кафедра начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики. [Электронный ресурс] : [сайт]. – Режим доступа: <http://ngikg.omgtu.ru/> , свободный (дата обращения: 23.06.2018).
- Справочник конструктора [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://spravconstr.ru/sprav/v1-chapter4/ckm41.html> , свободный (дата обращения: 23.06.2018).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий: специализированные лекционные аудитории, оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения и экраном.

6.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся: видеопроектор, ноутбук, переносной экран, доска меловая, чертёжные инструменты

6.3. Требования к специализированному оборудованию отсутствуют.

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

(Заполняется для ФГОС ВПО)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Пример указаний по видам учебных занятий приведен в виде таблицы

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Принципы конспектирования: а) выделять главное в лекционном материале и фиксировать его как тезисы; б) кратко, последовательно давать развёрнутые теоретические положения (выводы, формулировки, обобщения), сопровождая их схемами, эскизами; в) помечать ключевые мысли, понятия и термины. Дома, с опорой на конспект изучить материал по учебнику, дополняя его с помощью энциклопедий, справочников, обозначая вопросы, которые вызывают трудности. Важно пытаться самостоятельно найти ответ в литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на практическом занятии. Все вопросы следует разбирать на основе чертежей, с карандашом в руке.
Практические занятия	Выполнению чертежей предшествует работа над теорией. Важно полностью понять условия задачи, найти те теоретические позиции, на которых основывается решение, то есть сложить мысленно последовательность (алгоритм) выполнения чертежа. Чертежа вести в правильной последовательности, аккуратно, с принятыми обозначениями элементов в соответствии с требованиями стандартов к графике. Завершается чертёж оформлением основной надписи.
Контрольная работа/индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Выполнение чертежа по индивидуальному варианту заданий.

Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и графические работы.
---------------------	--

**9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ,
ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО
ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ
ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ
СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

- 1. Проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты.*
- 2. Использование слайд-презентаций при проведении лекционных и практических занятий.*

**10. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

1. Операционная система Windows Pro (договор №Tr000043844 от 22.09.15г.);
2. Антивирус Kaspersky Endpoint Security (договор №14/03/2018-0142 от 30/03/2018г.);
3. Офисное приложение LibreOffice (свободно распространяемое ПО);
4. Архиватор 7-zip (свободно распространяемое ПО);
5. Браузер изображений FastStoneImageViewer (свободно распространяемое ПО);
6. PDF ридер FoxitReader (свободно распространяемое ПО);
7. PDF принтер doPdf (свободно распространяемое ПО);
8. Медиа проигрыватель VLC media player (свободно распространяемое ПО);
9. Запись дисков ImageBurn (свободно распространяемое ПО);
10. DJVU браузер DjVu Browser Plug-in (свободно распространяемое ПО);

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине для промежуточного контроля успеваемости

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
1.	Метод проецирования. Ортогональный чертёж.	ОК-5 ОПК-3 ПК-12	Зачет
2.	Метрические и позиционные задачи.		
3.	Поверхности, способы задания на чертеже. Развёртки		
4.	Кривые линии, способы задания на чертеже.		
5.	Поверхности и плоскости, касательные к поверхностям.		
6.	Пересечения поверхностей.		
7.	ЕСКД. Виды и оформление документации		
8.	Рабочий чертёж детали.		
9.	Чертёж общего вида и сборочный чертёж. Детализация сборочного чертежа.		

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
ОК-5	способность к самоорганизации и самообразованию	Знать	
		1) основные логические операции математики/геометрии, алгоритмы решений типовых задач;	ОК5 31
		2) источники получения необходимой информации	ОК5 32
		Уметь:	
		1) применять логические операции, свойственные математике, для решения практических задач самообразования в области инженерной графики;	ОК5 У1
2) вести поиск необходимой информации в интересах самообразования	ОК5 У2		

		Владеть:	
		1) способами анализа информации и применения её в новых условиях самообразования (перенос навыка);	ОК5 В1
		2) навыком работы со справочным материалом инженерной графики, применения его в новых условиях	ОК5 В2
ОПК-3	готовность организовать процесс сервиса, проводить выбор ресурсов и средств с учетом требований потребителя	Знать	
		1) области применения инженерной информации в процессе организации сервиса (оборудование, материалы, конструкции и пр.)	ОПК-3 З1
		Уметь	
		1) применять соответствующие знания для решения практических задач организации сервисной деятельности на разных уровнях	ОПК-3 У1
		Владеть:	
		1) практическими приемами составления, оформления и чтения чертежей оборудования, схем, строительных чертежей и пр.;	ОПК-3 В1
2) навыками составления проектной документации ЕСКД, основами оформления проектной документации.	ОПК-3 В2		
ПК-12	Готовность к осуществлению контроля качества процессов сервиса, параметров технологического процессов, используемых ресурсов	Знать	
		1) основные законы, методы и правила геометрического и проекционного черчения,	ПК-12 З1
		2) правила выполнения и оформления чертежей,	ПК-12 З2
		3) построение ГОСТ и ЕСКД, основы проектной деятельности, стандартизации и сертификации продуктов сервиса	ПК-12 З3
		Уметь	
		1) использовать основные законы, методы и приемы геометрического проекционного черчения; читать и выполнять чертежи в соответствии с требованиями	ПК-12 У1

