

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 13.09.2025 09:39:15

Уникальный программный ключ:

9ba7d3e34c012eba4766fd2d064cf2781953ba730df2374d16f3c0ce536f0fc6

Аннотация к рабочей программе

дисциплины «Инженерная и компьютерная графика»

Цель преподавания дисциплины:

дать студентам знания, умения и навыки, которые понадобятся для изложения технических мыслей с помощью чертежа, а также для понимания по чертежу конструкций и принципа действия изображаемого технического изделия, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации.

Задачи изучения дисциплины:

1. Изучение методов изображения пространственных объектов на чертежах
2. Обучение приемам решения большого числа разнообразных инженерно-геометрических задач для изделий, имеющих сложные формы поверхностей и приобретение умений изображать эти формы
3. Изучение правил оформления конструкторской документации
4. Приобретение навыков выполнения и чтения чертежей.

Индикаторы компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины:

ОПК-1.1 – Классифицирует выбранные физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности

ОПК-1.2 – Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии математического анализа

ОПК-1.3 – Решает уравнения, описывающие физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа

ОПК-2.1 – Ориентируется в современных информационных технологиях

ОПК-2.2 – Использует в повседневной практике современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства.

ОПК-2.3 – Применяет современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности

Разделы дисциплины:

Правила оформления чертежей.	Стандарты оформления чертежа - форматы (ГОСТ 2.301-68), масштабы (ГОСТ 2.302-68), линии (ГОСТ 2.303-68), шрифты (ГОСТ 2.304-81). Основная надпись (ГОСТ 2.104-68).
Метод проекций. Комплексный чертеж точки.	Метод проекций. Центральное и параллельное проецирование. Обратимость чертежа. Инвариантные свойства параллельного проецирования. Метод Монжа. Ортогональные проекции точки. Комплексный чертеж точки. Положение точки в различных четвертях проекций.
Комплексный чертеж прямой. Прямые общего и частного положения. Следы прямой. Определение Н.В. отрезка. Взаимное положение прямых.	Точка на прямой. Следы прямой. Деление отрезка прямой в данном отношении. Определение длины отрезка прямой и углов наклона прямой к плоскостям проекций. Проецирование прямой частного положения. Взаимное положение прямых. Конкурирующие точки скрещивающихся прямых. Теорема о частном случае проецирования прямого угла.
Плоскость. Положение плоскости относительно плоскостей проекций.	Плоскость. Способы задания плоскости. Следы плоскости. Положение плоскости относительно плоскостей проекций. Точка и прямая на плоскости. Главные линии плоскости.
Взаимное положение прямой и плоскости, двух плоскостей.	Взаимное положение прямой и плоскости, двух плоскостей. Пересечение прямой с плоскостью. Пересечение плоскостей. Методика решения комплексных задач. Прямая, параллельная плоскости. Параллельные плоскости. Прямая, перпендикулярная плоскости. Перпендикулярные плоскости.
Способы преобразования чертежа.	Применение способов преобразования проекций к решению позиционных и метрических задач. Основные задачи преобразования. Способ замены плоскостей проекции. Способ


	вращения вокруг проецирующей прямой и прямой уровня. Способ плоскопараллельного перемещения.
Образование поверхностей. Виды поверхностей. Гранные поверхности и многогранники.	Кинематический и каркасный способы задания поверхности. Поверхности линейчатые и нелинейчатые, винтовые, Каталана, циклические, с постоянной образующей. Многогранники. Пересечение гранной поверхности проецирующей плоскостью. Пересечение многогранников.
Поверхности вращения. Пересечение поверхности вращения проецирующей плоскостью.	Образование поверхности. Точки и линии на поверхности. Конус и цилиндр вращения. Тор. Сфера. Сечение цилиндрической поверхности. Конические сечения. Пересечение прямой линии с поверхностями вращения
Взаимное пересечение поверхностей.	Общая теория построения линии пересечения поверхностей. Характерные точки линии пересечения поверхностей. Способ секущих плоскостей. Пересечение соосных поверхностей. Способ вспомогательных концентрических сфер. Видимость элементов пересеченных поверхностей
Развертывание поверхностей.	Развертывание поверхностей. Способ нормального сечения. Способ треугольников.
Аксонметрические проекции	Аксонметрические проекции (ГОСТ 2.317). Коэффициенты искажения. Теорема Польке. Прямоугольные - изометрия и диметрия.
Кривые линии. Плоскости, касательные к поверхностям.	Кривые линии. Основные положения. Построение плоскостей, касательных к кривым поверхностям.
Введение в компьютерные технологии и графику.	Введение в компьютерные технологии и графику. Векторная, растровая и фрактальная графика. Понятие о CAD, CAM, CAE системах. Графические системы и их использование. Современные способы проектирования.
Правила оформления чертежей. Элементы геометрии деталей. Проекционное черчение.	Основные положения ГОСТ2-305 «Изображения-виды, разрезы, сечения». ГОСТ 2-307 «Нанесение размеров»
Виды соединений деталей: разъемные и неразъемные.	Основные типы, обозначение и изображение резьбы. Соединения болтом, шпилькой, шпонкой, шлицевое соединение. Соединения сваркой, пайкой, заклепками, клееное.
Чертеж здания.	Основные положения ГОСТ 21.1101, ГОСТ 21.501 Нанесение сетки осей здания, планы этажей, разрезы и фасады.
Виды и комплектность конструкторских документов по ГОСТ 2.102-2013 Требования к сборочному чертежу. Детализация чертежа общего вида	Виды чертежей, спецификация, пояснительная записка и т.д. Основные требования к чертежам. Чертеж общего вида. Чтение и детализация чертежа общего вида. Чертежи деталей.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета
строительства и архитектуры
(наименование ф-та полностью)

 Е.Г. Пахомова
(подпись)

« 30 » 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная и компьютерная графика

(наименование дисциплины)


ОПОП ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация) «Строительство высотных и большепро-
летных зданий и сооружений»
наименование направленности (профиля, специализации)


форма обучения очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2021г.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «17» 03 2014., на заседании кафедры архитектуры, градостроительства и графики, протокол № 1 от 28 08 2014 г.

Зав. кафедрой  (наименование кафедры, дата, номер протокола)

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «17» 03 20 г., на заседании кафедры архитектуры, градостроительства и графики, протокол № 1 от 28 08 2015 г.

Зав. кафедрой  (наименование кафедры, дата, номер протокола)

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений», одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г., на заседании кафедры архитектуры, градостроительства и графики, протокол № _____ от _____ 20 г.

Зав. кафедрой _____ (наименование кафедры, дата, номер протокола)

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений», одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г., на заседании кафедры архитектуры, градостроительства и графики, протокол № _____ от _____ 20 г.

Зав. кафедрой _____ (наименование кафедры, дата, номер протокола)

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений», одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г., на заседании кафедры архитектуры, градостроительства и графики, протокол № _____ от _____ 20 г.

Зав. кафедрой _____ (наименование кафедры, дата, номер протокола)

1. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы.

1.1. Цель дисциплины

Дать студентам знания, умения и навыки, которые понадобятся для изложения технических мыслей с помощью чертежа, а также для понимания по чертежу конструкций и принципа действия изображаемого технического изделия, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации.

1.2. Задачи дисциплины

- изучение методов изображения пространственных объектов на чертежах;
- умение решать инженерные задачи графическими приемами;
- изучение правил оформления конструкторской документации;
- приобретение навыков выполнения и чтения чертежей

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

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторам и достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК -2.1 Ориентируется в современных информационных технологиях	<i>Знать:</i> информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности <i>Уметь:</i> выбирать эти процессы <i>Владеть:</i> навыками использования этих процессов.

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторам и достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
		<p>ОПК -2.2 Использует в повседневной практике современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства</p>	<p><i>Знать:</i> <i>информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности</i> <i>Уметь:</i> <i>выбирать эти процессы</i> <i>Владеть:</i> <i>навыками использования этих процессов.</i></p>
		<p>ОПК -2.3 Применяет современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p><i>Знать:</i> <i>прикладное программное обеспечение для оформлений технической документации</i> <i>Уметь:</i> <i>применять его для разработки и оформления технической документации</i> <i>Владеть:</i> <i>навыками разработки и оформления технической документации</i></p>
ОПК-4	Способен разрабатывать	ОПК-4.3	<i>Знать:</i> <i>проектную</i>

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторам и достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
	проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства	Разрабатывает и оформляет проектную документацию в области капитального строительства	документацию в области капитального строительства. Уметь: разрабатывать и оформлять. проектную документацию в области капитального строительства. Владеть: методами разработки и оформления проектной документации в области капитального строительства.

2. Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» входит в обязательную часть блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы – программы специалитета 08.05.01 Строительство направленность (профиль) «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений». Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 и 2 семестре.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет **5 зачетных единиц (з.е.), 180 часов.**

Таблица 3 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
---------------------	--------------

Общая трудоемкость дисциплины	180
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	89,25
в том числе:	
лекции	18
лабораторные занятия	70
практические занятия	0
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	63,75
Контроль (подготовка к экзамену)	27
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	1,25
в том числе:	
зачет	0,1
зачет с оценкой	не предусмотрена
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
Экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	1,15

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел, (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Правила оформления чертежей.	Стандарты оформления чертежа - форматы (ГОСТ 2.301-68), масштабы (ГОСТ 2.302-68), линии (ГОСТ 2.303-68), шрифты (ГОСТ 2.304-81). Основная надпись (ГОСТ 2.104-68).
2	Метод проекций. Комплексный чертеж точки.	Метод проекций. Центральное и параллельное проецирование. Обратимость чертежа. Инвариантные свойства параллельного проецирования. Метод Монжа. Ортогональные проекции точки. Комплексный чертеж точки. Положение точки в различных четвертях проекций.
3	Комплексный чертеж прямой. Прямые общего и частного положения. Следы прямой. Определение Н.В. отрезка. Взаимное положение прямых.	Точка на прямой. Следы прямой. Деление отрезка прямой в данном отношении. Определение длины отрезка прямой и углов наклона прямой к плоскостям проекций. Проецирование прямой частного положения. Взаимное положение прямых. Конкурирующие точки скрещивающихся прямых. Теорема о частном случае проецирования прямого угла.
4	Плоскость. Положение плоскости относительно плоскостей проекций.	Плоскость. Способы задания плоскости. Следы плоскости. Положение плоскости относительно плоскостей проекций. Точка и прямая на плоскости. Главные линии плоскости.
5	Взаимное положение прямой и плоскости, двух плоскостей.	Взаимное положение прямой и плоскости, двух плоскостей. Пересечение прямой с плоскостью. Пересечение плоскостей. Методика решения комплексных задач. Прямая, параллельная плоскости.

		Параллельные плоскости. Прямая, перпендикулярная плоскости. Перпендикулярные плоскости.
6	Способы преобразования чертежа.	Применение способов преобразования проекций к решению позиционных и метрических задач. Основные задачи преобразования. Способ замены плоскостей проекции. Способ вращения вокруг проецирующей прямой и прямой уровня. Способ плоскопараллельного перемещения.
7	Образование поверхностей. Виды поверхностей. Гранные поверхности и многогранники.	Кинематический и каркасный способы задания поверхности. Поверхности линейчатые и нелинейчатые, винтовые, Каталана, циклические, с постоянной образующей. Многогранники. Пересечение гранной поверхности проецирующей плоскостью. Пересечение многогранников.
8	Поверхности вращения. Пересечение поверхности вращения проецирующей плоскостью.	Образование поверхности. Точки и линии на поверхности. Конус и цилиндр вращения. Тор. Сфера. Сечение цилиндрической поверхности. Конические сечения. Пересечение прямой линии с поверхностями вращения
9	Взаимное пересечение поверхностей.	Общая теория построения линии пересечения поверхностей. Характерные точки линии пересечения поверхностей. Способ секущих плоскостей. Пересечение соосных поверхностей. Способ вспомогательных концентрических сфер. Видимость элементов пересеченных поверхностей
10	Развертывание поверхностей.	Развертывание поверхностей. Способ нормального сечения. Способ треугольников.
11	Аксонметрические проекции	Аксонметрические проекции (ГОСТ 2.317). Коэффициенты искажения. Теорема Польке. Прямоугольные – изометрия и диметрия.
12	Кривые линии. Плоскости, касательные к поверхностям.	Кривые линии. Основные положения. Построение плоскостей, касательных к кривым поверхностям.
13	Введение в компьютерные технологии и графику.	Введение в компьютерные технологии и графику. Векторная, растровая и фрактальная графика. Понятие о CAD, CAM, CAE системах. Графические системы и их использование. Современные способы проектирования.
14	Правила оформления чертежей. Элементы геометрии деталей. Проекционное черчение.	Основные положения ГОСТ2-305 «Изображения-виды, разрезы, сечения». ГОСТ 2-307 «Нанесение размеров»
15	Виды соединений деталей: разъемные и неразъемные.	Основные типы, обозначение и изображение резьбы. Соединения болтом, шпилькой, шпонкой, шлицевое соединение. Соединения сваркой, пайкой, заклепками, клееное.
16	Чертеж здания.	Основные положения ГОСТ 21.1101, ГОСТ 21.501 Нанесение сетки осей здания, планы этажей, разрезы и фасады.
17	Виды и комплектность конструкторских документов по ГОСТ 2.102-2013 Требования к сборочному чертежу. Детализация чертежа общего вида	Виды чертежей, спецификация, пояснительная записка и т.д. Основные требования к чертежам. Чертеж общего вида. Чтение и детализация чертежа общего вида. Чертежи деталей.

Таблица 4.1.2 –Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1 семестр							
1	Правила оформления чертежей. Предмет начертательная геометрия. Метод проекций. Центральное и параллельное проецирование. Комплексный чертеж точки.	2	№1		У1, У6 У1, У3, У5, У6, У8 МУ1	С1 С1 Тест 1-5 ЭП - 1	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-4.3
2	Комплексный чертеж прямой. Прямые общего и частного положения. Следы прямой. Определение Н.В. отрезка. Взаимное положение прямых. Плоскость. Положение плоскости относительно плоскостей проекций.	2	№2 №3		У1, У3, У5, У6, У8 МУ1	С2 Тест 5-10 ЭП - 1 ЭП - 1	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-4.3
3	Взаимное положение прямой и плоскости, двух плоскостей.	2	№4		У1, У3, У5, У6, У8 МУ1	С4 ЭП - 1	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-4.3
4	Способы преобразования чертежа.	2	№5		У1, У3, У5, У6, МУ2, 3	С5 ЭП - 2	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-4.3
5	Образование поверхностей. Виды поверхностей. Гранные поверхности и многогранники. Поверхности вращения. Пересечение поверхности	4	№6 №7		У1, У3, У5, У6, У8 МУ3	ЭП – 3, С7, ЭП – 3,	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-4.3

	вращения проецирующей плоскостью.						
6	Взаимное пересечение поверхностей	2	№8, №9		У1, У3, У5, У6, У8 МУ4	С8, ЭП – 4	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-4.3
7	Развертывание поверхностей. Аксонометрические поверхности.	2	№6 №7		У1, У4, У5, МУ3	ЭП – 3, , ЭП – 3,	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-4.3
8	Введение в компьютерные технологии и графику.	2			У5		ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-4.3
2 семестр							
9	Правила оформления чертежей. Элементы геометрии деталей. Проекционное черчение.		№10		У1, У4, У5	С11, ГР1 Тест 1-10	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-4.3
10	Виды соединений деталей: разъемные и неразъемные.		№11 №12		У2, У4, У5, МУ5	С12, ГР2, Тест 10-20	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-4.3
11	Чертеж здания.		№13 №14 №15		МУ7	С15, ГР3	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-4.3
12	Виды и комплектность конструкторских документов по ГОСТ 2.102-2013. Требования к сборочному чертежу. Детализация чертежа общего вида		№16 №17 №18		У2, У4	С18, ГР4	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-4.3

