Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Шадринский государственный педагогический университет»
Факультет технологии и предпринимательства
Кафедра изобразительного искусства и дизайна

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета технологии и предпринимательства
_____С.Ю. Папировская
«17» ____04_____ 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.2.2 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

для направления подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

(профиль «Машиностроение и материалообработка»)

уровень высшего образования – бакалавриат (программа подготовки - академический бакалавриат)

квалификация – бакалавр

Составитель: ст. преподаватель Салихова О.Л.

Принята на заседании
кафедры изобразительного искусства и дизайна
протокол № 8 от 27 апреля 2016 г.

Зав. кафедрой Смолина Т.А.

Шадринск, 2016

1. ОБЛАСТЬ, ОБЪЕКТЫ, ВИД (ВИДЫ) ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Область профессиональной деятельности – подготовка обучающихся по профессиям и специальностям в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы профессионального, среднего профессионального и дополнительного профессионального образования, учебно-курсовой сети предприятий и организаций, в центрах по подготовке, переподготовке и повышению квалификации рабочих, служащих и специалистов среднего звена, а также в службе занятости населения.

Объекты профессиональной деятельности – участники и средства реализации целостного образовательного процесса в образовательных организациях среднего профессионального и дополнительного профессионального образования, включающие учебно-курсовую сеть предприятий и организаций по подготовке, переподготовке и повышению квалификации рабочих, служащих и специалистов среднего звена, а также службу занятости населения.

Вид (виды) профессиональной деятельности – учебно-профессиональная; обучение по рабочей профессии.

Перечень профессиональных задач, решение которых предусматривается в процессе преподавания дисциплины:

- анализ профессионально-педагогических ситуаций;
- использование передовых отраслевых технологий в процессе обучения рабочей профессии; формирование профессиональной компетентности рабочего соответствующего квалификационного уровня.

2. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины – развитие пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов и зависимостей, а также выработка знаний и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Инженерная графика» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) (Б1.В.ОД.2.2).

Содержание дисциплины «Инженерная графика» опирается на содержание дисциплины «Начертательная геометрия и проекционное черчение» (Б1.В.ОД.2.1).

Содержание дисциплины «Инженерная графика» выступает опорой для освоения содержания дисциплин «Компьютерная графика» (Б1.В.ОД.2.3), «Основы механики и сопротивления материалов» (Б1.В.ОД.7).

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты освоения образовательной программы			
Код компетенции	**Наименование компетенции**	**Структурные элементы компетенции**	**Результаты обучения по дисциплине**
СК-1	готовность применять основы общетехнической подготовки в профессиональной деятельности	**З1 (СК-1):** основные понятия и законы технических дисциплин	*знать:* – способы изображения пространственных форм на плоскости; – виды изображений и условности, применяемые при их выполнении; – правила оформления конструкторской документации в соответствии с действующими нормативами;
		У1 (СК-1): применять методы технических дисциплин для расчетов, проектирования, конструирования, разработки технологических процессов и т.п.	*уметь:* – выполнять изображения на плоскости двумерных и трехмерных объектов; – изображать проекции и наглядное изображение трёхмерных объектов в соответствии с действующими нормативными документами; – проводить анализ и синтез пространственных форм; логически; – использовать полученные знания для иллюстрации заданий по другим дисциплинам;
			владеть: - навыками работы с нормативно-технической документацией, справочной литературой и другими информационными источниками для осуществления практической деятельности

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

очная форма обучения

	Виды учебной деятельности	Всего часов/з.е.	Семестр
			3
	Общая трудоемкость	108/3	108/3
	Контактная работа	54	54
	Лекции	18	18
	Семинары	-	-
	Практические занятия	36	36
	Руководство практикой	-	-
	Промежуточная аттестация, в том числе		
	курсовая работа (курсовой проект)	-	-
	контрольная работа	-	-
	зачет		зачет
	зачет с оценкой	-	-
	экзамен	-	-
	Самостоятельная работа	54	54

заочная форма обучения

	Виды учебной деятельности	Всего часов/з.е.	Семестр	
			3	4
	Общая трудоемкость	108/3	72/2	36/1
	Контактная работа	10	10	-
	Лекции	4	4	-
	Семинары	-	-	-
	Практические занятия	6	6	-
	Руководство практикой	-	-	-
	Промежуточная аттестация, в том числе	4	-	4
	курсовая работа (курсовой проект)	-	-	-
	контрольная работа	-	-	-
	зачет		-	зачёт
	зачет с оценкой	-	-	-
	экзамен	-	-	-
	Самостоятельная работа	94	62	32

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ

очная форма обучения

№ п/п	Содержание разделов	Контактная работа			Сам. работа
		Лекции	Семинары	Практ. занятия	
1	Техника черчения. Правила оформления чертежей	2	-	-	6
2	Изображения в проектной графике	2	-	4	6
3	Правила нанесения размеров	2	-	4	4
4	Аксонометрические проекции	4	-	6	10
5	Соединения	2	-	6	8
6	Эскизирование деталей	2	-	8	10
7	Сборочный чертёж	4	-	8	10
		18	**-**	**36**	**54**

