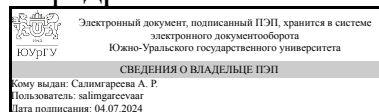


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



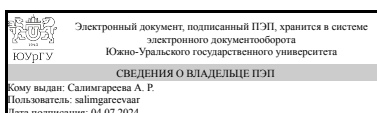
А. Р. Салимгареева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П0.22 Системы автоматизированного проектирования в строительстве
для направления 08.03.01 Строительство
уровень Бакалавриат
профиль подготовки Строительство, эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений
форма обучения очно-заочная
кафедра-разработчик Гуманитарные, естественно-научные и технические дисциплины

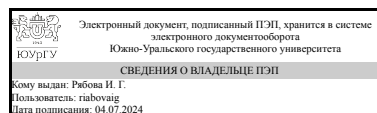
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 481

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



А. Р. Салимгареева

Разработчик программы,
к.филос.н., доц., доцент



И. Г. Рябова

1. Цели и задачи дисциплины

Основной целью изучаемой дисциплины «Автоматизированные системы разработки проектной документации» является: приобретение студентами практических навыков работы на компьютерах. Задачей является приобретение и формирование у студентов опыта графического оформления материала в программе AutoCAD.

Краткое содержание дисциплины

Изучаемая дисциплина состоит из практического курса и основана на работе в программе AutoCAD. Студенты выполняют чертежи зданий в соответствии с требованиями норм по оформлению проектной документации. При изучении программы AutoCAD студенты осваивают автоматизацию инженерно-графических работ, которые обеспечивают ввод, вывод, создание, хранение и обработку моделей геометрических объектов и их изображений с помощью компьютера.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции) | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|---|--|
| ПК-7 Способен применять средства автоматизированного проектирования | Знает: 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 узлов и конструкций в среде AutoCAD Имеет практический опыт: выполнении чертежей различного назначения с учетом требований инженерной грамотности и высокого качества графического оформления средствами автоматизированного проектирования по работе в среде проектирования AutoCAD |

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана | Перечень последующих дисциплин, видов работ |
|---|---|
| Компьютерная графика | Оптимизация конструкций и сооружений, Компьютерные методы проектирования и расчета строительных конструкций |

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

| Дисциплина | Требования |
|----------------------|---|
| Компьютерная графика | Знает: нормы ЕСКД; правила выполнения архитектурных и строительных чертежей; состав проектной документации; состав рабочей документации; приблизительный перечень |

| | |
|--|---|
| | <p>чертежей, входящих в комплекты АР и КР, основы компьютерной графики, технологию работы в программе AutoCAD; возможности применения технологии двумерного и трехмерного моделирования в AutoCAD; методы проецирования и построения изображений геометрических фигур Умеет: выполнять чертежи относящиеся к рабочей и проектной документации с использованием современных методов компьютерного формирования; выполнять чертежи узлов и конструкций в среде AutoCAD, применять систему автоматизированного геометрического проектирования AutoCAD при выполнении проектно-конструкторской документации и расчётно-графических работ; редактировать объекты, управлять свойствами объектов, работать с данными; создавать компоновки листов и выводить на печать чертежи зданий; анализировать форму предмета в натуре и по чертежу; моделировать предметы по их изображениям на основе методов построения графических изображений; решать различные позиционные и метрические задачи, относящиеся к этим фигурам 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 , работы в программе AutoCAD по конструированию зданий и составлению проектно-конструкторской и технической документации; двух и трёхмерного конструирования, позволяющего автоматизировать решение чертежных задач; решения метрических задач, изображения проектируемых объектов на чертежах, а также проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций</p> |
|--|---|