	ЕСКД и СПДС.	
	2) применять соответствующие знания для решения проектных и практических контрольных задач на предприятиях сервиса	ПК-12 У2
	Владеть	
	1) приёмами машиностроительного черчения в соответствии с требованиями ЕСКД;	ПК-12 В1
	2) приёмами чтения чертежа, анализа другой графической информации	ПК-12 В2

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЗАЧЕТ)

№	*Содержание оценочного средства	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
1.	Дать определение метода проецирования. Описать центрального и параллельного проецирования. Назвать особенности ортогонального проецирования (ортогонального чертежа). Перечислить инварианты параллельного проецирования.	ОК5 31, 32, У1, В1,В2, ПК-12 31 32 33 У1 У2
2.	Применение Метода Монжа. Выполнить эюр в квадрантах пространства. Построить точки по координатам. Применение правил проецирования для задания точек, прямых и плоскостей в системе трёх плоскостей проекций. Задание прямых частного и общего положения. Решение метрических и позиционных задач.	ОК5 31, 32, У1, В1,В2, ПК-12 31 32 33 У1 У2
3.	Определение и задание Плоскостей частного и общего положения. Способы задания плоскостей. Определение принадлежности прямых и точек плоскости. Задание прямых и точек в плоскости.	ОК5 31, 32, У1, В1,В2, ПК-12 31 32 33 У1 У2
4.	Понятие Натуральная величина отрезка прямой общего положения. Определение следа прямой, линии ската плоскости. Назвать Правила проецирования прямого угла на плоскостях проекций.	ОК5 31, 32, У1, В1,В2, ПК-12 31 32 33 У1 У2
5.	Назвать способы преобразования чертежа и описать последовательность решения данной задачи (способ перемены плоскостей проекций, вращения вокруг прямой частного положения).	ОК5 31, 32, У1, В1,В2, ПК-12 31 32 33 У1 У2
6.	Решение позиционных задачи. Определить расстояние между элементами, углы наклона прямых и плоскостей к плоскостям проекций.	ОК5 31, 32, У1, В1,В2, ПК-12 31 32 33 У1 У2
7.	Описать и применить способы преобразования чертежа. Вращение вокруг прямой частного положения.	ОК5 31, 32, У1, В1,В2, ПК-12 31 32 33 У1 У2
8.	Описать и применить способ перемены плоскостей проекций, способ совмещения.	ОК5 31, 32, У1, В1,В2, ПК-12 31 32 33 У1 У2

