

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



К. М. Виноградов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П0.22 Системы автоматизированного проектирования
для направления 08.03.01 Строительство
уровень Бакалавриат
профиль подготовки Строительные технологии
форма обучения очно-заочная
кафедра-разработчик Техника, технологии и строительство

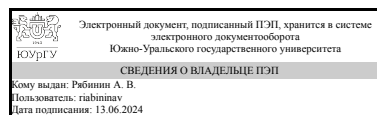
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 481

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н., доц.



К. М. Виноградов

Разработчик программы,
старший преподаватель



А. В. Рябинин

1. Цели и задачи дисциплины

Цель: Формирование у студентов навыков вычерчивания с помощью средств машинной графики архитектурных объектов с соблюдением государственных стандартов; развитие пространственного воображения и логического мышления у студентов для их будущего инженерного творчества, а также изучение содержания и правил составления и оформления чертежей на основе ГОСТов ЕСКД и СПДС

Задачи: Приобретение студентами представления об информационных ресурсах; приобретение знаний об основах современных информационных технологий, а также приобретение знаний и навыков, необходимых для выполнения чертежей различного назначения с учетом требований инженерной грамотности и высокого качества графического оформления средствами автоматизированного проектирования.

Краткое содержание дисциплины

Курс основан на применении программного комплекса Компас в проектировании зданий. Студентам предлагается с учетом их варианта смоделировать детали, элементы здания и само здание с помощью доступных библиотек системы Компас-График на основе имеющихся исходных данных.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-13 Способен применять средства автоматизированного проектирования	Знает: нормативные документы связанные с разработкой проектной документации; нормы ЕСКД; правила выполнения архитектурных и строительных чертежей; состав проектной документации; состав рабочей документации; приблизительный перечень чертежей, входящих в комплекты АР и КР Умеет: выполнять чертежи относящиеся к рабочей и проектной документации с использованием современных методов компьютерного формирования; выполнять чертежи узлов и конструкций в среде AutoCAD Имеет практический опыт: необходимый для выполнения чертежей различного назначения с учетом требований инженерной грамотности и высокого качества графического оформления средствами автоматизированного проектирования по работе в среде проектирования AutoCAD; в использовании нормативной и технической литературой в процессе проектирования

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
---	---

Методы обработки геодезических работ	Программные комплексы в строительном проектировании, Метод конечных элементов для решения задач в строительстве, Методы расчета строительных конструкций
--------------------------------------	--

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Методы обработки геодезических работ	Знает: общую классификацию геоинформационных программных комплексов; основные современные виды геодезического и картографического программного обеспечения; возможные направления использования ГИС в качестве источников открытой к использованию информации. Умеет: осуществлять основные виды геодезических измерений с использованием электронных тахеометров, геодезических спутниковых приемников, лазерных дальномеров в области строительства. Имеет практический опыт: в обработке данных геодезических измерений с использованием общего универсального и специального инструментального программного обеспечения; выполнять отдельные виды имитационного моделирования средствами ГИС-программных пакетов.

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 38,25 ч. контактной работы с применением дистанционных образовательных технологий

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		4
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	32	32
Лекции (Л)	0	0
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	69,75	69,75
Подготовка к зачету	17,75	17,75
Подготовка к практическим занятиям	52	52
Консультации и промежуточная аттестация	6,25	6,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Создание документа строительного чертежа	7	0	7	0
2	Создание плана и фасада здания	7	0	7	0
3	Нанесение размеров на строительном чертеже. Оформление разреза здания	6	0	6	0
4	Оформление строительного чертежа	6	0	6	0
5	Построение трехмерной модели	6	0	6	0

5.1. Лекции

Не предусмотрены

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол- во часов
1	1	Создание нового документа (чертежа) в КОМПАС. Изучение методов создания графических примитивов.	3
2	1	Создание контуров деталей. Построение ломаной линии по длине и углу наклона прямой и по координатам конечной точки отрезка. Копия объектов по окружности.	4
3	2	Создание плана здания	3
4	2	Создание фасада здания	4
5	3	Нанесение размеров на чертеже	3
6	3	Оформление разреза здания	3
7	4	Оформление строительного чертежа	3
8	4	Выполнение чертежа здания включая фасад, разрезы и экспликацию комнат. Выполнение чертежа конструктивных узлов и заполнение спецификации строительных элементов	3
9	5	Построение трехмерной модели тела вращения по его основанию	3
10	5	Выполнение пространственной модели конструкции	3

