

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

**АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Декан архитектурно-строительного  
факультета

Таратута В.Д.

Ф.И.О.

«21» мая 2019 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Б1.В.02 ОСНОВЫ СИСТЕМ  
АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

**Специальность**

**08.05.01 Строительство уникальных  
зданий и сооружений**

**Специализация**

**Строительство высотных и большепролетных  
зданий и сооружений**

**Уровень высшего образования**

**Специалитет**

**Форма обучения**

**Очная**

**Краснодар  
2019**

Рабочая программа дисциплины «Основы систем Автоматизированного проектирования» разработана на основе ФГОС ВО 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 11.08.2016 г. № 1030 (ред. от 13.07.2017).

Автор:  
доцент,  
кандидат технических наук

  
С. Е. Пересыпкин


Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры «Строительные материалы и конструкции» от 29.04.2019., протокол № 8

Заведующий кафедрой

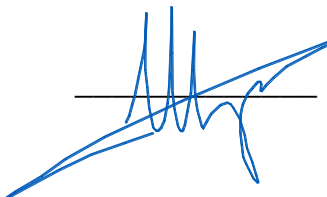
  
А.К. Рябухин

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии архитектурно-строительного факультета от 21.05.2019гг., протокол № 9.

Председатель  
методической комиссии  
доктор культурологии,  
профессор

  
М. И. Шипельский

Руководитель  
основной профессиональной  
образовательной программы  
кандидат технических наук,  
профессор, декан АСФ

  
В. Д. Таратута

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

- **Целью** освоения дисциплины «Основы систем автоматизированного проектирования» является изучение основ проектирования, расчета и конструирования деталей и узлов с использованием стандартных средств автоматизации проектирования, подготовки проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ.
- **Задачи**
- развитие навыков проектирования и конструирования деталей и узлов с использованием стандартных средств автоматизации проектирования, подготовки проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ.
- ия, причём как на бумажных носителях информации, так и в электронном виде.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

В результате освоения дисциплины обучающийся готовится к видам деятельности, в соответствии с образовательным стандартом ФГОС ВО 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений».

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

ОПК-3 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требования информационной безопасности;

ОПК-6 – использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

ПК-2 – владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ;

ПК-11 – владением методами математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам;

ПК-14 владением методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения

ПСК-1.1 – способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов уникальных объектов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.

### 3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Основы систем автоматизированного проектирования (Основы САПР)» является дисциплиной вариативной части ОП подготовки обучающихся по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений», специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений».

### 4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетных единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
<b>Контактная работа</b>	49	-
в том числе:		
– аудиторная по видам учебных занятий	48	-
– лекции	-	-
– практические	-	-
– лабораторные	48	
– внеаудиторная	-	-
–зачет	1	-
– экзамен	-	-
– защита курсовых работ (проектов)	-	-
<b>Самостоятельная работа</b>	59	-
в том числе:		
– курсовая работа (проект)	-	-
– прочие виды самостоятельной работы	-	-
<b>Итого по дисциплине</b>	108	-

### 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет.  
Дисциплина изучается на 2 курсе, в 4 семестре.

### Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятель ная работа
1	Преобразования чертежей в электронный вид Методы и способы преобразований чертежей	ОПК-3 ОПК-6 ПК-2 ПК-11 ПК-14 ПСК-1.4	4	-	2	2
2	Разработка планов зданий	ОПК-3 ОПК-6 ПК-2 ПК-11 ПК-14 ПСК-1.4	4	-	2	4
3	Разработка фасадов зданий	ОПК-3 ОПК-6 ПК-2 ПК-11 ПК-14 ПСК-1.4	4	-	2	4
4	Разработка характерных разрезов зданий.	ОПК-3 ОПК-6 ПК-2 ПК-11 ПК-14 ПСК-1.4	4	-	2	4
5	Композиционное размещение изображения на листах	ОПК-3 ОПК-6 ПК-2 ПК-11 ПК-14 ПСК-1.4	4	-	2	2
6	Нанесение размеров и стили	ОПК-3 ОПК-6 ПК-2 ПК-11 ПК-14 ПСК-1.4	4	-	2	2
7	Получение информации из чертежа	ОПК-3 ОПК-6 ПК-2 ПК-11 ПК-14 ПСК-1.4	4	-	2	2

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятель ная работа
8	Определение расстояний и углов	ОПК-3 ОПК-6 ПК-2 ПК-11 ПК-14 ПСК-1.4	4	-	2	2
9	Построение 3D модели загородного дома Возведение стен первого этажа	ОПК-3 ОПК-6 ПК-2 ПК-11 ПК-14 ПСК-1.4	4	-	2	2
10	Построение 3D модели загородного дома Разработка пола и фундамента	ОПК-3 ОПК-6 ПК-2 ПК-11 ПК-14 ПСК-1.4	4	-	2	2
11	Построение 3D модели загородного дома Разработка оконных проемов и блоков 1-го этажа	ОПК-3 ОПК-6 ПК-2 ПК-11 ПК-14 ПСК-1.4	4	-	2	4
12	Построение 3D модели загородного дома Разработка дверных проемов и дверных блоков 1 этажа	ОПК-3 ОПК-6 ПК-2 ПК-11 ПК-14 ПСК-1.4	4	-	2	2
13	Построение 3D модели загородного дома Пол второго этажа Возведение стен второго этажа	ОПК-3 ОПК-6 ПК-2 ПК-11 ПК-14 ПСК-1.4	4	-	2	2

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятель ная работа
14	Построение 3D модели загородного дома Разработка окон и дверей второго этажа	ОПК-3 ОПК-6 ПК-2 ПК-11 ПК-14 ПСК-1.4	4	-	2	2
15	Построение 3D модели загородного дома Разработка лестничного марша	ОПК-3 ОПК-6 ПК-2 ПК-11 ПК-14 ПСК-1.4	4	-	2	2
16	Построение 3D модели загородного дома Разработка винтовой лестницы	ОПК-3 ОПК-6 ПК-2 ПК-11 ПК-14 ПСК-1.4	4	-	2	4
17	Построение 3D модели загородного дома Разработка балконов	ОПК-3 ОПК-6 ПК-2 ПК-11 ПК-14 ПСК-1.4	4	-	2	3
18	Построение 3D модели загородного дома Разработка мансардного этажа	ОПК-3 ОПК-6 ПК-2 ПК-11 ПК-14 ПСК-1.4	4	-	2	2
19	Построение 3D модели загородного дома Разработка крыши	ОПК-3 ОПК-6 ПК-2 ПК-11 ПК-14 ПСК-1.4	4	-	2	2
20	Построение 3D модели загородного дома Разработка	ОПК-3 ОПК-6 ПК-2 ПК-11 ПК-14	4	-	2	2

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятель ная работа
	входной лестницы	ПСК-1.4				
21	Построение 3D модели загородного дома Разработка земли	ОПК-3 ОПК-6 ПК-2 ПК-11 ПК-14 ПСК-1.4	4	-	2	2
22	Построение 3D модели загородного дома Разработка забора	ОПК-3 ОПК-6 ПК-2 ПК-11 ПК-14 ПСК-1.4	4	-	2	2
23	Построение 3D модели загородного дома Разработка ворот	ОПК-3 ОПК-6 ПК-2 ПК-11 ПК-14 ПСК-1.4	4	-	2	2
24	Построение 3D модели загородного дома Разработка участка вокруг дома	ОПК-3 ОПК-6 ПК-2 ПК-11 ПК-14 ПСК-1.4	4	-	2	2
Итого				-	48	59

## **6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

### **Методические указания (для самостоятельной работы)**

1. Практические навыки построения плана, разреза и фасада здания в AutoCAD : Метод. рекомендации / сост. С. Л. Паниева. – Краснодар : КубГАУ, 2015. – 104 с.

<https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3087>



## **7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

### **7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО**

ОПК-3 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требования информационной безопасности;

ОПК-6 – использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

ПК-2 – владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ;

ПК-11 – владением методами математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам;

ПК-14 владением методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения

ПСК-1.1 – способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов уникальных объектов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.

Указанные компетенции формируются поэтапно в соответствии с учебным планом (Приложение В к ОПОП ВО) и матрицей компетенций (Приложение А к ОПОП ВО).