заочная форма обучения

№ п/п	Содержание разделов	Контактная работа			Сам. работа
		Лекции	Семинары	Практ. занятия	
3 семестр					
1	Техника черчения. Правила оформления чертежей	1	-	-	6
2	Изображения в проектной графике	-	-	1	8
3	Правила нанесения размеров	-	-	1	6
4	Аксонометрические проекции	1	-	1	12
5	Соединения	1	-	1	10
6	Эскизирование деталей	-	-	1	10
7	Сборочный чертёж	1	-	1	10
		4	**-**	**6**	**62**
4 семестр					
8	Подготовка к зачёту	-	-	-	**32**
		4	**-**	**6**	**94**

6.2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Техника черчения. Правила оформления чертежей.

Тема 1. Форматы. Масштабы. Линии.

Форматы листа. Масштабы уменьшения, масштабы увеличения, натуральная величина. Линии чертежа.

Тема 2. Основная надпись. Шрифты.

Основная надпись чертежа. Начертание, размеры и правила выполнения надписей на чертежах и других конструкторских документах.

Раздел 2. Изображения в проектной графике.

Тема 3. Виды.

Основные виды. Местные виды. Дополнительные виды.

Тема 4. Разрезы.

Общие сведения. Графическое обозначение материалов. Классификация разрезов. Простой разрез. Сложный разрез.

Тема 5. Сечения.

Общие сведения. Вынесенные сечения. Наложенные сечения. Исключения, замечания.

Раздел 3. Правила нанесения размеров.

Тема 6. Размеры конструктивных элементов.

Основные требования. Линейные и угловые размеры. Примеры нанесения размеров. Специальные символы. Координирующие размеры.

Тема 7. Нанесение размеров.

Размеры конструктивных элементов. Основные конструктивные элементы. Размеры несимметричной детали. Размеры симметричной детали.

Раздел 4. Аксонометрические проекции.

Тема 8. Прямоугольные проекции.

Изометрическая проекция. Диметрическая проекция.

Тема 9. Косоугольные проекции.

Фронтальная диметрическая проекция.

Тема 10. Построение эллипса.

Построение эллипса по двум осям. Построение эллипса по хордам.

Тема 11. Штриховка сечений.

Штриховка в разрезах и сечениях. Правила нанесения штриховке на чертежах.

Раздел 5. Соединения

Тема 12. Резьбовые соединения.

Классификация. Профили и параметры резьбы. Назначение резьбы и её элементы. Изображение и обозначение резьбы на чертежах. Крепёжные резьбы. Ходовые резьбы.

Тема 13. Крепёжные изделия.

Общие положения. Болтовое соединение. Винтовое соединение. Шпилечное соединение. Трубное соединение.

Тема 14. Неразъёмные соединения.

Общие сведения. Сварное соединение. Клеёное соединение. Паяное соединение.

Раздел 6. Эскизирование деталей

Тема 15. Алгоритм выполнения эскиза детали.

Изучение детали, анализ геометрической формы. Выбор главного и определение необходимого количество изображений. Выбор формата, масштаба и композиционное решение чертежа. Зарисовка изображений. Нанесение выносимых и размерных линий. Обмер деталей, нанесение размеров. Проверка чертежа.

Тема 16. Определение размеров деталей с натуры.

Определение линейных размеров измерительными инструментами. Съёмка размеров с помощью отпечатка.

Раздел 7. Сборочный чертёж

Тема 17. Понятие о видах изделий и конструкторских документах.

Детали. Сборочные единицы. Комплексы. Комплекты. Виды конструкторской документации.

Тема 18. Последовательность выполнения чертежа.

Общие сведения о сборочном чертеже. Нанесение размеров. Спецификация. Алгоритм чтения чертежа.

7. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

семестр	Тема занятия	Образовательные технологии, методы и формы обучения
3 семестр	Тема 1-2	**Лекции** – технология иллюстративно-наглядного обучения (объяснение, беседа, мультимедиа презентация)**.**
	Тема 3 - Тема 18	**Лекции** – технология иллюстративно-наглядного обучения (объяснение, беседа, мультимедиа презентация). **Практические занятия** - технология иллюстративно-наглядного обучения (объяснение, беседа, дискуссия), индивидуальное задание (графическая работа).

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

очная форма обучения

Виды самостоятельной работы	Тема	Объем самостоятельной работы	Формы самостоятельной работы
Аудиторная	Тема 1		конспектирование излагаемого материала лекции в соответствии с планом, закрепление изложенного материала в процессе опроса, беседы и дискуссии.
	Тема 2-18		конспектирование излагаемого материала лекции в соответствии с планом, закрепление изложенного материала в процессе опроса, беседы и дискуссии, анализ и выполнение предложенного индивидуального задания, презентация результатов выполнения практического индивидуального задания.
Внеаудиторная	Тема 1	2	проработка конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой, углубленный анализ научной литературы.
	Тема 2	4	проработка конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой, выполнение заданий, предусмотренных планом практического занятия, подготовка сообщения по теоретическим вопросам по плану практического занятия, презентация выполненной практической работы.