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 38,25 ч. контактной работы

| 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 | 16 | 16 |
| РГР | 53,75 | 53,75 |
| 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 | Пользовательский интерфейс и настройка рабочей среды | 8 | 0 | 8 | 0 |
| 2 | Свойства примитивов и управление экраном | 12 | 0 | 12 | 0 |
| 3 | Построение объектов | 12 | 0 | 12 | 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 | Панели инструментов, стилей, рабочих пространств, слоев, свойств. Настройка параметров рабочего экрана и профилей. | 6 |
| 2 | 1 | Панели инструментов, стилей, рабочих пространств, слоев, свойств. Настройка параметров рабочего экрана и профилей. | 2 |
| 3,4 | 2 | Разделение рисунка по слоям, управление видимостью слоя, блокировка слоев, цвет, тип, вес линии, фильтрация слоев. Зумирование и панорамирование. | 6 |
| 5,6 | 2 | Разделение рисунка по слоям, управление видимостью слоя, блокировка слоев, цвет, тип, вес линии, фильтрация слоев. Зумирование и панорамирование. | 6 |
| 7,8 | 3 | Построение линейных, криволинейных и сложных объектов. | 6 |
| 9,10 | 3 | Построение линейных, криволинейных и сложных объектов. | 6 |

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

| Выполнение СРС | | | |
|----------------|--------------------------------|---------|------|
| Подвид СРС | Список литературы (с указанием | Семестр | Кол- |
| | | | |

| | разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс | | во часов |
|---------------------|--|---|----------|
| Подготовка к зачету | <p>Основная литература Опарин, С. Г. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для вузов / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев ; под общей редакцией С. Г. Опарина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 283 с. — URL: https://urait.ru/bcode/536877</p> <p>Колошкина, И. Е. Автоматизация проектирования технологической документации : учебник и практикум для вузов / И. Е. Колошкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 371 с. — URL: https://urait.ru/bcode/543895</p> <p>Дополнительная литература Семенов, В.Н. Унификация, стандартизация и автоматизация выполнения проектной документации для строительства [Текст]: учебное пособие / В.Н. Семенов.- М.: Студент, 2011.- 616 с.: ил.- ISBN 978-5-4363-0011-5</p> <p>Денисова, А.П. Методы оптимального проектирования строительных конструкций [Текст] : учебное пособие / А.П.Денисова, С.А. Ращепкина.- М.: АСВ, 2012.- 216 с.- ISBN 978-5-93093-900-2</p> <p>Рылько, М.А. Компьютерные методы проектирования зданий [Текст]: учеб. пособие / М. А. Рылько.- М.: Изд-во АСВ, 2012.- 224 с.- ISBN 978-5-93093-876-0.</p> <p>Хейфец, А. Л. Компьютерная графика для строителей : учебник для вузов / А. Л. Хейфец, В. Н. Васильева, И. В. Буторина ; под ред. А. Л. Хейфеца. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 258 с. — URL: https://urait.ru/bcode/470272</p> <p>Жигалова, Е. Ф. Автоматизация конструкторского и технологического проектирования : учебное пособие / Е. Ф. Жигалова. — Москва : ТУСУР, 2016. — 201 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/110236</p> <p>Звонцов, И. Ф. Разработка управляющих программ для оборудования с ЧПУ / И. Ф. Звонцов, К. М. Иванов, П. П. Серебrenицкий. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 588 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/356159</p> | 4 | 16 |
| РГР | <p>Основная литература Опарин, С. Г. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для вузов / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев ; под общей редакцией С. Г. Опарина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. —</p> | 4 | 53,75 |

| | | | | | | | |
|---|---|------------------|--|---|---|---|--------------|
| | | | | | | | ется в ПА |
| 1 | 4 | Текущий контроль | Пользовательский интерфейс и настройка рабочей среды | 1 | 5 | 0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 1 балл. Работа отсутствует. Пропущено не более 50% занятий по теме. 2 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам. Пропущено не более 50% занятий по теме. 3 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 4 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 5 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы. | зачет |
| 2 | 4 | Текущий контроль | Свойства примитивов и управление экраном | 1 | 5 | 0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 1 балл. Работа отсутствует. Пропущено не более 50% занятий по теме. 2 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам. Пропущено не более 50% занятий по теме. 3 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 4 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 5 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы. | зачет |
| 3 | 4 | Текущий контроль | Построение объектов | 1 | 5 | 0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 1 балл. Работа отсутствует. Пропущено не более 50% занятий по теме. 2 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам. Пропущено не более 50% занятий по теме. 3 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 4 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% | зачет |

| | | | | | | | |
|---|---|--------------------------|-------------|---|-----|--|-------|
| | | | | | | занятий по теме. 5 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы. | |
| 4 | 4 | Промежуточная аттестация | Все разделы | - | 100 | На зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179 в ред. от 10.03.2022) Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 % | зачет |