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол- во часов
Подготовка к зачету	ЭУМЛ №1: С. 153-258; ЭУМЛ №2: С. 372-428; ЭУМЛ №3: С. 4-16	4	17,75
Подготовка к практическим занятиям	ЭУМЛ №2: Гл. 3 С. 141-205; Гл. 4 С. 210-297; Гл. 5 С. 301-366; ЭУМЛ №3: С. 4-16;	4	52

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	4	Текущий контроль	Практическая работа 1	5	5	Студент проходит процедуру идентификации на портале «Электронный ЮУрГУ» и заходит в курс "Автоматизированные системы разработки проектной документации" и внимательно знакомится с условиями выполнения графического задания в соответствии с вариантом работы, который выбирается по первой букве его фамилии. Работа состоит из графического задания, которое студент должен выполнить в полном соответствии с выходными данными. Работа оценивается преподавателем по 5-ти бальной системе. В случае, если студент выполняет работу с некоторыми ошибками, то преподаватель предоставляет возможность переделать работу.	зачет
2	4	Текущий контроль	Практическая работа 2	5	5	Студент проходит процедуру идентификации на портале «Электронный ЮУрГУ» и заходит в курс "Автоматизированные системы разработки проектной документации" и внимательно знакомится с условиями выполнения графического задания в соответствии с вариантом работы, который выбирается по первой букве его фамилии. Работа состоит из графического задания, которое студент должен выполнить в полном соответствии с выходными данными. Работа оценивается преподавателем по 5-ти бальной системе. В случае, если студент выполняет работу с некоторыми ошибками, то преподаватель предоставляет возможность переделать работу.	зачет
3	4	Текущий контроль	Практическая работа 3	5	5	Студент проходит процедуру идентификации на портале «Электронный ЮУрГУ» и заходит в курс "Автоматизированные системы разработки проектной документации" и внимательно знакомится с	зачет

						условиями выполнения графического задания в соответствии с вариантом работы, который выбирается по первой букве его фамилии. Работа состоит из графического задания, которое студент должен выполнить в полном соответствии с выходными данными. Работа оценивается преподавателем по 5-ти бальной системе. В случае, если студент выполняет работу с некоторыми ошибками, то преподаватель предоставляет возможность переделать работу.	
4	4	Текущий контроль	Практическая работа 4	5	5	Студент проходит процедуру идентификации на портале «Электронный ЮУрГУ» и заходит в курс "Автоматизированные системы разработки проектной документации" и внимательно знакомится с условиями выполнения графического задания в соответствии с вариантом работы, который выбирается по первой букве его фамилии. Работа состоит из графического задания, которое студент должен выполнить в полном соответствии с выходными данными. Работа оценивается преподавателем по 5-ти бальной системе. В случае, если студент выполняет работу с некоторыми ошибками, то преподаватель предоставляет возможность переделать работу.	зачет
5	4	Текущий контроль	Практическая работа 5	5	5	Студент проходит процедуру идентификации на портале «Электронный ЮУрГУ» и заходит в курс "Автоматизированные системы разработки проектной документации" и внимательно знакомится с условиями выполнения графического задания в соответствии с вариантом работы, который выбирается по первой букве его фамилии. Работа состоит из графического задания, которое студент должен выполнить в полном соответствии с выходными данными. Работа оценивается преподавателем по 5-ти бальной системе. В случае, если студент выполняет работу с некоторыми ошибками, то преподаватель предоставляет возможность переделать работу.	зачет
6	4	Текущий контроль	Практическая работа 6	5	5	Студент проходит процедуру идентификации на портале «Электронный ЮУрГУ» и заходит в курс "Автоматизированные системы разработки проектной документации" и внимательно знакомится с условиями выполнения графического задания в соответствии с вариантом работы, который выбирается по первой букве его фамилии. Работа состоит из графического задания, которое студент должен выполнить	зачет