### **7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания**

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
ОПК 3 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
безопасности					
Знать: Единая система технологической подготовки производства; технические условия и другие нормативные материалы по разработке и оформлению технологической документации и Уметь: Разрабатывать план внедрения новой техники совместно со специалистом строительной организации по вопросам механизации и автоматизации строительного производства, планирования и экономики	Не знание большей части программного материала. Не способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информации и библиографической культуры с применением информационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Неполные знания о программном материале. Значительные затруднения при решении стандартных задач профессиональной деятельности на основе информации и библиографической культуры с применением информационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Сформированные, глубокие знания материала, но содержащие отдельные пробелы. Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информации и библиографической культуры с применением информационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Понимание цели изучаемого материала. Демонстрация знаний. Свободное решение стандартных задач профессиональной деятельности и на основе информации и библиографической культуры с применением информационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности  Выполнение чертежей, схем, конструктивных схем.	Устный опрос. Тест. Кейс-задания. Вопросы к зачету

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
Владеть: Руководство разработкой проекта производства работ Подготовка предложения по заключению договоров на разработку новой техники, комплексной механизации и автоматизации производственных процессов					
ОПК 6 – использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования					
Знать: Основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектирова	Не знание большей части программного материала.  Отсутствие понятия о методах математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального	Неполные знания о программном материале.  Значительные затруднения в понимании и применении методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального	Сформированные, глубокие знания материала, но содержащие отдельные пробелы.  Свободное оперирование методами математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и	Понимание цели изучаемого материала. Демонстрация знаний.  Использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа	Устный опрос.  Тест.  Кейс-задания.  Вопросы к зачету

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
<p>нию, технологии, организации строительного производства</p> <p>Основы проектирования, конструктивные особенности несущих и ограждающих конструкций</p> <p>Уметь: Производить необходимые технические расчеты, разрабатывать технологические схемы</p> <p>Разрабатывать план внедрения новой техники совместно со специалистами строительной организации по вопросам механизации и автоматизации строительного производства,</p>	исследования	льного исследования	экспериментального исследования	и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Выполнение заданий

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
планирования и экономики Владеть: Разработка перспективных планов развития и технического перевооружения строительной организации Осуществление планирования, анализа результатов деятельности и строительной организации и ее подразделений Руководство разработкой проекта производства работ					
ПК 2 – владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ					
Знать: Состав и требования нормативно-технических документов в области проектирования и	Не знание большей части программного материала. Отсутствие навыков работы с	Неполные знания о программном материале. Значительные затруднения в работе с чертежами, не	Сформированные, глубокие знания материала, но содержащие отдельные пробелы. Владение	Понимание цели изучаемого материала. Демонстрация знаний. Свободное владение	Устный опрос. Тест. Кейс-задания. Вопросы к зачету

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
<p>строительства</p> <p>Особенности международного и зарубежного технического регулирования в области проектирования и строительства объектов капитального строительства природных ресурсов</p> <p>Уметь:</p> <p>Разрабатывать функциональную и организационную структуру производственной деятельности и строительной организации</p> <p>Разрабатывать перспективные и текущие производственные планы строительной организации</p> <p>Владеть:</p> <p>Определение</p>	чертежами.	знание технологии проектирования.	методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ.	методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ.	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
направлений и выбор технологий производственной деятельности и строительной организации Обеспечение взаимодействия производственных, обеспечивающих и вспомогательных подразделений строительной организации					
ПК 11 – владением методами математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам					
Знать: Методы анализа и критерии оценки производственных ресурсов и показателей производственной деятельности и строительной организации Особенности и специальные	Не знание большей части программного материала.  Отсутствие навыков математического моделирования.	Неполные знания о программном материале.  Значительные затруднения в ОСАПР.  Слабое чтение чертежей и конструктивных схем.	Сформированные, глубокие знания материала, но содержащие отдельные пробелы.  Свободное выполнение заданий и поставленных задач.	Понимание цели изучаемого материала. Демонстрация знаний.  Знание ОСАПР.  Владение методами математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных	Устный опрос.  Тест.  Кейс-задания.  Вопросы к зачету

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
<p>требования к производству строительных работ на различных типах объектов капитального строительства</p> <p>Уметь:</p> <p>Оценивать требования технологий строительного производства к обеспеченности трудовыми, материально-техническими и финансовыми ресурсами</p> <p>Оценивать показатели выполнения текущих производственных проектов и планов строительной организации</p> <p>Владеть:</p> <p>Формирование и координация проектов строительного</p>				<p>ых и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.</p> <p>Выполнение чертежей, схем, конструктивных схем.</p>	



Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
<p>го производства</p> <p>Разработка и контроль выполнения перспективных и текущих планов строительного производства</p> <p>Организация работы строительного контроля</p>					
ПК 14 – Владением методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения					
<p>Знать</p> <p>Основы теории управления организацией. Методы и средства системного и стратегического анализа. Основные виды ресурсов деятельность и строительной организации, методы их оценки. Способы и методы взаимодействия с собственник</p>	<p>Не знание большей части программного материала.</p> <p>Отсутствие навыков математического моделирования.</p>	<p>Неполные знания о программном материале.</p> <p>Значительные затруднения в ОСАПР.</p> <p>Слабое чтение чертежей и конструктивных схем.</p>	<p>Сформированные, глубокие знания материала, но содержащие отдельные пробелы.</p> <p>Свободное выполнение заданий и поставленных задач.</p>	<p>Понимание цели изучаемого материала. Демонстрация знаний.</p> <p>Знание ОСАПР.</p> <p>Владение методами математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем</p>	<p>Устный опрос.</p> <p>Тест.</p> <p>Кейс-задания.</p> <p>Вопросы к зачету</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
<p>ами имущества строительной организации.</p> <p>Уметь:</p> <p>Применять методы маркетинговых исследований. Выделять отличительные особенности строительной организации и производить оценку ее конкурентной позиции. Разрабатывать технико-экономическое обоснование проектов и планов строительной организации с учетом имеющихся ресурсов</p> <p>Владеть:</p> <p>Ведение сводной управленческой документации и по основным</p>				<p>автоматизированного проектирования, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.</p> <p>Выполнение чертежей, схем, конструктивных схем.</p>	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
направлениям деятельности и строительной организации. Оценка эффективности деятельности и строительной организации и разработка корректирующих воздействий					
ПСК 1.1 – способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов уникальных объектов с использованием средств автоматизированного проектирования					
Знать: Инновационные технологии возведения зданий и сооружений Состав проекта организации строительства Состав проекта производства работ Конструктивные схемы зданий и последовательность их возведения Уметь: Рассчитывать	Не знание большей части программного материала.  Отсутствие навыков использования ОСАПР.	Неполные знания о программном материале.  Значительные затруднения в использовании ОСАПР.  Слабое чтение чертежей и конструктивных схем.	Сформированные, глубокие знания материала, но содержащие отдельные пробелы.  Способность вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов уникальных объектов с использованием средств автоматизированного проектирования.	Понимание цели изучаемого материала. Демонстрация знаний.  Знание ОСАПР.  Способность вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов уникальных объектов с использованием средств автоматизированного проектирования.	Устный опрос.  Тест.  Кейс-задания.  Вопросы к зачету

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
<p>экономическую эффективность проектируемых технологических процессов для разработки линейных и сетевых графиков  Применять современные информационные технологии при проектировании технологических процессов  Контролировать качество выполнения строительно-монтажных работ  Использовать компьютерную технику в повседневной работе  Владеть: Внедрение компьютерных программ по управлению строительными проектами  Изучение и</p>				<p>Выполнение чертежей, схем, конструктивных схем.</p>	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
анализ рынка информационных услуг с целью обеспечения производства современными информационными технологиями Организация информирования сотрудников строительной организации о новых методах организации, технологии и управления производством, опубликованных в специальной периодической литературе					

### **7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО**

**Устный опрос** - наиболее распространенный метод контроля знаний студентов. Вопросы фронтальной проверки формируются на занятии и являются составной частью вопросов к зачету.

*Критериями оценки устного опроса* являются: степень раскрытия сущности вопроса

Оценка «отлично» - ответ полный, не требует корректировки.

Оценка «хорошо» - ответ содержит некоторые неточности.

Оценка «удовлетворительно» - ответ не полный, требуется корректировка и уточнение.

Оценка «неудовлетворительно» - нет ответа.

### Тесты

По дисциплине «**Основы систем автоматизированного проектирования**» предусмотрено проведение контрольного тестирования (на бумажном носителе).

### **Вариант тестового задания для контроля знаний студентов по дисциплине «Основы систем автоматизированного проектирования»**

	Вопросы	Ответы
1	Чем управляет панель Зумирования	1) положением изображения на экране, 2) расположением объектов на чертеже
2	Какая команда позволяет прервать выполнение любой команды	1) отмена, 2) Escape, 3) Backspace, 4) повторить
3	Как сохранить существующий документ	1) сохранить, 2) сохранить как
4	Выбор объектов завершается	1) левой кнопкой мыши, 2) правой кнопкой мыши
5	Команда отрезок позволяет	1) построить только отрезок, 2) построить отрезок или ломаную
6	Выбор требуемой команды осуществляется	1) левой кнопкой мыши, 2) правой кнопкой мыши
7	Режим ортогональности включается/выключается	1) F1, 2) F2, 3) F3, 4) F8
8	Режим объектной привязки включается/выключается	1) F2, 2) F3, 3) F7, 4) F8
9	Какая объектная привязка изображается квадратом	1) середина, 2) конечная точка, 3) нормаль, 4) пересечение
10	Какая объектная привязка изображается треугольником	1) центр, 2) пересечение, 3) квадрант, 4) середина
11	Какая объектная привязка изображается крестом	1) конечная точка, 2) середина, 3) центр, 4) пересечение
12	Каким символом обозначается приращение координат	1) §, 2) *, 3) #, 4) @
13	При выборе объектов текущей рамкой	1) выбираются все объекты, даже частично попавшие внутрь, 2) выбираются только те объекты, которые полностью попали внутрь
14	Выключение слоя	1) делает слой невидимым, 2) слой остается видимым, но редактировать его нельзя, 3) удаляет слой
15	Слои существуют	1) чтобы разместить разную информацию по разным уровням, 2) чтобы разделить объекты по

		цветовым характеристикам
16	Чтобы редактировать при помощи ручек необходимо	1) нажать команду редактировать, 2) нажать команду ручки, 3) нажать на объекты без команды
17	Удаление части объекта осуществляется командой	1) стереть, 2) обрезать, 3) изменить масштаб, 4) разорвать
18	Удаление объекта полностью осуществляется командой	1) стереть, 2) перенести, 3) обрезать, 4) расчлнить
19	Чтобы соединить две точки при помощи прямой линии необходимо воспользоваться командой	1) отрезок, 2) прямая, 3) удлинить, 4) сопряжение
20	При вводе координат, значение абсциссы и ординаты разделяется	1) точкой, 2) запятой, 3) пробелом, 4) тире
21	Команда подобие	1) создает подобные объекты на заданном расстоянии от исходных, 2) создает подобный объект на заданном расстоянии от исходного, 3) создает подобные объекты на заданном расстоянии от исходных, 4) создает подобный объект на заданном расстоянии от исходного
22	Положительное направление угла при повороте	1) по часовой стрелке, 2) против часовой стрелки
23	Чтобы создать новый объект аналогичных размеров необходимо воспользоваться командой	1) перенести, 2) копировать, 3) подобие
24	Можно ли перемещать объекты из одного слоя в другой	1) да, 2) нет
25	Если осевая линия на экране показана сплошной, необходимо	1) нажать команду свойства и изменить масштаб линии 2) растянуть линию при помощи ручек
26	Вызов справки осуществляется	1) F1, 2) F2, 3) F3, 4) F4
27	Полилиния имеет постоянную ширину	1) да, 2) нет
28	Слою можно присваивать	1) имя на английском языке, 2) имя на русском языке, 3) произвольное имя
29	Разрешены ли пробел в имени слоев	1) да, 2) нет
30	При вычерчивании с указанием расстояния в направлении осей X, Y и Z является черчением	1) в декартовой системе координат, 2) в полярной системе координат

*Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования*

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 80 % тестовых заданий;

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 65 % тестовых заданий;

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее 50 %;

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

**Кейс-задание** - имеет целью проверить и оценить уровень сформированности умений и навыков по дисциплине.

Задание.

1 вариант: Начертите план двухэтажного здания;

2 вариант: Начертите 3 разреза двухэтажного здания.

*Критериями оценки* выполнения кейс-задания являются: полнота проработки ситуации; полнота выполнения задания; новизна и неординарность представленного материала и решений; перспективность и универсальность решений; умение аргументировано обосновать выбранный вариант решения.

**Оценка «отлично»** ставится, если ситуация проработана полностью, даны ответы на все вопросы задания; предложена новизна и неординарность представленного материала и решений; перспективность и универсальность решений; аргументирован и обоснован выбранный вариант решения.

**Оценка «хорошо»** ставится, если ситуация проработана, даны ответы на вопросы задания не в полном объеме; кейс решен верно, но без грамотной аргументации.

**Оценка «удовлетворительно»** ставится, если ситуация проработана не полностью, отсутствуют выводы и предложения по предлагаемому решению.

**Оценка «неудовлетворительно»** ставится, когда решение задания полностью неправильное или кейс не решен.

**Зачет по дисциплине «Основы систем автоматизированного проектирования»**

Зачет по дисциплине имеет целью проверить и оценить уровень усвоения теоретического материала и умение выполнения практического задания.

#### **Вопросы к зачету**

1. Команда дистанция;
2. Увеличить и уменьшить экранное изображение в реальном времени позволяет команда;
3. Перемещение рисунка по видовому экрану позволяет команда;
4. Выбор границ изображения окном позволяет команда;
5. Для отображения всех построенных объектов на экране используется команда;
6. При выборе объектов рамкой;
7. Замораживание слоя;
8. Блокирование слоя;
9. Продление объекта до указанного другого объекта осуществляется командой;



10. Продление объекта до указанного другого объекта осуществляется командой;
11. При выборе цвета слоя ПОСЛЮЮ новым объектам присваивается цвет;
12. При выборе цвета слоя ПОБЛОКУ новым объектам присваивается цвет;
13. Вызов команды AutoCAD производится;
14. Какая команда позволяет отменить выполнение последней команды;
15. Команда масштаб;
16. Для удаления объектов необходимо сначала;
17. Можно ли при включенном режиме ортогональности начертить наклонную линию;
18. Можно ли удалить слой под именем «0»;
19. При копировании объекта на «@20<45», цифра 20 обозначает;
20. При перемещении объекта на «@,50» объект перемещается.
21. Чем управляет панель Зумирования
22. Какая команда позволяет прервать выполнение любой команды
23. Как сохранить существующий документ
24. Выбор объектов завершается
25. Команда отрезок позволяет
26. Выбор требуемой команды осуществляется
27. Режим ортогональности включается/выключается
28. Режим объектной привязки включается/выключается
29. Какая объектная привязка изображается квадратом
30. Какая объектная привязка изображается треугольником
31. Какая объектная привязка изображается крестом
32. Каким символом обозначается приращение координат
33. При выборе объектов текущей рамкой
34. Выключение слоя
35. Слои существуют
36. Чтобы редактировать при помощи ручек необходимо
37. Удаление части объекта осуществляется командой
38. Удаление объекта полностью осуществляется командой
39. Чтобы соединить две точки при помощи прямой линии необходимо воспользоваться командой
40. При вводе координат, значение абсциссы и ординаты разделяется
41. Команда подобие
42. Положительное направление угла при повороте
43. Чтобы создать новый объект аналогичных размеров необходимо воспользоваться командой
44. Можно ли перемещать объекты из одного слоя в другой
45. Если осевая линия на экране показана сплошной, необходимо
46. Вызов справки осуществляется
47. Полилиния имеет постоянную ширину

48. Слою можно присваивать
49. Разрешены ли пробел в имени слоев
50. При вычерчивании с указанием расстояния в направлении осей X, Y и Z является черчением
51. Какая команда позволяет прервать выполнение любой команды
52. Как сохранить существующий документ
53. Выбор объектов завершается
54. Команда отрезок позволяет
55. Выбор требуемой команды осуществляется
56. Режим ортогональности включается/выключается
57. Режим объектной привязки включается/выключается
58. Перемещение рисунка по видовому экрану позволяет команда;
59. Выбор границ изображения окном позволяет команда;
60. Для отображения всех построенных объектов на экране используется команда;

*Критерии оценки, шкала оценивания проведения зачета*

Оценка «зачтено» соответствует параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

Оценка «не зачтено» соответствует параметрам оценки «неудовлетворительно».

Оценка «**отлично**» выставляется при полном ответе на теоретические вопросы, уточняющие дополнительные вопросы, правильно решенных задачах.