	Тема 3	2	проработка конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой, выполнение заданий, предусмотренных планом практического занятия.
	Тема 4	2	проработка конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой, выполнение заданий, предусмотренных планом практического занятия.
	Тема 5	2	проработка конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой, углубленный анализ научной литературы, выполнение заданий, предусмотренных планом практического занятия.
	Тема 6	2	проработка конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой, углубленный анализ научной литературы, выполнение заданий, предусмотренных планом практического занятия.
	Тема 7	2	проработка конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой, углубленный анализ научной литературы, выполнение заданий, предусмотренных планом практического занятия.
	Тема 8	4	проработка конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой, углубленный анализ научной литературы, презентация выполненной практической работы, выполнение заданий, предусмотренных планом практического занятия.
	Тема 9	2	проработка конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой, углубленный анализ научной литературы, выполнение заданий, предусмотренных планом практического занятия.
	Тема 10	2	– проработка конспекта лекции, – дополнение конспекта рекомендованной литературой, – углубленный анализ научной литературы, – выполнение заданий, предусмотренных планом практического занятия.

	Тема 11	2	проработка конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой, углубленный анализ научной литературы, выполнение заданий, предусмотренных планом практического занятия.
	Тема 12	3	проработка конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой, углубленный анализ научной литературы, выполнение заданий, предусмотренных планом практического занятия.
	Тема 13	3	проработка конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой, углубленный анализ научной литературы, выполнение заданий, предусмотренных планом практического занятия.
	Тема 14	2	проработка конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой, углубленный анализ научной литературы, выполнение заданий, предусмотренных планом практического занятия.
	Тема 15	5	проработка конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой, углубленный анализ научной литературы, презентация выполненной практической работы, выполнение заданий, предусмотренных планом практического занятия.
	Тема 16	5	проработка конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой, углубленный анализ научной литературы, презентация выполненной практической работы, выполнение заданий, предусмотренных планом практического занятия.
	Тема 17	5	проработка конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой, углубленный анализ научной литературы, презентация выполненной практической работы, выполнение заданий, предусмотренных планом практического занятия.
	Тема 18	5	проработка конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой, углубленный анализ научной литературы,

			презентация выполненной практической работы, выполнение заданий, предусмотренных планом практического занятия.

заочная форма обучения

Виды самостоятельной работы	Тема	Объем самостоятельной работы	Формы самостоятельной работы
Аудиторная	Тема 1		конспектирование излагаемого материала лекции в соответствии с планом, закрепление изложенного материала в процессе опроса, беседы и дискуссии.
	Тема 2-18		конспектирование излагаемого материала лекции в соответствии с планом, закрепление изложенного материала в процессе опроса, беседы и дискуссии, анализ и выполнение предложенного индивидуального задания, презентация результатов выполнения практического индивидуального задания.
Внеаудиторная	Тема 1	2	проработка конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой, углубленный анализ научной литературы.
	Тема 2	4	проработка конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой, выполнение заданий, предусмотренных планом практического занятия, подготовка сообщения по теоретическим вопросам по плану практического занятия, презентация выполненной практической работы.
	Тема 3	2	проработка конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой, выполнение заданий, предусмотренных планом практического занятия.
	Тема 4	2	проработка конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой, выполнение заданий, предусмотренных планом практического занятия.
	Тема 5	4	проработка конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой, углубленный анализ научной литературы, выполнение заданий, предусмотренных планом практического занятия.

	Тема 6	2	проработка конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой, углубленный анализ научной литературы, выполнение заданий, предусмотренных планом практического занятия.
	Тема 7	4	проработка конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой, углубленный анализ научной литературы, выполнение заданий, предусмотренных планом практического занятия.
	Тема 8	2	проработка конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой, углубленный анализ научной литературы, презентация выполненной практической работы, выполнение заданий, предусмотренных планом практического занятия.
	Тема 9	2	проработка конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой, углубленный анализ научной литературы, выполнение заданий, предусмотренных планом практического занятия.
	Тема 10	4	– проработка конспекта лекции, – дополнение конспекта рекомендованной литературой, – углубленный анализ научной литературы, – выполнение заданий, предусмотренных планом практического занятия.
	Тема 11	4	проработка конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой, углубленный анализ научной литературы, выполнение заданий, предусмотренных планом практического занятия.
	Тема 12	2	проработка конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой, углубленный анализ научной литературы, выполнение заданий, предусмотренных планом практического занятия.
	Тема 13	4	- проработка конспекта лекции, - дополнение конспекта рекомендованной литературой, - углубленный анализ научной литературы, - выполнение заданий, предусмотренных планом практического занятия.

	Тема 14	4	проработка конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой, углубленный анализ научной литературы, выполнение заданий, предусмотренных планом практического занятия.
	Тема 15	4	проработка конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой, углубленный анализ научной литературы, презентация выполненной практической работы, выполнение заданий, предусмотренных планом практического занятия.
	Тема 16	6	проработка конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой, углубленный анализ научной литературы, презентация выполненной практической работы, выполнение заданий, предусмотренных планом практического занятия.
	Тема 17	4	проработка конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой, углубленный анализ научной литературы, презентация выполненной практической работы, выполнение заданий, предусмотренных планом практического занятия.
	Тема 18	6	проработка конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой, углубленный анализ научной литературы, презентация выполненной практической работы, выполнение заданий, предусмотренных планом практического занятия.
	Подготовка к зачёту	32	– оформление контрольных заданий самостоятельной внеаудиторной работы; – проработка теоретических вопросов.

Примерный перечень литературы для конспектирования

1. Ботвинников, А. Д. Черчение [Текст] : учеб. для общеобразоват. учреждений / А. Д. Ботвинников, В. Н. Виноградов, И. С. Вышнепольский. - 2-е изд., дораб. - Москва : АСТ, 2010. - 224 с. : рис. ЧЗ (1)
2. Ботвинников, А. Д. Черчение [Текст] : учеб. для общеобразоват. учреждений / А. Д. Ботвинников, В. Н. Виноградов, И. С. Вышнепольский. - 4-е изд., дораб. - Москва : АСТ, 2009. - 224 с. : рис. АБ (2)
3. Королёв, Ю. И. Инженерная графика [Текст] : для магистров и бакалавров : допущено Науч.-метод. советом при М-ве образования и науки Рос. Федерации в качестве учеб. для студентов вузов / Ю. И. Королёв, С. Ю. Устюжанина. - Санкт-Петербург : Питер, 2013. - 462 с. : рис., табл. - (Учебник для вузов) (Стандарт третьего поколения). - Библиогр.: с. 461-462. ЧЗ (1), АБ (10)

4. Чекмарев, А. А. Инженерная графика [Текст] : справ. материалы для студентов вузов / А. А. Чекмарев. - Москва : Владос, 2004. - 413 с. : рис. - (Справочные материалы). - Библиогр.: с. 408. - Предм. указ.: с. 409-413. (АБ (8), ЧЗ (2)

5. Чекмарев, А. А. Задачи и задания по инженерной графике [Текст] / А. А. Чекмарев. - Москва : Академия, 2003. - 128 с. : рис. ; 22х16 см. - (Высшее образование : осн. в 1996 г.). ЧЗ (2)

9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результат обучения по дисциплине	Вид контроля и аттестации	Наименование оценочного средства
знать: – способы изображения пространственных форм на плоскости; – виды изображений и условности, применяемые при их выполнении; – правила оформления конструкторской документации в соответствии с действующими нормативами. *уметь*: – выполнять изображения на плоскости двумерных и трехмерных объектов; – изображать проекции и наглядное изображение трёхмерных объектов в соответствии с действующими нормативными документами – проводить анализ и синтез пространственных форм; – использовать полученные знания для иллюстрации заданий по другим дисциплинам. *владеть*: – навыками работы с нормативно-технической документацией, справочной литературой и другими информационными источниками для осуществления практической деятельности.	**Текущий контроль**	- графические индивидуальные задания, организуются преподавателем на закрепление изученных вопросов лекционных занятий. Примерные задания на самостоятельную индивидуальную работу представлены в таблице.
	Промежуточная аттестация	- выполнение контрольной работы.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

10.1. Основная учебная литература

1. Борисенко, И. Г. Инженерная графика. Эскизирование деталей машин [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И. Г. Борисенко. – 3-е изд., перераб. И доп. – Красноярск : Сиб. Федер. Ун-т, 2014. – 156 с. //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364519.

2. Борисенко, И. Г. Инженерная графика. Геометрическое и проекционное черчение [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. Г. Борисенко, - 5-е изд., перераб. И доп. – Красноярск : Сиб. Федер. Ун-т, 2014. – 200 с. //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364468.

3. Инженерная графика : учебное пособие / И.Ю. Скобелева, И.А. Ширшова, Л.В. Гареева, В.В. Князьков. - Ростов-н/Д : Феникс, 2014. - 304 с. : ил., схем. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-21988-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271503.
4. Королёв, Ю. И. Инженерная графика [Текст] : для магистров и бакалавров : допущено Науч.-метод. советом при М-ве образования и науки Рос. Федерации в качестве учеб. для студентов вузов / Ю. И. Королёв, С. Ю. Устюжанина. - Санкт-Петербург : Питер, 2013. - 462 с. : рис., табл. - (Учебник для вузов) (Стандарт третьего поколения). - Библиогр.: с. 461-462.
5. Уласевич, З.Н. Инженерная графика. Практикум : учебное пособие / З.Н. Уласевич, В.П. Уласевич, Д.В. Омесь. - Минск : Вышэйшая школа, 2015. - 208 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-06-2580-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450370
6. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для прикладного бакалавриата / А. А. Чекмарев. — 12-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 381 с. https://www.biblio-online.ru/book/10544367-3D61-49CA-9007-67CC16223510.

10.2. Дополнительная учебная литература

1. Ботвинников, А. Д. Черчение [Текст] : учеб. для общеобразоват. учреждений / А. Д. Ботвинников, В. Н. Виноградов, И. С. Вышнепольский. - 2-е изд., дораб. - Москва : АСТ, 2010. - 224 с. : рис.
2. Ботвинников, А. Д. Черчение [Текст] : учеб. для общеобразоват. учреждений / А. Д. Ботвинников, В. Н. Виноградов, И. С. Вышнепольский. - 4-е изд., дораб. - Москва : АСТ, 2009. - 224 с. : рис.
3. Буланже, Г. В. Инженерная графика. Проецирование геометрических тел [Текст] : допущено УМО в качестве учеб. пособия для студентов вузов / Г. В. Буланже, И. А. Гущин, В. А. Гончарова ; под ред. Ю. М. Соломенцева. - Москва : Высшая школа, 2003. - 184 с.
4. Головина, Л.Н. Инженерная графика : учебное пособие / Л.Н. Головина, М.Н. Кузнецова. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2011. - 200 с. - ISBN 978-5-7638-2254-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229167.
5. Горельская, Л. Инженерная графика: учебное пособие по курсу "Инженерная графика" / Л. Горельская, А. Кострюков, С. Павлов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное агенство по образованию, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - 4-е издание, перераб. и доп. - Оренбург : ИПК ГОУ ОГУ, 2011. - 183 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259132.
6. Инженерная графика : учебное пособие / Е.Л. Кузьменко, И.К. Лукина, И.В. Четверикова, Н.А. Сердюкова. - Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2012. - 225 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142414.
7. Чекмарев, А. А. Инженерная графика [Текст] : справ. материалы для студентов вузов / А. А. Чекмарев. - Москва : Владос, 2004. - 413 с. : рис.
8. Чекмарев, А. А. Задачи и задания по инженерной графике [Текст] / А. А. Чекмарев. - Москва : Академия, 2003. - 128 с. : рис. ; 22х16 см. - (Высшее образование : осн. в 1996 г.).

11. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ

11.1. Ресурсы информационно-коммуникационной сети Интернет

1. Боголюбов, С.К. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник для средних специальных учебных заведений / К.С. Боголюбов. – 3-е изд., испр. и дополн. – М.: Машиностроение, 2000. – с. 352: ил. - Режим доступа: http: padaread.com/?book=39166.
2. Бочков, А.Л. Обучение CAD-системам в Санкт-Петербурге и дистанционно [Электронный ресурс] / А.Л. Бочков, Л.А. Голдобина : [web-сайт]. – Режим доступа: http: cadinstructor.org/eg/

3. Головина, Л. Н. Инженерная графика [Электронный ресурс] : допущено УМО в качестве учеб. пособия для студентов вузов / Л. Н. Головина. - Электрон. текстовые дан. (1 файл в формате PDF). - Красноярск : СФУ, 2011. - 200 с. : цв. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. - Режим доступа: свобод. с компьютеров ин-та; индивид. регистрация с домаш. компьютера.
4. Куликов, В.П. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Куликов, Кузин А. В — 3-е изд., испр. — М. : ФОРУМ, 2009. — 368 с. — (Профессиональное образование). - Режим доступа: http: https: //edu.tatar.ru/upload/.../Куликов%20Инженерная%20графика%202009.pdf.

11.2. Профессиональные базы данных

1. Аналитическая реферативная база данных журнальных статей - БД МАРС.
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU http://elibrary.ru – полнотекстовая, реферативная база данных.
3. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБД РГБ) – полнотекстовая база диссертаций.
4. Polpred.com Обзор СМИ http://www.polpred.com – Полнотекстовая, многоотраслевая база данных (БД).

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость освоения дисциплины составляет108 часов, из них 54 часа аудиторных занятий и 54 часа, отведенных на самостоятельную работу студентов.

Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины приведены в таблице.

Вид работы	Содержание	Трудоемкость, час.	Рекомендации
Раздел 1. Техника черчения. Правила оформления чертежей			
Подготовка и выполнение графической работы.	1. -проработка конспекта лекции, -дополнение конспекта рекомендованной литературой, -углубленный анализ научной литературы; 2. Работа выполняется на трех листах чертежной бумаги формата А3 и одного листа формата А4 по индивидуальным вариантам задания. (Содержание листа 1-1: титульный лист является первым листом документа. Содержание листа 1-2: работа выполняется на формате А3, который делится на две зоны. В зоне 1 выполняется набор линий по варианту задания. Содержание листа 1-3: работа выполняется на листе формата А3. Построить три проекции (комплексный чертеж).	12	Королёв, Ю. И. Инженерная графика [Текст] : для магистров и бакалавров : допущено Науч.-метод. советом при М-ве образования и науки Рос. Федерации в качестве учеб. для студентов вузов / Ю. И. Королёв, С. Ю. Устюжанина. - Санкт-Петербург : Питер, 2013. - 462 с. : рис., табл. - (Учебник для вузов) (Стандарт третьего поколения). - Библиогр.: с. 461-462. ЧЗ (1), АБ (10)
Раздел 2. Изображения в проектной графике			
Подготовка и выполнение	1. -проработка конспекта лекции, -дополнение конспекта рекомендованной литературой, -углубленный анализ научной литературы;		1.Головина, Л. Н. Инженерная графика [Электронный ресурс] : допущено УМО в качестве учеб. пособия для студентов

графической работы.	2.Содержание листа 2-4 Работа выполняется на листе формата А3. По заданным двум проекциям детали построить третьи. На проекциях выполнить необходимые простые разрезы (фронтальный и профильный) и нанести размеры. Построить аксонометрическое изображение в прямоугольной изометрии с вырезом одной четверти. Плоскости сечений заштриховать по направлению диагоналей квадратов, построить в плоскости сечение. По заданному положению секущей плоскости построить сечение детали Положение секущей плоскости указано в индивидуальном задании. Натуральный вид сечения стоится по правилам начертательной геометрии, применяя метод замены плоскостей проекций. Сечение располагается на свободном поле листа. Контур выносного сечения изображают основными сплошными линиями. Плоскость сечения штрихуют под углом 45° к рамке чертежа или оси сечения. Сечение сопровождается надписью по типу А-А.	12	вузов / Л. Н. Головина. - Электрон. текстовые дан. (1 файл в формате PDF). - Красноярск : СФУ, 2011. - 200 с. : цв. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. - Режим доступа: свобод. с компьютеров ин-та; индивид. регистрация с домаш. компьютера. 2.Бочков, А.Л. Обучение CAD-системам в Санкт-Петербурге и дистанционно [Электронный ресурс] / А.Л. Бочков, Л.А. Голдобина : [web-сайт]. – Режим доступа: http: cadinstructor.org/eg/ - 15.04.2016.
Раздел 3. Правила нанесения размеров			
Подготовка и выполнение графической работы.	1. -проработка конспекта лекции, -дополнение конспекта рекомендованной литературой, -углубленный анализ научной литературы; 2. Работа выполняется на листе формата А3. Построение изображения детали. Изображение упрощенного по ГОСТ 2.315-68 соединения деталей шпилькой (ГОСТ 11765-68); болтом (ГОСТ 7798-70); винтом (ГОСТ 1491-72). Нанести размеры.	6	Бочков, А.Л. Обучение CAD-системам в Санкт-Петербурге и дистанционно [Электронный ресурс] / А.Л. Бочков, Л.А. Голдобина : [web-сайт]. – Режим доступа: http: cadinstructor.org/eg/ - 15.04.2016.
Раздел 4. Аксонометрические проекции			
Подготовка и выполнение графической работы.	1. -проработка конспекта лекции, -дополнение конспекта рекомендованной литературой, -углубленный анализ научной литературы; 2. Виды аксонометрических проекций. Правила выполнения проекций. Выполнить на двух листах формата А3 и А4. Содержание листа 4-1: построить третий вид модели (детали) по двум заданным. Выполнить на главном виде и на виде слева необходимые разрезы. Проставить размеры. Содержание листа 4-2: построить натуральный вид наклонного сечения фронтально-проецирующей плоскостью (плоскость задаётся преподавателем). Содержание листа 4-3: выполнить на листе формата А4 аксонометрическое изображение модели (детали) в	12	Королёв, Ю. И. Инженерная графика [Текст] : для магистров и бакалавров : допущено Науч.-метод. советом при М-ве образования и науки Рос. Федерации в качестве учеб. для студентов вузов / Ю. И. Королёв, С. Ю. Устюжанина. - Санкт-Петербург : Питер, 2013. - 462 с. : рис., табл. - (Учебник для вузов) (Стандарт третьего поколения). - Библиогр.: с. 461-462. ЧЗ (1), АБ (10).

	прямоугольной диметрии с вырезом одной четверти предмета. Размеры не наносить.		
Раздел 5. Соединения			
Подготовка и выполнение графической работы.	1. -проработка конспекта лекции, -дополнение конспекта рекомендованной литературой, -углубленный анализ научной литературы; 2. Выполнить на листе чертёжной бумаги формата А3. Содержание листа 5-1: начертить в левой части листа глухое резьбовое отверстие (гнездо) под шпильку и упрощённые изображения разъёмных соединений: болтового, винтового, шпилечного, трубного. Содержание листа 5-2: начертить в правой части листа условные изображения неразъёмных соединений: сварного, паяного, клееного и клёпаного, перечертив их с рис.	12	Королёв, Ю. И. Инженерная графика [Текст] : для магистров и бакалавров : допущено Науч.-метод. советом при М-ве образования и науки Рос. Федерации в качестве учеб. для студентов вузов / Ю. И. Королёв, С. Ю. Устюжанина. - Санкт-Петербург : Питер, 2013. - 462 с. : рис., табл. - (Учебник для вузов) (Стандарт третьего поколения). - Библиогр.: с. 461-462. ЧЗ (1), АБ (10).
Раздел 6. Эскизирование деталей			
Подготовка и выполнение графической работы.	1. -проработка конспекта лекции, -дополнение конспекта рекомендованной литературой, -углубленный анализ научной литературы; 2. Выполнить эскизы на бумаге в клетку формата А4 или А3 каждый, рабочий чертёж – на чертёжной бумаге формата А3. Содержание листа 6-1: выполнить с натуры эскиз корпуса (плиты, скобы и др.). Содержание листа 6-2: выполнить с натуры эскиз зубчатого колеса. Содержание листа 6-3: начертить по эскизу (лист 6-1) рабочий чертёж детали и её аксонометрическое изображение – прямоугольную изометрию с вырезом одной четверти. Задания на выполнение эскизов деталей – индивидуальные.	12	1.Бочков, А.Л. Обучение CAD-системам в Санкт-Петербурге и дистанционно [Электронный ресурс] / А.Л. Бочков, Л.А. Голдобина : [web-сайт]. – Режим доступа: http: cadinstructor.org/eg/ - 15.04.2016. 2. Ботвинников, А. Д. Черчение [Текст] : учеб. для общеобразоват. учреждений / А. Д. Ботвинников, В. Н. Виноградов, И. С. Вышнепольский. - 4-е изд., дораб. - Москва : АСТ, 2009. - 224 с. : рис.
Раздел 7. Сборочный чертёж			
Подготовка и выполнение графической работы.	1. -проработка конспекта лекции, -дополнение конспекта рекомендованной литературой, -углубленный анализ научной литературы; 2. Выполнить на листах бумаги необходимого формата. Содержание листа 7-1: выполнить эскизы всех частей сборочной единицы на листах писчей бумаги в клетку. Содержание листа 7-2: составить спецификацию на отдельном листе с основной надписью. Содержание листа 7-3: выполнить сборочный чертёж изделия. Задания на выполнение сборочного чертежа	12	Королёв, Ю. И. Инженерная графика [Текст] : для магистров и бакалавров : допущено Науч.-метод. советом при М-ве образования и науки Рос. Федерации в качестве учеб. для студентов вузов / Ю. И. Королёв, С. Ю. Устюжанина. - Санкт-Петербург : Питер, 2013. - 462 с. : рис., табл. - (Учебник для вузов) (Стандарт третьего поколения). - Библиогр.: с. 461-462. ЧЗ (1), АБ (10).

	изделия – индивидуальные.		
Общий объём		90	

Требования к проверке уровня освоения знаний

Оценка устных ответов обучаемых

Оценка «5» ставится в том случае, если студент:

– обнаруживает верное понимание сущности изучаемого материала, даёт точное определение и истолкование основных понятий, а также верное толкование их роли в графической деятельности. Приводит примеры. При ответе пользуется не только основной литературой, но и привлекает дополнительные источники;

– строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении творческих заданий;

– может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по данному курсу, а также с материалом, освоенным при изучении других дисциплин.

Оценка «4» ставится, если ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но студент не использует собственный план ответа, новые примеры, не применяет знания в новой ситуации, не использует связи с ранее изученным материалом и материалом, освоенным при изучении других предметов.

Оценка «3» ставится, если большая часть ответа удовлетворяет требованиям к ответу на оценку «4», но в ответе обнаруживаются отдельные пробелы, дальнейшему освоению программного материала; студент владеет основными понятиями, но не может толковать их применительно к будущей графической деятельности.

Оценка «2» ставится в том случае, если студент не овладел основными знаниями и умениями в соответствии требованиями программы.

Оценка графических работ обучаемых

Главной формой проверки текущих знаний студентов является выполнение ими графических работ. Программой по инженерной графике предусмотрено значительное количество обязательных графических работ, которые позволяют преподавателю контролировать и систематизировать знания студентов программного материала

При выполнении контрольных графических работ

оценка «5» ставится, если студент:

а) самостоятельно тщательно и своевременно выполняет графические работы; чертежи читает свободно;

б) при необходимости умело пользуется справочным материалом;

в) ошибок в изображениях не делает, но допускает незначительные неточности.

Оценка «4» ставится, если студент:

а) самостоятельно, но с небольшими затруднениями выполняет и читает чертежи;

б) справочным материалом пользуется, но ориентируется в нем с трудом;

в) при выполнении чертежей допускает незначительные ошибки, которые исправляет после замечаний преподавателя и устраняет самостоятельно без дополнительных пояснений.

Оценка «3» ставится, если студент:

а) чертежи выполняет и читает неуверенно, но основные правила оформления соблюдает; обязательные работы, предусмотренные программой, выполняет несвоевременно;

б) в процессе деятельности допускает существенные ошибки, которые, исправляет с помощью преподавателя.

Оценка «2» ставится, если студент:

а) не выполняет обязательные графические работы;

б) чертежи читает и выполняет только с помощью преподавателя и систематически допускает существенные ошибки.

Графические работы рекомендуется оценивать двумя оценками, дифференцированно отражающими правильность выполнения графического оформления чертежа. Такой критерий удобен при проведении итогов сформированности знаний и умений.

Предварительная аттестация

В целях текущего контроля за успеваемостью и посещаемостью студентов очного отделения проводится предварительная аттестация по дисциплине, по трех бальной системе.

Система оценок баллов:

3 – удовлетворительно

4 – хорошо

5 – отлично

Для соблюдения объективности при выставлении промежуточной аттестации необходимо опираться на:

- наблюдения преподавателя за студентами (контроль посещаемости);
- данные текущего анализа контрольных и самостоятельных (индивидуальных) работ студентов.

Итоговая аттестация выставляется по результатам сдачи студентами экзамена.

Методические указания по выполнению контрольных работ.

Задание 1. Построение трёх видов детали по двум заданным с выполнением простого разреза (6 ч.).
Задание 2. Построение трёх видов детали по двум данным с выполнением ступенчатого разреза (6 ч.).
Задание 3. Построение чертежа детали по двум видам с выполнением ломаного разреза (6 ч.).
Задание 4. Построение чертежа многоступенчатого вала с выполнением сечений (8 ч.).
Задание 5. Деталирование сборочного чертежа (10 ч.).

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

Информационные технологии	Программное обеспечение	Информационные справочные системы
Технологии визуализации Мультимедиа-технологии	MS Office 2007 программа для работы с pdf файлами Adobe Acrobat Professional программа для создания слайд-шоу Microsoft Power Point - видео плеер FreeSmith Video Player - векторный графический редактор Adobe Illustrator CS5.1	
Технологии сбора, хранения, систематизации информации	программа для работы с pdf файлами Adobe Acrobat Professional архиватор WinRAR	Информационные Банки Системы КонсультантПлюс – справочно-правовая система. http://www.consultant.ru/ Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) http://uisrussia.msu.ru/ – тематическая электронная библиотека и база данных для исследований и учебных курсов в области гуманитарных наук. Электронный справочник “Информио”

		для высших учебных заведений http://www.informio.ru/ универсальный справочник-энциклопедия sci.aha.ru онлайн-энциклопедия encyclopedia.ru универсальный словарь (по отраслям) slovar.plib.ru БСЭ bse.sci-lib.com информационно-правовая система Гарант http://ivo.garant.ru/#/startpage:0
Технологии поиска информации	браузер MozillaFirefox браузер Chrome	Информационные Банки Системы КонсультантПлюс – справочно-правовая система. http://www.consultant.ru/ Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) http://uisrussia.msu.ru/ – тематическая электронная библиотека и база данных для исследований и учебных курсов в области гуманитарных наук. Электронный справочник “Информио” для высших учебных заведений http://www.informio.ru/ универсальный справочник-энциклопедия sci.aha.ru онлайн-энциклопедия encyclopedia.ru универсальный словарь (по отраслям) slovar.plib.ru БСЭ bse.sci-lib.com информационно-правовая система Гарант http://ivo.garant.ru/#/startpage:0
Технологии обработки информации различных видов	MS Office 2007 программа для работы с pdf файлами Adobe Acrobat Professional программа для создания слайд-шоу Microsoft Power Point программа для создания из видео слайд-шоу PhotoStage Slideshow Producer	
Коммуникационные технологии	браузер MozillaFirefox браузер Chrome	

14. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации дисциплины оборудованы

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная посадочными местами по числу студентов (120), рабочее место преподавателя, мультимедиа проектор View Sonic PJ

678, проекционный экран на штативе, ноутбук Benq Joybook R56-R41 (характеристики компьютера: тип процессора Intel Core 2Duo CPU T5550, частота 1,83 ГГц, оперативная память – 2 Гб, HDD – 55 Гб);

- учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оснащенная посадочными местами по числу студентов (26), рабочее место преподавателя (системный блок, клавиатура, мышь компьютера) (характеристики компьютера: тип процессора Intel Celeron 430, частота 1,8 ГГц, оперативная память 2 Гб, HDD 230 Гб), аудиторная доска, интерактивная доска SMART BOARD со встроенным проектором.