						в полном соответствии с выходными данными. Работа оценивается преподавателем по 5-ти бальной системе. В случае, если студент выполняет работу с некоторыми ошибками, то преподаватель предоставляет возможность переделать работу.	
7	4	Текущий контроль	Практическая работа 7	5	5	Студент проходит процедуру идентификации на портале «Электронный ЮУрГУ» и заходит в курс "Автоматизированные системы разработки проектной документации" и внимательно знакомится с условиями выполнения графического задания в соответствии с вариантом работы, который выбирается по первой букве его фамилии. Работа состоит из графического задания, которое студент должен выполнить в полном соответствии с выходными данными. Работа оценивается преподавателем по 5-ти бальной системе. В случае, если студент выполняет работу с некоторыми ошибками, то преподаватель предоставляет возможность переделать работу.	зачет
8	4	Текущий контроль	Практическая работа 8	5	5	Студент проходит процедуру идентификации на портале «Электронный ЮУрГУ» и заходит в курс "Автоматизированные системы разработки проектной документации" и внимательно знакомится с условиями выполнения графического задания в соответствии с вариантом работы, который выбирается по первой букве его фамилии. Работа состоит из графического задания, которое студент должен выполнить в полном соответствии с выходными данными. Работа оценивается преподавателем по 5-ти бальной системе. В случае, если студент выполняет работу с некоторыми ошибками, то преподаватель предоставляет возможность переделать работу.	зачет
9	4	Текущий контроль	Контрольная работа 1	15	5	Студент проходит процедуру идентификации на портале «Электронный ЮУрГУ» и заходит в курс "Автоматизированные системы разработки проектной документации" и внимательно знакомится с условиями выполнения графического задания в соответствии с вариантом работы, который выбирается по первой букве его фамилии. Работа состоит из графического задания, которое студент должен выполнить в полном соответствии с выходными данными. Работа оценивается преподавателем по 5-ти бальной системе. В случае, если студент выполняет работу с некоторыми ошибками, то преподаватель	зачет

						предоставляет возможность переделать работу.	
10	4	Текущий контроль	Контрольная работа 2	15	5	Студент проходит процедуру идентификации на портале «Электронный ЮУрГУ» и заходит в курс "Автоматизированные системы разработки проектной документации" и внимательно знакомится с условиями выполнения графического задания в соответствии с вариантом работы, который выбирается по первой букве его фамилии. Работа состоит из графического задания, которое студент должен выполнить в полном соответствии с выходными данными. Работа оценивается преподавателем по 5-ти бальной системе. В случае, если студент выполняет работу с некоторыми ошибками, то преподаватель предоставляет возможность переделать работу.	зачет
11	4	Текущий контроль	Контрольная работа 3	15	5	Студент проходит процедуру идентификации на портале «Электронный ЮУрГУ» и заходит в курс "Автоматизированные системы разработки проектной документации" и внимательно знакомится с условиями выполнения графического задания в соответствии с вариантом работы, который выбирается по первой букве его фамилии. Работа состоит из графического задания, которое студент должен выполнить в полном соответствии с выходными данными. Работа оценивается преподавателем по 5-ти бальной системе. В случае, если студент выполняет работу с некоторыми ошибками, то преподаватель предоставляет возможность переделать работу.	зачет
12	4	Текущий контроль	Контрольная работа 4	15	5	Студент проходит процедуру идентификации на портале «Электронный ЮУрГУ» и заходит в курс "Автоматизированные системы разработки проектной документации" и внимательно знакомится с условиями выполнения графического задания в соответствии с вариантом работы, который выбирается по первой букве его фамилии. Работа состоит из графического задания, которое студент должен выполнить в полном соответствии с выходными данными. Работа оценивается преподавателем по 5-ти бальной системе. В случае, если студент выполняет работу с некоторыми ошибками, то преподаватель предоставляет возможность переделать работу.	зачет
13	4	Промежуточная аттестация	Итоговый тест	-	5	Промежуточная аттестация проводится на портале «Электронный ЮУрГУ» (https://edu.susu.ru). В назначенное по	зачет