Оценка «**хорошо**» выставляется при незначительных затруднениях в ответе на теоретические вопросы (неточные формулировки основных понятий и определений), затруднениях при ответах на дополнительные вопросы, уверенных ответах на уточняющие вопросы, полностью решенных задачах.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется при незнании одного из заданных теоретических вопросов, неправильных ответах на дополнительные вопросы, не полностью решенных задачах, при условии завершения ее решения после разбора алгоритма решения с преподавателем.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется при отсутствии ответов на теоретические вопросы и не решенных задачах; неумение решать простые задачи, даже после разбора алгоритма решения с преподавателем.

**7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Контроль освоения дисциплины «**Основы систем автоматизированного проектирования**» проводится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 – Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов.

### **Требования к проведению устного опроса**

Фронтальная устная проверка проводится на каждом лабораторном занятии в течение 5-10 минут. При устном контроле устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель определяет: степень усвоения лекционного и самостоятельно изученного учебного материала; степень осознания учебного материала; готовность студентов к практическому решению задач. Результатом устного вопроса является повторение, углубление и закрепление теоретического материала; побуждение студентов к систематической работе; вскрытие недостатков в подготовке студентов, выяснение причин непонимания учебного материала, корректировка знаний; проверка выполнения домашнего задания.

*Критериями оценки, шкала оценивания устного опроса*

Оценка «**отлично**» - ответ в полной мере раскрывает всю тематику вопроса, не требует корректировки.

Оценка «**хорошо**» - ответ раскрывает тематику вопроса, при этом имеются некоторые неточности.

Оценка «**удовлетворительно**» - ответ не полный, тематика вопроса не раскрыта.

Оценка «**неудовлетворительно**» - нет ответа или ответ не связан с тематикой вопроса.

### **Требования к выполнению кейс-заданий**

Кейс-задание - один из наиболее эффективных способов освоения материала с помощью решения практических задач по заранее определенной фабуле. Кейс-метод используется как для выполнения кейс-заданий на практическом занятии, так и для самостоятельной работы.

*Критериями оценки* выполнения кейс-задания являются: полнота проработки ситуации; полнота выполнения задания; новизна и неординарность представленного материала и решений; перспективность и универсальность решений; умение аргументировано обосновать выбранный вариант решения.

Оценка «**отлично**» ставится, если ситуация проработана полностью, даны ответы на все вопросы задания; предложена новизна и неординарность представленного материала и решений; перспективность и универсальность решений; аргументирован и обоснован выбранный вариант решения.

Оценка «**хорошо**» ставится, если ситуация проработана, даны ответы на вопросы задания не в полном объеме; кейс решен верно, но без грамотной аргументации.

Оценка «**удовлетворительно**» ставится, если ситуация проработана не полностью, отсутствуют выводы и предложения по предлагаемому решению.

Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, когда решение задания полностью неправильное или кейс не решен.

### **Требования к проведению процедуры тестирования**

Контрольное тестирование (на бумажном носителе) включает в себя задания по всем темам раздела рабочей программы дисциплины. Тестирование проводится на лабораторном занятии в течение 5-10 минут. Вариант контрольного тестирования выдается непосредственно на занятии. Студенты информированы, что тесты могут иметь один, несколько правильных ответов или все предлагаемые варианты ответов не будут правильными. Результаты тестирования озвучиваются на следующем занятии.

*Критерии оценки, шкала оценивания при проведении тестирования*

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 80 % тестовых заданий;

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 65 % тестовых заданий;

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее 50 %; .

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

### **Требования к обучающимся при проведении зачета**

Вопросы, выносимые на зачет, доводятся до сведения студентов не позднее, чем за месяц до сдачи зачета.

В процессе оценивания рассматриваются знания и умения студента по выполненным заданиям. Оценивается: качество выполненных работ, наличие всех заданий и полнота их выполнения. Зачет проводится ведущим преподавателем.

*Критерии оценки, шкала оценивания проведения зачета*

Оценка **«зачтено»** соответствует параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

Оценка **«не зачтено»** соответствует параметрам оценки «неудовлетворительно».

Оценка **«отлично»** выставляется при полном ответе на теоретические вопросы, уточняющие дополнительные вопросы, правильно решенных задачах.