9.	Определить поверхности, способы задания на чертеже. Привести принятую в начертательной геометрии Классификацию поверхностей.	ОК5 31, 32, У1, В1,В2, ПК-12 31 32 33 У1 У2
10.	Сформулировать определение многогранников. Назвать и указать элементы многогранников. Применить теорию к заданию многогранников на чертеже и решению позиционных и метрических задач (нахождение НВ фигуры сечения, взаимное пересечение многогранников).	ОК5 31, 32, У1, В1,В2, ПК-12 31 32 33 У1 У2
11.	Криволинейные поверхности. Определитель поверхности. Порядок поверхности. Выполнить чертежи криволинейных поверхностей в принятой последовательности.	ОК5 31, 32, У1, В1,В2, ПК-12 31 32 33 У1 У2
12.	Дать определение признака развёртываемости поверхности. Назвать развёртываемые и не развёртываемые поверхности. Признак Гомотетии. Применить основные способы развёртывания гранных поверхностей.	ОК5 31, 32, У1, В1,В2, ПК-12 31 32 33 У1 У2
13.	Дать определение касательных к поверхностям. Построить касательные линии и касательные плоскости к различным поверхностям (торсовым, сфере, тору).	ОК-5 31, 32, У1, В1,В2, ПК-12 31 32 33 У1 У2
14.	Дать определение кривых линии, указать способы задания их на чертеже. Привести классификацию кривых линий. Применить знания к построению лекальных и циркульных кривых, трансцендентных кривых, винтовых линий.	ОК-5 31, 32, У1, В1,В2, ПК-12 31 32 33 У1 У2
15.	Дать определение касательных к кривым и проекций кривых. Сформулировать суть метода аппроксимации при развёртывании кривых. Дать понятие конические сечения. Построить конус с вырезами.	ОК5 31, 32, У1, В1,В2, ПК-12 31 32 33 У1 У2 В1
16.	Выполнить построение аксонометрической проекции конуса с вырезом.	ОК-5 31, 32, У1, В1,В2, ПК-12 31 32 33 У1 У2
17.	Решение задачи пересечения поверхностей. Описать общий алгоритм графического решения задач на пересечение гранных и криволинейных поверхностей. Линия пересечения.	ОК5 31, 32, У1, В1,В2, ПК-12 31 32 33 У1 У2
18.	Понятие о проектной документации. Описать принцип построения ЕСКД. Дать понятие изделия, комплекса, комплекта, детали.	ОК-5 31, 32, У1, В1,В2, ОПК-3 31,У1, В1, В2, ПК-12 31 32 33 У1 У2
19.	Перечислить виды и оформление документации – текстовой и графической части. Выполнить оформление основной надписи чертёжным шрифтом согласно требованиям ЕСКД.	ОК-5 31, 32, У1, В1,В2, ОПК-3 31,32,33, пкУ1 У2 В1
20.	Перечислить правила назначения и простановки размеров на рабочих чертежах деталей. Дать понятие размерной базы, цепочном и последовательном назначении размеров. Правила графического оформления размеров на рабочих чертежах деталей.	ОК-5 31, 32, У1, В1,В2, ПК-12 31 32 33 У1 У2 В1
21.	Техническое черчение. Выполнить три проекции детали в дополнительном видом. Проставить необходимые условные обозначения, указать размеры.	ОК-5 31, 32, У1, В1,В2, ОПК-3 31,У1, В1, В2, ПК-12 31 32 33 У1 У2 В1
22.	Техническое черчение. Выполнить три проекции детали со сложной внутренней формой с необходимыми разрезами. Проставить необходимые условные обозначения, указать размеры.	ОК-5 31, 32, У1, В1,В2, ОПК-3 31,У1, В1, В2, ПК-12 31 32 33 У1 У2 В1

23.	Техническое черчение. Сечения. Выполнить токарную деталь с необходимыми сечениями. Указать условности и упрощения на чертеже, проставить необходимые размеры.	ОК-5 31, 32, У1, В1,В2, ОПК-3 31,У1, В1, В2, ПК-12 31 32 33 У1 У2 В1
24.	Рассказать основные положения системы допусков и посадок СПДС (понятие погрешностей, предельно допустимых размеров, полей допусков размеров, качества, посадок).	ОК-5 31, 32, У1, В1,В2, ОПК-3 31,У1, В1, В2, ПК-12 31 32 33 У1 У2 В1
25.	Назвать правила чтения чертежей деталей. Прочитать рабочие чертежи деталей. Прочитать условности, упрощения, обозначения, надписи.	ОК-5 31, 32, У1, В1,В2, ОПК-3 31,У1, В1, В2, ПК-12 31 32 33 У1 У2, В1
26.	Соединения разъёмные. Выполнить расчётно-графическую работу - чертёж резьбового соединения. Проставить необходимые размеры.	ОК-5 31, 32, У1, В1,В2, ОПК-3 31,У1, В1, В2, ПК-12 31 32 33 У1 У2, В1
27.	Соединения неразъёмные. Выполнить чертежи сварного, заклёпочного соединений с простановкой необходимых условных обозначений.	ОК-5 31, 32, У1, В1,В2, ОПК-3 31,У1, В1, В2, ПК-12 31 32 33 У1 У2, В1
28.	Назвать правила выполнения и чтения сборочных чертежей и чертежей общего вида. Условности и упрощения на чертежах общего вида. Выполнение чертежа общего вида/сборочного чертежа. Детализирование чертежа общего вида. Составление спецификации, оформление чертежа.	ОК-5 31, 32, У1, В1,В2, ОПК-3 31,У1, В1, В2, ПК-12 31 32 33 У1 У2, В1

ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ (Шкалы оценивания)

Результаты выполнения обучающимся заданий на зачете оцениваются по шкале «зачтено» - «не зачтено».

В основе оценивания лежат критерии порогового и повышенного уровня характеристик компетенций или их составляющих частей, формируемых на учебных занятиях по дисциплине **Инженерная графика** (Таблица 2.5 рабочей программы дисциплины).

«зачтено» – оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

«не зачтено» - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.