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения | Критерии оценивания |
|------------------------------|--|---|
| зачет | <p>Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в ЮУрГУ.</p> <p>Аттестационные испытания проводятся преподавателем (комиссией преподавателей), ведущим занятия по дисциплине. В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре. - Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться про-граммой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами. - Время подготовки ответа при сдаче зачета/экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут. - Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях. - Оценка результатов устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.</p> | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

| | | |
|-------------|---------------------|------|
| Компетенции | Результаты обучения | № КМ |
|-------------|---------------------|------|

| | | | | | |
|------|--|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| ПК-7 | Знает: нормы ЕСКД; правила выполнения архитектурных и строительных чертежей; состав проектной документации; состав рабочей документации; приблизительный перечень чертежей, входящих в комплекты АР и КР | + | + | + | + |
| ПК-7 | Умеет: выполнять чертежи узлов и конструкций в среде AutoCAD | + | + | + | + |
| ПК-7 | Имеет практический опыт: выполнении чертежей различного назначения с учетом требований инженерной грамотности и высокого качества графического оформления средствами автоматизированного проектирования по работе в среде проектирования AutoCAD | + | + | + | + |

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:*

1. Семенов, В.Н. Унификация, стандартизация и автоматизация выполнения проектной документации для строительства [Текст]: учебное пособие / В.Н. Семенов.- М.: Студент, 2011.- 616 с.: ил.- ISBN 978-5-4363-0011-5

2. Денисова, А.П. Методы оптимального проектирования строительных конструкций [Текст] : учебное пособие / А.П.Денисова, С.А. Ращепкина.- М.: АСВ, 2012.- 216 с.- ISBN 978-5-93093-900-2

3. Рылько, М.А. Компьютерные методы проектирования зданий [Текст]: учеб. пособие / М. А. Рылько.- М.: Изд-во АСВ, 2012.- 224 с.- ISBN 978-5-93093-876-0.

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

Не предусмотрены

г) *методические указания для студентов по освоению дисциплины:*

1. Автоматизированные системы разработки проектной документации: методические указания и контрольные задания к выполнению самостоятельной работы для студентов очной и заочной формы обучения/ сост. Н.Л.Колесникова – Нижневартовск, 2016.- 20 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Автоматизированные системы разработки проектной документации: методические указания и контрольные задания к выполнению самостоятельной работы для студентов очной и заочной формы обучения/ сост. Н.Л.Колесникова – Нижневартовск, 2016.- 20 с.

Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы | Наименование ресурса в электронной форме | Библиографическое описание |
|---|----------------|--|----------------------------|
| | | | |

| | | | |
|---|---------------------------|---|--|
| 1 | Основная литература | Образовательная платформа Юрайт | Опарин, С. Г. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для вузов / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев ; под общей редакцией С. Г. Опарина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 283 с. — URL: https://urait.ru/bcode/536877 |
| 2 | Основная литература | Образовательная платформа Юрайт | Колошкина, И. Е. Автоматизация проектирования технологической документации : учебник и практикум для вузов / И. Е. Колошкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 371 с. — URL: https://urait.ru/bcode/543895 |
| 3 | Дополнительная литература | Образовательная платформа Юрайт | Хейфец, А. Л. Компьютерная графика для строителей : учебник для вузов / А. Л. Хейфец, В. Н. Васильева, И. В. Буторина ; под ред. А. Л. Хейфеца. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 258 с. — URL: https://urait.ru/bcode/470272 |
| 4 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Жигалова, Е. Ф. Автоматизация конструкторского и технологического проектирования : учебное пособие / Е. Ф. Жигалова. — Москва : ТУСУР, 2016. — 201 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/110236 |
| 5 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Звонцов, И. Ф. Разработка управляющих программ для оборудования с ЧПУ / И. Ф. Звонцов, К. М. Иванов, П. П. Серебrenицкий. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 588 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/356159 |

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)
2. AutoDesk-AutoCAD(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Консультант Плюс (Нижневартовск)(31.12.2024)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Вид занятий | № ауд. | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий |
|---------------------------------|--------|--|
| Практические занятия и семинары | | Мультимедийный проектор, компьютерные классы. Программное обеспечение AutoCAD 2012. |