Оценка **«хорошо»** выставляется при незначительных затруднениях в ответе на теоретические вопросы (неточные формулировки основных понятий и определений), затруднениях при ответах на дополнительные вопросы, уверенных ответах на уточняющие вопросы, полностью решенных задачах.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при незнании одного из заданных теоретических вопросов, неправильных ответах на дополнительные вопросы, не полностью решенных задачах, при условии завершения ее решения после разбора алгоритма решения с преподавателем.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при отсутствии ответов на теоретические вопросы и не решенных задачах; неумение решать простые задачи, даже после разбора алгоритма решения с преподавателем.

## 8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### Основная

1. Практические навыки построения плана, разреза и фасада здания в Autocad : метод рекомендации / сост. С. Л. Паниева. – Краснодар : КубГАУ <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3087>
2. Автоматизация организационно-технологического проектирования в строительстве : учебник / С. А. Синенко, В. М. Гинзбург, В. Н. Сапожников [и др.]. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 235 с. — ISBN 978-5-4487-0372-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79746.html>
3. Габидулин, В. М. Трехмерное моделирование в AutoCAD 2016 / В. М. Габидулин. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 270 с. — ISBN 978-5-4488-0045-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89864.html>

### Дополнительная

1. Ложкина, Е. А. Проектирование в среде 3ds Max : учебное пособие / Е. А. Ложкина, В. С. Ложкин. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 180 с. — ISBN 978-5-7782-3780-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/98811.html>
2. Аббасов, И. Б. Основы трехмерного моделирования в 3ds Max 2018 : учебное пособие / И. Б. Аббасов. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 186 с. — ISBN 978-5-4488-0041-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/88001.html>

## 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование	Тематика	Ссылка
	Znanium.com	Универсальная	<a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>
	IPRbook	Универсальная	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	<a href="https://edu.kubsau.ru/">https://edu.kubsau.ru/</a>

– рекомендуемые интернет сайты:

1. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы – <http://ru.wikipedia.org>
2. Каталог Государственных стандартов – <http://stroyinf.ru/cgi-bin/mck/gost.cgi>
3. Научная электронная библиотека – <https://eLIBRARY.ru>
4. Образовательный портал КубГАУ [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru>
5. Федеральный портал «Российское образование» – <http://edu.ru>
6. Черчение. Каталог. Единое окно доступа к образовательным ресурсам – <http://window.edu.ru>
7. Специализированный портал для инженеров – <http://dwg.ru>

## **10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1. Практические навыки построения плана, разреза и фасада здания в AutoCAD : Метод.рекомендации / сост. С. Л. Паниева. – Краснодар : КубГАУ, 2015. – 104 с.

<https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3087>

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

### **Перечень лицензионного ПО**

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Краткое описание</b>
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel,	Пакет офисных приложений

	PowerPoint)	
3	Microsoft Visio	Схемы и диаграммы
4	Autodesk Autocad	САПР
5	Система тестирования INDIGO	Тестирование

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
2	DWG.ru	Универсальная	<a href="http://dwg.ru">http://dwg.ru</a>
3	КонсультантПлюс	Правовая	<a href="https://www.consultant.ru/">https://www.consultant.ru/</a>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

## 12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

"Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности"

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Б1.В.02 Основы систем автоматизированного проектирования	Помещение №303 ГД, посадочных мест — 30; площадь — 66,9 кв. м.; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		<p>промежуточной аттестации .  кондиционер — 2 шт.;  доступ к сети «Интернет»;  доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;  специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель);  технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);  программное обеспечение: Windows, Office. Microsoft Visio, Autodesk Autocad, система тестирования INDIGO</p> <p>Помещение №317 ГД, посадочных мест — 20; площадь — 46,1 кв. м.; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации .  кондиционер — 1 шт.;  доступ к сети «Интернет»;  доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;  специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель);  технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);  программное обеспечение: Windows, Office. Microsoft Visio, Autodesk Autocad, система тестирования INDIGO</p> <p>Помещение №420 ГД, посадочных мест — 25; площадь — 53,7 кв.м.; помещение для самостоятельной работы.  технические средства обучения (компьютер персональный — 13 шт.);  доступ к сети «Интернет»;  доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;  специализированная мебель(учебная мебель).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, INDIGO, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p>	
--	--	---	--