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Лабораторные работы

Таблица 4.2.1 – Лабораторные работы

№	Наименование лабораторной работы	Объем, час.
1	2	3
1 семестр		
1	Точка. Построение проекций точки по заданным координатам. Построение проекции точки симметричной заданной.	4

2	Прямая. Следы прямой. Положение прямой относительно плоскостей проекций. Н.В. отрезка прямой и углы её наклона к плоскостям проекций. Взаимное положение прямых.	4
3	Плоскость. Следы плоскости. Плоскости общего и частного положения. Главные линии плоскости. Прямая и точка в плоскости.	4
4	Пересечение прямой с плоскостью. Пересечение двух плоскостей. Параллельность двух плоскостей, прямой и плоскости. Перпендикулярность прямой и плоскости, двух плоскостей.	4
5	Способы преобразования чертежа. Способ замены плоскостей проекций.	4
6	Гранные поверхности. Пересечение многогранника плоскостью. Пересечение прямой с многогранником.	4
7	Поверхности вращения. Пересечение поверхности вращения плоскостью. Пересечение прямой с поверхностью вращения.	4
8	Взаимное пересечение поверхностей. Способ вспомогательных секущих плоскостей.	4
9	Взаимное пересечение поверхностей. Способ вспомогательных секущих сфер.	4
Итого		36
2 семестр		
10	Виды. Разрезы. Сечения. ГОСТ 2.305-2008	4
11	Разъемные соединения. Соединение деталей болтом.	4
12	Соединение деталей шпилькой.	4
13	Чертежи зданий. Требования к чертежам. План здания	4
14	Чертеж разреза здания	4
15	Чертеж фасада здания	4
16	Виды и комплектность конструкторских документов по ГОСТ 2.102-2013 Деталирование чертежей общего вида	4
17	Требования к сборочному чертежу. Деталирование чертежей общего вида.	4
18	Деталирование чертежей общего вида.	2
Итого:		34
Итого (1 и 2 семестр):		70

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час.
1	2	3	4
1 семестр			
1	Правила оформления чертежей	3 неделя	3
2-5	Взаимное положение прямой и плоскости, двух плоскостей. Пересечение прямой с плоскостью. Пересечение плоскостей.	7 неделя	3
6	Способы преобразования чертежа. Способ замены плоскостей проекции.	9 неделя	3

7-8	Гранные поверхности и многогранники. Пересечение гранной поверхности проецирующей плоскостью. Пересечение многогранников. Поверхности вращения. Точки и линии на поверхности. Пересечение поверхности вращения проецирующей плоскостью. Сечение цилиндрической поверхности. Конические сечения. Аксонометрические проекции.	13 неделя	4
9	Взаимное пересечение поверхностей. Способ вспомогательных секущих плоскостей. Пересечение поверхностей вращения. Способ вспомогательных концентрических сфер.	17 неделя	4,9
Итого:			17,9
2 семестр			
10	Правила оформления чертежей. Элементы геометрии деталей. Проекционное черчение.	20 неделя	7
11-12	Разъемные и неразъемные соединения.	24 неделя	7
13	Чертеж плана здания	30 неделя	8
14	Чертеж разреза здания.	32 неделя	8
15	Чертеж фасада здания	34 неделя	8,85
16-18	Виды и комплектность конструкторских документов по ГОСТ 2.102-2013 Требования к сборочному чертежу. Детализация чертежа общего вида	36 неделя	7
Итого:			45,85
Итого (1 и 2 семестр):			63,75

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств;
- путем разработки:
 - методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;

- заданий для самостоятельной работы;
- вопросов к экзаменам и зачетам;
- методических указаний к выполнению лабораторных работ и т.д.

типографией университета:

- помощь, авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;
- удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

6. Образовательные технологии. Технологии использования воспитательного потенциала дисциплины

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с неаудиторной работой с целью формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

В рамках дисциплины предусмотрены деловые игры, психологические и иные тренинги с целью формирования и развития профессиональных навыков бакалавров.

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (лекции или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час
1	2	3	4
1 семестр			
1	Лекция №5: Взаимное положение прямой и плоскости, двух плоскостей. Лекция №6: Способы преобразования чертежа Лекция №10: Кинематический и каркасный способы задания поверхности. Поверхности линейчатые и нелинейчатые, винтовые, Каталана, циклические, с постоянной образующей. Многогранники. Пересечение гранной поверхности проецирующей плоскостью. Пересечение многогранников Лекция №13: Взаимное пересечение поверхностей. Способ вспомогательных секущих плоскостей. Лекция №14: Пересечение поверхностей. Способ вспомогательных концентрических сфер. Лекция №15: Развертывание поверхностей	Разбор конкретных ситуаций	12
2	Лаб. работа №5: Взаимное положение прямой и плоскости, двух плоскостей.	Разбор конкретных ситуаций	6
3	Лаб. работа №6: Гранные поверхности. Пересечение многогранника плоскостью. Пересечение прямой с многогранником.		
4	Лаб. работа №7: Сечение поверхности плоскостью.		
Итого:			18
2 семестр			

1	Лаб. работа №12: Разъемные и неразъемные соединения.	Разбор конкретных ситуаций	4
2	Чертежи зданий. Требования к чертежам. План здания		4
3	Лаб. работа № 15: Чертеж здания		4
Итого:			12
Итого (1 и 2 семестр):			30

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нём аккумулирован исторический и научный опыт человечества. Реализация воспитательного потенциала дисциплины осуществляется в рамках единого образовательного и воспитательного процесса и способствует непрерывному развитию личности каждого обучающегося. Дисциплина вносит значимый вклад в формирование общей и профессиональной культуры обучающихся. Содержание дисциплины способствует профессионально-трудовому и культурно-творческому воспитанию обучающихся.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

- целенаправленный отбор преподавателем и включение в лекционный материал и материал для лабораторных занятий содержания, демонстрирующего обучающимся образцы настоящего научного подвижничества создателей и представителей данной отрасли науки, высокого профессионализма учёных; примеры подлинной нравственности людей, причастных к развитию науки, а также примеры творческого мышления;

- применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счёт создания условий для взаимодействия обучающихся с преподавателем, другими обучающимися (деловые игры, разбор конкретных ситуаций, решение кейсов и др.);

- личный пример преподавателя, демонстрацию им в образовательной деятельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокой общей и профессиональной культуры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей образовательной и воспитательной среды. Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе самостоятельной работы обучающихся способствует развитию в них целеустремлённости, инициативности, креативности, ответственности за результаты своей работы – качеств, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения профессиональной образовательной программы

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули) при изучении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Информатика Инженерная и компьютерная графика	Основы автоматизированного проектирования в строительстве Учебная ознакомительная практика	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4 Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных	Инженерная и компьютерная графика	Нормативная база проектирования высотных и большепролетных	Организация проектирования

правовых актов в области капитального строительства		зданий и сооружений Производственная проектная практика	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
---	--	--	--

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции /этап (указывается название этапа из п.1.1)	Показатели оценивания компетенций	Уровни сформированности компетенции		
		Пороговый (удовлетворительный)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
1	2	3	4	5
ОПК-2 начальный основной завершающий	<p>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п. 1.3 РПД</p> <p>2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3. Умения применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p>	<p>Знать: способы проецирования</p> <p>Уметь: применять способы проецирования</p> <p>Владеть: навыками выполнения и чтения чертежа</p>	<p>Знать: математический аппарат аналитической геометрии</p> <p>Уметь: выполнять графические построения</p> <p>Владеть: аппаратом векторной алгебры</p>	<p>Знать: математический анализ</p> <p>Уметь: решать уравнения с применением линейной алгебры</p> <p>Владеть: методом линейной алгебры</p>
ОПК-4 начальный основной завершающий	<p>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п. 1.3 РПД</p> <p>2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3. Умения применять знания, умения, навыки</p>	<p>Знать компьютерные технологии</p> <p>Уметь: применять знания при проектировании</p> <p>Владеть: графическими языками</p>	<p>Знать информационные и компьютерные технологии</p> <p>Уметь: применять эти технологии при проектировании</p> <p>Владеть: графическими системами</p>	<p>Знать: программное обеспечение</p> <p>Уметь: применять его для разработок проектов</p> <p>Владеть: навыками оформления технической документации</p>

	в типовых и нестандартных ситуациях			
--	-------------------------------------	--	--	--

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.3 Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля-успеваемости

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Правила оформления чертежей.	ОПК-2,1 ОПК-2,2 ОПК-2,3 ОПК-4.3	Лекция	Собеседование	1-7	Согласно таблице 7.2
2	Метод проекций. Центральное и параллельное проецирование. Комплексный чертеж точки.	ОПК-2,1 ОПК-2,2 ОПК-2,3 ОПК-4.3	Лекции, лабораторные занятия, СРС	Эп1 Тест Собеседование	Задача 1 8-16	Согласно таблице 7.2
3	Комплексный чертеж прямой. Прямые общего и частного положения. Следы прямой. Определение Н.В. отрезка. Взаимное положение прямых.	ОПК-2,1 ОПК-2,2 ОПК-2,3 ОПК-4.3	Лекции, лабораторные занятия, СРС	Эп1 Тест Собеседование	Задача 2 17-25	Согласно таблице 7.2
4	Плоскость. Положение плоскости относительно плоскостей проекций.	ОПК-2,1 ОПК-2,2 ОПК-2,3 ОПК-4.3	Лекции, лабораторные занятия, СРС	Эп1 Собеседование	Задача 3 26-31	Согласно таблице 7.2
5	Взаимное положение прямой и плоскости, двух плоскостей.	ОПК-2,1 ОПК-2,2 ОПК-2,3 ОПК-4.3	Лекции, лабораторные занятия, СРС	Эп1 Собеседование	Задача 4 Задача 5 Задача 6 32-41	Согласно таблице 7.2
6	Способы преобразования чертежа.	ОПК-2,1 ОПК-2,2 ОПК-2,3 ОПК-4.3	Лекции, лабораторные занятия, СРС	Эп2 Собеседование	Задача 1-5 42-46	Согласно таблице 7.2
7	Образование поверхностей. Виды поверхностей.	ОПК-2,1 ОПК-2,2 ОПК-2,3	Лекции, лабораторные занятия, СРС	Эп3 Собеседование	Задача 1, 2	Согласно

	Гранные поверхности и многогранники.	ОПК-4.3			47-53	таблица 7.2
8	Поверхности вращения. Пересечение поверхности вращения проецирующей плоскостью.	ОПК-2,1 ОПК-2,2 ОПК-2,3 ОПК-4.3	Лекции, лабораторные занятия, СРС	Эп3 Собеседование	Задача 1, 3 54-59	Согласно таблице 7.2
9	Взаимное пересечение поверхностей.	ОПК-2,1 ОПК-2,2 ОПК-2,3 ОПК-4.3	Лекции, лабораторные занятия, СРС	Эп4 Собеседование	Задача 1 Задача 2 60-64	Согласно таблице 7.2
10	Развертывание поверхностей.	ОПК-2,1 ОПК-2,2 ОПК-2,3 ОПК-4.3	Лекции, лабораторные занятия, СРС	Собеседование	65-68	Согласно таблице 7.2
11	Аксонметрические поверхности.	ОПК-2,1 ОПК-2,2 ОПК-2,3 ОПК-4.3	Лекции, лабораторные занятия, СРС	Эп3 Собеседование	Задача 4 69-73	Согласно таблице 7.2
12	Кривые линии. Плоскости, касательные к поверхностям.	ОПК-2,1 ОПК-2,2 ОПК-2,3 ОПК-4.3	Лекции, СРС	Собеседование	74-78	Согласно таблице 7.2
13	Введение в компьютерные технологии и графику.	ОПК-2,1 ОПК-2,2 ОПК-2,3 ОПК-4.3	Лекция СРС	Собеседование	79-85	Согласно таблице 7.2
14	Правила оформления чертежей. Элементы геометрии деталей. Проекционное черчение.	ОПК-2,1 ОПК-2,2 ОПК-2,3 ОПК-4.3	Лабораторные занятия, СРС	Собеседование ГР1 Тест	86-114	Согласно таблице 7.2
15	Виды соединений деталей: разъемные и неразъемные.	ОПК-2,1 ОПК-2,2 ОПК-2,3 ОПК-4.3	Лабораторные занятия, СРС	Собеседование ГР2 Тест	115-127	Согласно таблице 7.2
16	Чертеж здания.	ОПК-2,1 ОПК-2,2 ОПК-2,3 ОПК-4.3	Лабораторные занятия, СРС	Собеседование ГР3	128-133	Согласно таблице 7.2
17	Виды и комплектность конструкторских документов по ГОСТ 2.102-2013 Требования к сборочному чертежу.	ОПК-2,1 ОПК-2,2 ОПК-2,3 ОПК-4.3	Лабораторные занятия, СРС	Собеседование ГР4	134-145	Согласно таблице 7.2

Детализирование чертежа общего вида					
--	--	--	--	--	--

Примеры типовых контрольных заданий для текущего контроля

Тест по разделу №2 «Метод проекций. Центральное и параллельное проецирование. Комплексный чертеж точки»

1. Точка, расположенная в 1 четверти, изображена на рис. ____

1 2 3 4 5

Пример задания к эшюру №1

Даны координаты точек А,В,С, D, E, F.

Задача 1

Построить точку Т, симметричную точке А относительно плоскости проекций π_1 (для нечётных вариантов) или π_2 (для чётных вариантов).

Записать координаты точки Т и определить её положение в пространстве.

Построить проекции прямой, заданной двумя точками А и С.

Определить следы прямой АС, показать её видимость.

Показать, через какие четверти проходит прямая линия.

Задача 2

Определить натуральную величину отрезка ВС.

Показать углы наклона отрезка прямой линии ВС к плоскостям проекций π_1 и π_2 .

Отложить на прямой ВС отрезок СК длиной 30 мм.

Задача 3

Построить проекции треугольника АВС.

Провести горизонталь и фронталь в плоскости ΔABC .

Определить угол наклона плоскости ΔABC к плоскости проекций π_1 (для нечётных вариантов) или π_2 (для чётных вариантов).

Задача 4

Построить линию пересечения двух плоских фигур, заданных ΔABC и ΔDEF .

Определить видимость.

Записать алгоритм решения задачи.

Задача 5

Определить расстояние от точки D до плоскости ΔABC .

Задача 6

Построить плоскость, параллельную ΔABC и отстоящую от неё на расстоянии 40мм.

Вопросы собеседования по разделу №2 «Метод проекций. Центральное и параллельное проецирование. Комплексный чертеж точки»

1. Методы проецирования точки
2. Ортогональные проекции точки
3. Определение принадлежности точки в пространстве
4. Построение симметричных точек

Полностью оценочные средства представлены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

Типовые задания для промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена (1 семестр) и зачета (2 семестр).

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 3 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в

КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя 100 заданий и постоянно пополняется.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой ((с выбором одного или нескольких правильных ответов);
- открытой (необходимо вписать правильный ответ);
- на установление правильной последовательности;
- на установление соответствия.

Умения навыки и компетенции проверяются с помощью задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов. Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включатся задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

- Положение П 02.016–2018 «О балльно-рейтинговой системе оценки качества освоения образовательных программ»;
- методические указания, используемых в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для текущего контроля успеваемости по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов.

Таблица 7.4 - Порядок начисления баллов в рамках БРС
1 семестр

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл
	балл	примечание	
Лекция 1	1	Материал освоен менее чем на 50%	2
Лабораторная работа №1	1	Выполнил менее чем на 50%	2
ГР01. Титульный лист	1	Выполнил, но «не защитил»	2
Лекция 2, 3	1	Материал освоен менее чем на 50%	2
Лабораторная работа №2	1	Выполнил менее чем на 50%	2
Лекция 4, 5	1	Материал освоен менее чем на 50%	2
Лабораторная работа №3	1	Выполнил менее чем на 50%	2
Эпюр 1	1	Выполнил, но «не защитил»	2
Лекция 6, 7	1	Материал освоен менее чем на 50%	2
Лабораторная работа №4 КР	1	Выполнил менее чем на 50%	2
Лекция 8, 9	1	Материал освоен менее чем на 50%	2

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл
	балл	примечание	
Лабораторная работа №5	1	Выполнил менее чем на 50%	2
Эпюр 2	1	Выполнил, но «не защитил»	2
Лекция 10, 11	1	Материал освоен менее чем на 50%	2
Лабораторная работа №6	1	Выполнил менее чем на 50%	2
Лекция 12, 13	1	Материал освоен менее чем на 50%	2
Лабораторная работа №7	1	Выполнил менее чем на 50%	2
Эпюр 3	1	Выполнил, но «не защитил»	2
Лекция 14, 15	1	Материал освоен менее чем на 50%	2
Лабораторная работа №8	1	Выполнил менее чем на 50%	2
Эпюр 4	1	Выполнил, но «не защитил»	2
Лекция 16, 17	1	Материал освоен менее чем на 50%	2
Лабораторная работа №9	1	Выполнил менее чем на 50%	2
Лекция 18	1	Материал освоен менее чем на 50%	2
Итого	24		48
Посещаемость	0		16
Зачет	0		36
Итого	24		100

2 семестр

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл
	балл	примечание	
Лабораторная работа №10	1	Выполнил менее чем на 50%	2
ГР1 «Построение изображений»	2	Выполнил, но «не защитил»	3
Лабораторная работа №11	1	Выполнил менее чем на 50%	2
ГР2-1 «Разъёмные соединения»	2	Выполнил, но «не защитил»	3
Лабораторная работа №12	1	Выполнил менее чем на 50%	2
ГР2-2 «Разъёмные соединения»	2	Выполнил, но «не защитил»	4
Лабораторная работа №13	1	Выполнил менее чем на 50%	2
ГР3-1 «План»здания»	2	Выполнил, но «не защитил»	4
Лабораторная работа №14	1	Выполнил менее чем на 50%	2
ГР3-2 «Разрез здания»	2	Выполнил, но «не защитил»	4
Лабораторная работа №15	1	Выполнил менее чем на 50%	2
ГР3-3 «Фасад здания»	1	Выполнил, но «не защитил»	4
Лабораторная работа №16	1	Выполнил менее чем на 50%	2
Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл

	балл	примечание	
ГР4-1 Деталирование чертежа общего вида	2	Выполнил, но «не защитил»	4
Лабораторная работа №17	1	Выполнил менее чем на 50%	2
ГР4-2 Деталирование чертежа общего вида	2	Выполнил, но «не защитил»	4
Лабораторная работа №18	1	Выполнил менее чем на 50%	2
Итого	24		48
Посещаемость	0		16
Экзамен	0		36
Итого	24		100

Для промежуточной аттестации (зачета), проводимой в форме тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности. В каждом КИМ -16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задания в закрытой форме -2 балла;
- задания в открытой форме -2 балла;
- на установление правильной последовательности - 2 балла;
- на установление соответствия - 2 балла;
- решение задачи – 6 баллов.

Максимальное число баллов за тестирование-36 баллов.

8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная учебная литература

1 Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика [Текст] : учебник / под ред.: П. Н. Учаева, В. И. Якунина. - М.: Академия, 2008 - Т. 1 : Начертательная геометрия. Геометрическое и проекционное черчение. - 304 с.

2 Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика [Текст] : учебник / под ред.: П. Н. Учаева, В. И. Якунина. - М.: Академия, 2008 - Т. 2 : Машиностроительное черчение. - 344 с.

3 Дергач, В.В. Начертательная геометрия [Электронный ресурс]: учебник / В.В. Дергач, И.Г. Борисенко, А.К. Толстихин ; Министерство образования и науки Российской Федерации., – 7-е изд., перераб. и доп. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. – 260 с. // Режим доступа – <http://biblioclub.ru>

8.2 Дополнительная учебная литература

4 Левицкий, В.С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей [Текст] : учебник / В.С. Левицкий. М.: Высш. шк., 2003. -429 с.

5 Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика в задачах и примерах [Текст] : учебное пособие / Ред. П.Н.Учаева. Старый Оскол:ТНТ, 2011.- 288 с.

6 Гордон В.О. Курс начертательной геометрии [Текст] : учебное пособие / под ред. Ю. Б. Иванова. - 23-е изд., перераб. - Москва : Наука, Гл. ред. физ.-мат. лит.-ры, 1988. - 272 с.

7 Единая система конструкторской документации. ГОСТ 2.101-68 - 2.109-68, ГОСТ 2.301-68 - 2.317-68.

8 Дергач, В.В. Начертательная геометрия [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Дергач, А.К. Толстихин, И.Г. Борисенко. – 3-е, перераб. и доп. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2011. – 144 с. // Режим доступа – <http://biblioclub.ru>

8.3 Перечень методических указаний

1 Точка, прямая, плоскость. Взаимное положение: [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению эшюра № 1 для студентов технических специальностей / Юго-Западный государственный университет, Кафедра архитектуры, градостроительства и графики, ЮЗГУ; сост.: Ж.С. Калинина, С.И. Иванова, Ю.А. Попов. - Курск: ЮЗГУ, 2015. - 41 с.

2 Способы преобразования чертежа: [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению эшюра № 2 для студентов всех специальностей / Юго-Западный государственный университет, Кафедра архитектуры, градостроительства и графики; ЮЗГУ сост.: С. И. Иванова, А. С. Белозеров. - Курск: ЮЗГУ, 2014. - 26 с.

3 Сечение поверхностей плоскостью, построение аксонометрических проекций и разверток [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению эшюра №3 / Курский государственный технический университет, Кафедра начертательной геометрии и инженерной графики ; сост.: Н. П. Анিকেева, Ю. В. Скрипкина. - Курск : КурскГТУ, 2010. - 35 с.

4 Инженерная графика. Пересечение поверхностей [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению эшюра № 4 для студентов всех специальностей / Юго-Западный государственный университет, Кафедра архитектуры, градостроительства и графики ; ЮЗГУ ; сост.: Ж. С. Калинина, С. И. Иванова, Ю. В. Скрипкина. - Курск : ЮЗГУ, 2013. - 39 с.

5 Разъемные соединения. Соединения деталей болтом. Соединение деталей шпилькой. Трубные соединения [Электронный ресурс] : методические указания по по дисциплине «Инженерная графика» / Юго-Западный государственный университет. Кафедра архитектуры, градостроительства и графики ; ЮЗГУ ; сост.: Н. П. Анিকেева, Ю. А. Попов. - Курск: ЮЗГУ, 2014. - 31 с.

6 Методические указания к выполнению эскиза зубчатого колеса с натуры [Электронный ресурс] / Юго-Западный государственный университет, Кафедра начертательной геометрии и инженерной графики ; ЮЗГУ ; сост.: С. И. Иванова, Ж. С. Калинина, Ю. А. Попов. - Курск : ЮЗГУ, 2011. - 18 с.

7 Методические указания по архитектурно-строительному черчению для студентов архитектурных и строительных специальностей очной формы обучения [Электронный ресурс] / ЮЗГУ ; сост.: В. В. Кривошеев, Ю. В. Скрипкина. - Курск: ЮЗГУ, 2013. - 49 с.

8.4 Другие учебно-методические материалы

На лекциях и лабораторных занятиях используется комплект моделей по проекционному черчению и комплект плакатов по геометрическому, проекционному и машиностроительному черчению под ред. С.К. Боголюбова. При выполнении задания «Выполнение рабочих чертежей деталей по чертежу общего вида» используется альбом заданий по детализованию С.К. Боголюбова и П.Е. Аксарина.

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимые для освоения дисциплины

1. <http://window.edu.ru> – Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам».
2. <http://www.edu.ru> – Российское образование. Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА.
3. <http://www.mon.gov.ru> – Министерство образования и науки Российской Федерации.
4. <http://biblioclub.ru> – Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»

10 Методические указания для обучающихся освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и лабораторные занятия.

На лекциях преподаватель излагает и разъясняет основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студенты должны внимательно слушать и конспектировать лекционный материал.

Лабораторные занятия, ориентируют студентов на творческий подход к изучению изложенного лекционного материала. Особое значение при подготовке к занятиям придается

самостоятельной работе с источниками и учебной литературой. Такие занятия направляют студентов на комплексное рассмотрение всех сторон инженерной графики и строительного черчения. Они дают возможность студентам эффективно усваивать учебные материалы, овладевать первоисточниками и научной литературой, помогают развивать предметную устную речь, графический язык и приобретать навыки публичного выступления. Главным условием усвоения курса является тщательная подготовка студента к каждому занятию.

В целях контроля подготовленности студентов и привития им навыков краткого графического изложения своих мыслей по предложенной тематике преподаватель в ходе занятий может проводить письменный контрольный опрос, тестирование.

Лабораторное занятие может включать в себя элементы индивидуального собеседования. Преподаватель должен осуществлять индивидуальный контроль работы студентов; давать соответствующие рекомендации; в случае необходимости помочь студенту составить индивидуальный план работы по изучению инженерной графики и строительного черчения. В процессе подготовки к лабораторному занятию студенты могут воспользоваться консультациями преподавателя.

Самостоятельная работа - это работа студентов по освоению определенной темы курса, которая предполагает: изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку презентаций, докладов и сообщений на занятиях, написание рефератов, выполнение дополнительных заданий преподавателя. Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Libreoffice операционная система Windows

Антивирус Касперского

12. Описание материально – технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа и лаборатории кафедры архитектуры, градостроительства и графики оснащены учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска, мультимедиацентр: ноутбук ASUSX50VLPMD-T2330/14"/1024Mb/160Gb/сумка/, проектор inFocusIN24+(39945,45)

13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам

(качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

14. Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата
	измененных	замененных	аннулированных	новых		