						расписанию время студент проходит видео- и аудио-идентификацию и выполняет Итоговый тест. Студенту предоставляется 1 попытка с ограничением по времени для прохождения теста. Попытки оцениваются автоматически: максимальный балл за каждый вопрос - 1. Количество вопросов - 10. Метод оценивания — высшая оценка.	
--	--	--	--	--	--	--	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	На зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе взвешенной суммы полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и задание промежуточной аттестации.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ПК-13	Знает: нормативные документы связанные с разработкой проектной документации; нормы ЕСКД; правила выполнения архитектурных и строительных чертежей; состав проектной документации; состав рабочей документации; приблизительный перечень чертежей, входящих в комплекты АР и КР	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-13	Умеет: выполнять чертежи относящиеся к рабочей и проектной документации с использованием современных методов компьютерного формирования; выполнять чертежи узлов и конструкций в среде AutoCAD	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-13	Имеет практический опыт: необходимый для выполнения чертежей различного назначения с учетом требований инженерной грамотности и высокого качества графического оформления средствами автоматизированного проектирования по работе в среде проектирования AutoCAD; в использовании нормативной и технической литературой в процессе проектирования	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:
Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Системы автоматизации проектных работ

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Системы автоматизации проектных работ

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Кудрявцев, Е. М. КОМПАС-3D. Проектирование в архитектуре и строительстве / Е. М. Кудрявцев. — Москва : ДМК Пресс, 2010. — 544 с. https://e.lanbook.com/book/1301
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Ганин, Н. Б. Проектирование в системе КОМПАС 3D: Учебный курс : самоучитель / Н. Б. Ганин. — Москва : ДМК Пресс, 2009. — 440 с. https://e.lanbook.com/book/1302
3	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Флеров, А. В. Создание чертежей в КОМПАС-3D LT : учебное пособие / А. В. Флеров. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2015. — 84 с. https://e.lanbook.com/book/91560
4	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Графические пакеты. КОМПАС-3D и Renga Architecture : учебно-методическое пособие / составитель Т. Ю. Алаева. — пос. Караваево : КГСХА, 2018. — 47 с. https://e.lanbook.com/book/133519

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)"-Портал "Электронный ЮУрГУ" (<https://edu.susu.ru>)(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Самостоятельная работа студента	118а (2)	Компьютер 15 шт.(Intel(R) Celeron(R) CPU J1800 @ 2.41 GHz, 4,00 ГБ ОЗУ с выходом в Интернет и доступом в портал «Электронный ЮУрГУ»; Компьютер 1 шт. (Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60 GHz, 8,00 ГБ ОЗУ); Интерактивная доска IQBoard PS, Проектор EPSON,

		наушники с микрофоном Logitech, Монитор-15 шт. Microsoft – Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно)
Контроль самостоятельной работы	118a (2)	Компьютер 15 шт.(Intel(R) Celeron(R) CPU J1800 @ 2.41 GHz, 4,00 ГБ ОЗУ с выходом в Интернет и доступом в портал «Электронный ЮУрГУ»; Компьютер 1 шт. (Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60 GHz, 8,00 ГБ ОЗУ); Интерактивная доска IQBoard PS, Проектор EPSON, наушники с микрофоном Logitech, Монитор-15 шт. Microsoft – Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно)
Зачет	118a (2)	Компьютер 15 шт.(Intel(R) Celeron(R) CPU J1800 @ 2.41 GHz, 4,00 ГБ ОЗУ с выходом в Интернет и доступом в портал «Электронный ЮУрГУ»; Компьютер 1 шт. (Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60 GHz, 8,00 ГБ ОЗУ); Интерактивная доска IQBoard PS, Проектор EPSON, наушники с микрофоном Logitech, Монитор-15 шт. Microsoft – Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно)
Практические занятия и семинары	118a (2)	Компьютер 15 шт.(Intel(R) Celeron(R) CPU J1800 @ 2.41 GHz, 4,00 ГБ ОЗУ с выходом в Интернет и доступом в портал «Электронный ЮУрГУ»; Компьютер 1 шт. (Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60 GHz, 8,00 ГБ ОЗУ); Интерактивная доска IQBoard PS, Проектор EPSON, наушники с микрофоном Logitech, Монитор-15 шт. Microsoft – Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно)
Пересдача	118a (2)	Компьютер 15 шт.(Intel(R) Celeron(R) CPU J1800 @ 2.41 GHz, 4,00 ГБ ОЗУ с выходом в Интернет и доступом в портал «Электронный ЮУрГУ»; Компьютер 1 шт. (Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60 GHz, 8,00 ГБ ОЗУ); Интерактивная доска IQBoard PS, Проектор EPSON, наушники с микрофоном Logitech, Монитор-15 шт. Microsoft – Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно)