

Министерство образования и науки Астраханской области  
Государственное автономное образовательное учреждение  
Астраханской области высшего образования  
«Астраханский государственный архитектурно-строительный  
университет»  
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)

---



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Наименование дисциплины

ОСНОВЫ СИСТЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

*(указывается наименование в соответствии с учебным планом)*

### По направлению подготовки

09.03.02 «Информационные системы и технологии»

*(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС)*

### Направленность (профиль)

«Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре»

*(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)*

Кафедра Системы автоматизированного проектирования и моделирования

Квалификация выпускника *бакалавр*

**Разработчики:**

д.т.н., профессор  
(занимаемая должность,  
учёная степень и учёное звание)

Али  
(подпись)

О.М. Шкурмова  
И.О.Ф.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Системы автоматизированного проектирования и моделирования»

протокол № 10 от 25.05.2019г.

Заведующий кафедрой

Т.В. Хоменко  
(подпись)

Т.В. Хоменко  
И.О.Ф.

**Согласовано:**

Председатель МКН «Информационные системы и технологии»  
направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре»

Т.В. Хоменко  
(подпись)

Т.В. Хоменко  
И.О.Ф.

Начальник УМУ

И.В. Акоткина  
(подпись) И.О.Ф.

Специалист УМУ

Т.А. Бурасова  
(подпись) И.О.Ф.

Начальник УИТ

С.В. Туркина  
(подпись) И.О.Ф.

Заведующая научной библиотекой

И.Р.С. Кайдишова  
(подпись) И.О.Ф.

## Содержание

1. Цели освоения дисциплины .....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата.....	4
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся .....	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий.....	6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах).....	6
5.1.1 Очная форма обучения.....	6
5.1.1. Заочная форма обучения.....	6
5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам .....	7
5.2.1. Содержание лекционных занятий .....	7
5.2.2. Содержание лабораторных занятий .....	8
5.2.3. Содержание практических занятий.....	9
5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	9
5.2.5. Темы контрольных работ .....	10
5.2.6. Темы курсовых проектов/ курсовых работ.....	10
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	10
7. Образовательные технологии.....	11
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	11
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....	11
8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.....	12
8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины.....	13
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	13
10. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	14

## **1. Цели освоения дисциплины**

Цель освоения дисциплины «Основы систем автоматизированного проектирования» является формирование компетенций у обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

## **2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

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

ПК-9 – Способность выполнять работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта, по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров.

В результате освоения дисциплин, формирующих компетенции ОПК-3, ПК-9, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения:

знать:

– принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3.1);

– инструменты и методы управления заинтересованными сторонами проекта, управления планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений, документирование требований, анализ продукта, модерируемые совещания (ПК-9.1);

уметь:

– решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3.2);

– проводить презентации и переговоры, работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий) (ПК-9.2);

иметь навыки:

– подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности (ОПК-3.3);

– иметь практический опыт анализа входной информации, составлять отчетность, проводить переговоры (ПК-9.3)

## **3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата**

Дисциплина Б1.В.04 «Основы систем автоматизированного проектирования» реализуется в рамках Блок 1. «Дисциплины (модули)», часть, формируемая участниками образовательных отношений. Дисциплина базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Математика», «Информатика».

**4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Форма обучения	Очная	Заочная
1	2	3
Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр – 3 з.е.; всего - 3 з.е.	2 семестр – 3 з.е.; всего - 3 з.е.
Лекции (Л)	3 семестр – 18 часов; всего - 18 часов	2 семестр – 6 часов; всего - 6 часов
Лабораторные занятия (ЛЗ)	3 семестр – 16 часов; всего – 16 часов	2 семестр – 8 часов; всего – 8 часов
Практические занятия (ПЗ)	учебным планом не предусмотрены	учебным планом не предусмотрены
Самостоятельная работа (СР)	3 семестр – 74 часа; всего -74 часа	3 семестр –94 часа; всего - 94 часа
Форма текущего контроля:		
Контрольная работа	учебным планом не предусмотрены	учебным планом не предусмотрены
Форма промежуточной аттестации:		
Экзамен	учебным планом не предусмотрены	учебным планом не предусмотрены
Зачет	семестр – 3	семестр – 2
Зачет с оценкой	учебным планом не предусмотрены	учебным планом не предусмотрены
Курсовая работа	учебным планом не предусмотрены	учебным планом не предусмотрены
Курсовой проект	учебным планом не предусмотрены	учебным планом не предусмотрены

**5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий**

**5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах)**

**5.1.1 Очная форма обучения**

№ п/п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающихся				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Раздел 1. Принцип системного подхода. Иерархические уровни описаний проектируемых объектов	18	3	2	2	-	14	Зачёт
2.	Раздел 2. Типовая последовательность проектных процедур	20	3	4	2	-	14	
3.	Раздел 3. Внешние запоминающие устройства	24	3	4	4	-	16	
4.	Раздел 4. Математическое обеспечение подсистем машинной графики и геометрического моделирования	24	3	4	4	-	16	
5.	Раздел 5. Системные среды и правление данными в САПР	22	3	4	4	-	14	
Итого:		108		18	16	-	74	

**5.1.1. Заочная форма обучения**

№ п/п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающихся				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Раздел 1. Принцип системного подхода. Иерархические уровни описаний проектируемых объектов	20	2	1	1	-	18	Зачёт
2.	Раздел 2. Типовая последовательность проектных процедур	20	2	1	1	-	18	
3.	Раздел 3. Внешние запоминающие устройства	23	2	1	2	-	20	
4.	Раздел 4. Математическое обеспечение подсистем машинной графики и геометрического моделирования	24	2	2	2	-	20	
5.	Раздел 5. Системные среды и правление данными в САПР	21	2	1	2	-	18	
Итого:		108		6	8	-	94	

## 5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам

### 5.2.1. Содержание лекционных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1.	Раздел 1. Принцип системного подхода. Иерархические уровни описаний проектируемых объектов	Средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий: назначение и структура программного обеспечения САПР, основные принципы создания САПР, специализированные САПР, виды САПР
2.	Раздел 2. Типовая последовательность проектных процедур	Методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий: требования к САПР, использование стандартов разработки интерфейсов пользователей с операционной средой. Модель зрелости процесса разработки ПО: инструменты и методы управления заинтересованными сторонами проекта, управления планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений
3.	Раздел 3. Внешние запоминающие устройства	Принципы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий: принципы функционирования внешних запоминающих устройств, стандарт оценки программных процессов. Динамическое представление данных в памяти компьютера. Списки, стеки, очереди. Деревья. Бинарные деревья. Алгоритмы прохождения деревьев. Постановка задачи методов сортировки. Хеширование. Хеш-функции. Постановка задачи алгоритмов поиска.
4.	Раздел 4. Математическое обеспечение подсистем машинной графики и геометрического моделирования	Методы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий: структура файла спецификации лексем, математическое обеспечение подсистем машинной графики и геометрического моделирования. Группировка и ограничение регулярных фрагментов. Форма Наура-Бэкуса. Типы формальных языков и грамматик. Классификация по Хомскому. Лексиграфический порядок перестановок
5.	Раздел 5. Системные среды и управление данными в САПР	Методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий: синтаксический анализ в лингвистическом обеспечении САПР, управление данными в САПР, описание входного синтаксиса. Инструменты и методы документирования требований, анализ продукта

## 5.2.2. Содержание лабораторных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1.	Раздел 1. Принцип системного подхода. Иерархические уровни описаний проектируемых объектов	Лабораторная работа №1. Решение стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно- коммуникационных технологий: работа с WinForms #, линейные алгоритмы, работа с файлами и строками. Построение геометрических моделей при подготовке исходной информации в САПР технологических процессов
2.	Раздел 2. Типовая последовательность проектных процедур	Лабораторная работа №2. Решение стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно- коммуникационных технологий: применение классов в программировании Лабораторная работа №3. Работа с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий). Подготовка исходной технологической информации в САПР ТП с использованием формализованного языка
3.	Раздел 3. Внешние запоминающие устройства	Лабораторная работа №4. Решение стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно- коммуникационных технологий: работа с динамическими структурами данных: списки, стеки, очереди Лабораторная работа №5. Решение стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно- коммуникационных технологий: разработка алгоритма выбора оптимальной схемы обработки ступенчатых поверхностей.
4.	Раздел 4. Математическое обеспечение подсистем машинной графики и геометрического моделирования	Лабораторная работа 6. Решение стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно- коммуникационных технологий: структура файла спецификации лексем Лабораторная работа №7. Решение стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно- коммуникационных технологий: группировка и ограничение регулярных фрагментов
5.	Раздел 5. Системные среды и правление данными в САПР	Лабораторная работа №8. Решение стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно- коммуникационных технологий: алгоритмы сортировки Лабораторная работа №9. Анализ входной информации: формализованное представление исходной информации в САПР ТП механической обработки, составление отчетности



### 5.2.3. Содержание практических занятий

учебным планом не предусмотрены

### 5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

#### Очная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1.	Раздел 1. Принцип системного подхода. Иерархические уровни описаний проектируемых объектов	Подготовка к лабораторной работе №1 Подготовка к тестированию Подготовка к зачету	[1]-[7], [8-10] [1]-[7], [8-10] [1]-[7], [8-10]
2.	Раздел 2. Типовая последовательность проектных процедур	Подготовка к лабораторной работе №2,3 Подготовка к тестированию Подготовка к зачету	[1]-[7], [8-10] [1]-[7], [8-10] [1]-[7], [8-10]
3.	Раздел 3. Внешние запоминающие устройства	Подготовка к лабораторной работе №4,5 Подготовка к тестированию Подготовка к зачету	[1]-[7], [8-10] [1]-[7], [8-10] [1]-[7], [8-10]
4.	Раздел 4. Математическое обеспечение подсистем машинной графики и геометрического моделирования	Подготовка к лабораторной работе №6,7 Подготовка к тестированию Подготовка к зачету	[1]-[7], [8-10] [1]-[7], [8-10] [1]-[7], [8-10]
5.	Раздел 5. Системные среды и правление данными в САПР	Подготовка к лабораторной работе №8,9 Подготовка к тестированию Подготовка к зачету	[1]-[7], [8-10] [1]-[7], [8-10] [1]-[7], [8-10]

#### Заочная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1.	Раздел 1. Принцип системного подхода. Иерархические уровни описаний проектируемых объектов	Подготовка к лабораторной работе №1 Подготовка к тестированию Подготовка к зачету	[1]-[7], [8-10] [1]-[7], [8-10] [1]-[7], [8-10]
2.	Раздел 2. Типовая последовательность проектных процедур	Подготовка к лабораторной работе №2,3 Подготовка к тестированию Подготовка к зачету	[1]-[7], [8-10] [1]-[7], [8-10] [1]-[7], [8-10]
3.	Раздел 3. Внешние запоминающие устройства	Подготовка к лабораторной работе №4,5 Подготовка к тестированию Подготовка к зачету	[1]-[7], [8-10] [1]-[7], [8-10] [1]-[7], [8-10]
4.	Раздел 4. Математическое обеспечение подсистем машинной графики и геометрического	Подготовка к лабораторной работе №6,7 Подготовка к тестированию Подготовка к зачету	[1]-[7], [8-10] [1]-[7], [8-10] [1]-[7], [8-10]

	моделирования		
5.	Раздел 5. Системные среды и управление данными в САПР	Подготовка к лабораторной работе №8,9 Подготовка к тестированию Подготовка к зачету	[1]-[7], [8-10] [1]-[7], [8-10] [1]-[7], [8-10]

### 5.2.5. Темы контрольных работ

учебным планом не предусмотрены

### 5.2.6. Темы курсовых проектов/ курсовых работ

учебным планом не предусмотрены

## 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Организация деятельности студента	
<u>Лекция</u>	В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой
<u>Лабораторное занятие</u>	Работа в соответствии с методическими указания по выполнению лабораторных работ
<u>Самостоятельная работа</u>	<p>Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в помещениях для самостоятельной работы, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.</p> <p>Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– конспектирование (составление тезисов) лекций;</li> <li>– решение задач;</li> <li>– работу со справочной и методической литературой;</li> </ul> <p>Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– повторения лекционного материала;</li> <li>– подготовки к лабораторным занятиям;</li> <li>– изучения учебной и научной литературы;</li> <li>– изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);</li> <li>– подготовки к тестированию и т.д.;</li> </ul> <p>выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях.</p> <p>проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения задач, представленных в учебно-методических материалах кафедры по отдельным вопросам изучаемой темы.</p>
<u>Подготовка к зачёту</u>	<p>Подготовка студентов к зачёту включает три стадии:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– самостоятельная работа в течение семестра;</li> </ul>

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>– непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачёту;</li><li>– подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в перечне вопросов</li></ul> |
|---|

## **7. Образовательные технологии**

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины «Основы систем автоматизированного проектирования».

Традиционные образовательные технологии

Дисциплина «Основы систем автоматизированного проектирования» проводится с использованием традиционных образовательных технологий ориентирующиеся на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения), учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер. Формы учебных занятий по дисциплине «Основы систем автоматизированного проектирования» с использованием традиционных технологий:

Лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Лабораторное занятие – организация учебной работы с реальными и информационными объектами, экспериментальная работа с аналоговыми моделями реальных объектов.

Интерактивные технологии – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе лично значимого для них образовательного результата. Наряду со специализированными технологиями такого рода принцип интерактивности прослеживается в большинстве современных образовательных технологий. Интерактивность подразумевает субъект-субъектные отношения в ходе образовательного процесса и, как следствие, формирование саморазвивающейся информационно-ресурсной среды.

По дисциплине «Основы систем автоматизированного проектирования» лекционные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Лекция-визуализация - представляет собой визуальную форму подачи лекционного материала средствами ТСО или аудиовидеотехники (видео-лекция). Чтение такой лекции сводится к развернутому или краткому комментированию просматриваемых визуальных материалов (в виде схем, таблиц, графов, графиков, моделей). Лекция-визуализация помогает студентам преобразовывать лекционный материал в визуальную форму, что способствует формированию у них профессионального мышления за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов.

По дисциплине «Основы систем автоматизированного проектирования» лабораторные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Работа в малых группах – это одна из самых популярных стратегий, так как она дает всем обучающимся (в том числе и стеснительным) возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия). Все это часто бывает невозможно в большом коллективе.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

а) основная учебная литература:

1. Авлукова, Ю.Ф. Основы автоматизированного проектирования: учебное пособие/ Ю.Ф. Авлукова. – Минск: «Вышэйшая школа». – 2013. – 221с. – ISBN 978-985-06-2316-4. – [Электронный ресурс] Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/24071.html>

2. Волкова, Т.В. Основы проектирования компонентов автоматизированных систем:

учебное пособие / Т.В. Волкова. – Оренбург: Издательство «Оренбургский государственный университет». – 2016. – 226с. – [Электронный ресурс] Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/69921.html>

3. Смоленцев, В.П., Мельников, В.П. Управление системами и процессами/ В.П. Смоленцев, В.П. Мельников. – Москва: «Академия». – 2010. – 336с. – ISBN: 987-57695-5732-3.

б) дополнительная учебная литература:

4. Яцук, А.Н. Система автоматизированного проектирования Altium Designer: практикум: учебное пособие / А.Н. Яцук, Ю.С. Сычева. – Минск: РИПО. – 2018. – 144с. – ISBN: 978-985-503-781-2. – [Электронный ресурс] Режим доступа:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497532>

5. Жигалова, Е.Ф. Автоматизация конструкторского и технологического проектирования: учебное пособие / Е.Ф. Жигалова. – Томск: Издательство «Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР)». – 2016. – 201с. – [Электронный ресурс] Режим доступа:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480810>

6. Руднев, И.В. Проектирование и расчет пространственных каркасов зданий и сооружений в современных системах автоматизированного проектирования: учебное пособие / И.В. Руднев, М.М. Соболев. – Оренбург: Издательство «Оренбургский государственный университет». – 2016. – 102с. – ISBN 978-5-7410-1610-7. – [Электронный ресурс] Режим доступа:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469600>

7. Ануфриев, Д.П. Проектирование элементов информационно-измерительных и управляющих систем для интеллектуальных зданий: монография / Д.П. Ануфриев, И.Ю. Петрова, В.М. Зарипова, Ю.А. Лежнина, Т.В. Хоменко, О.М. Шиккульская. – Астрахань: ГАОУ АО ВПО «Астраханский инженерно-строительный институт». – 2015. – 231с. – ISBN 978-5-93026-036-6.

в) перечень учебно-методического обеспечения:

8. Хоменко, Т.В. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Основы САПР» / Т.В. Хоменко. – Астрахань: АГАСУ. – 2019г. – 16с.

<http://moodle.aucu.ru>

9. Хоменко, Т.В. Методические указания к выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Основы САПР» / Т.В. Хоменко. – Астрахань: АГАСУ. – 2019г. – 16с.

<http://moodle.aucu.ru>

г) перечень онлайн курсов:

10. Курс «Основы САПР»

<https://www.intuit.ru/studies/courses/2264/227/info>

## **8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

- 7-Zip
- Office 365 A1
- Adobe Acrobat Reader DC
- Google Chrome
- VLC media player
- Apache Open Office
- Office Pro Plus Russian OLPNL Academic Edition
- Kaspersky Endpoint Security
- Internet Explorer
- Microsoft Azure Dev Tools for Teaching
- Dia Diagram Editor

- Diagram Designer
- ArchiCAD 22, BIMServer 22, MEPModeler 22
- КОМПАС-3D V16 и V17
- «Академик Сет» (в составе «ЛИРА-САПР 2019 PRO», «МОНОМАХ-САПР 2019 PRO», «ЭКСПРИ 2019»).
- SCAD Office
- Autodesk Autocad 2020, Autodesk Revit 2020, Autodesk 3ds Max 2020.

### 8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета: образовательный портал: <http://moodle.aucu.ru>
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека»: <https://biblioclub.ru>
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks»: [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)
4. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>)
5. Консультант + (<http://www.consultant-urist.ru/>)
6. Федеральный институт промышленной собственности (<https://www1.fips.ru/>)
7. Патентная база USPTO (<https://www.uspto.gov/patents-application-process/search-patents>)

### 9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий  414056, г.Астрахань, ул. Татищева, 18, аудитория №207	аудитория №207  Комплект учебной мебели Компьютеры – 15 шт. Стационарный мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
	414056, г.Астрахань, ул. Татищева, 18, аудитория №209	аудитория №209  Комплект учебной мебели Компьютеры – 15 шт. Стационарный мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
	414056, г.Астрахань, ул. Татищева, 18, аудитория №211	аудитория №211  Комплект учебной мебели Компьютеры – 15 шт. Стационарный мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
2	Помещение для самостоятельной работы	аудитория №201  Комплект учебной мебели Компьютеры – 4 шт.

	414056, г.Астрахань, ул. Татищева, 18, аудитория №201	Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
	414056, г.Астрахань, ул. Татищева, 18б, аудитория №308	аудитория №308
	414056, г.Астрахань, ул. Татищева, 18б, аудитория №308	Комплект учебной мебели Компьютеры – 11 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»

**10. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина «Основы систем автоматизированного проектирования» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).



Министерство образования и науки Астраханской области  
Государственное автономное образовательное учреждение  
Астраханской области высшего образования  
«Астраханский государственный архитектурно-строительный университет»  
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)

---



## ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

**Наименование дисциплины**

Основы систем автоматизированного проектирования

*(указывается наименование в соответствии с учебным планом)*

**По направлению подготовки**

09.03.02 «Информационные системы и технологии»

*(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС)*

**Направленность (профиль)**

«Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре»

*(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)*

**Кафедра**

Системы автоматизированного проектирования и моделирования

Квалификация выпускника *бакалавр*



**Разработчики:**

д.т.н., профессор  
(занимаемая должность,  
учёная степень и учёное звание)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

/ О.М. Шиккульская /  
И.О.Ф.

Оценочные и методические материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры  
«Системы автоматизированного проектирования и моделирования»

протокол № 10 от 25.05 2019г.

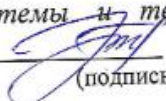
Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

/ Т.В. Хоменко /  
И.О.Ф.

**Согласовано:**

Председатель МКН «Информационные системы и технологии»  
профиль подготовки «Информационные системы и технологии в строительстве и  
архитектуре»


  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

/ Т.В. Хоменко /  
И.О.Ф.

Начальник УМУ

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) И.В. Аксюткина  
И. О. Ф.

Специалист УМУ

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) В.А. Вудисова  
И. О. Ф.

## Содержание

1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине .....	4
1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	4
1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания .....	5
1.2.1 Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости.....	5
1.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания .....	5
1.2.3 Шкала оценивания .....	8
2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	9
3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций .....	10
Приложение 1 .....	12
Приложение 2 .....	14

## 1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные и методические материалы являются неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины (далее РПД) и представлены в виде отдельного документа

### 1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индекс и формулировка компетенции N	Индикаторы достижений компетенций, установленные ОПОП	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.5.1 РПД)					Формы контроля с конкретизацией задания	
		1	2	3	4	5		
1	2	3					4	
ОПК-3 – Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать:						Зачёт вопросы 1-12  Тест вопросы 1-8	
	принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	X	X	X	X	X		
	Уметь:							
	решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	X	X	X	X	X		
Иметь навыки:	подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	X	X	X	X	X		
	ПК-9 – Способность выполнять работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта, по организации заключения договоров, мониторингу и управлению							Зачёт вопросы 13-22  Тест вопросы 9-15
	Знать:							
инструменты и методы управления заинтересованными сторонами проекта, управления планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений, документирование требований, анализ продукта, модерлируемые совещания		X				X		
Уметь:								
проводить презентации и переговоры, работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий)		X				X		

исполнением договоров	Иметь практический опыт:										
	анализа входной информации, составлять отчетность, проводить переговоры										

## 1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

### 1.2.1 Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющих автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий

### 1.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (не зачтено)	Пороговый уровень (Зачтено)	Продвинутый уровень (Зачтено)	Высокий уровень (Зачтено)
1	2	3	4	5	6
ОПК-3 – Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом	Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной	Обучающийся не знает и не понимает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной	Обучающийся знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности в типо-	Обучающийся знает и понимает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной	Обучающийся знает и понимает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности в нестандартных

основных требований информационной безопасности	ной безопасности	безопасности	вых ситуациях	безопасности в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
	Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Обучающийся не умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Обучающийся умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности в типовых ситуациях	Обучающийся умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
	Иметь навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	Обучающийся не имеет навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	Обучающийся имеет навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности в типовых ситуациях.	Обучающийся имеет навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся имеет навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий

ПК-9 – Способность выполнять работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта, по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров	Знать: инструменты и методы управления заинтересованными сторонами проекта, управления планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений, документирование требований, анализ продукта, модерируемые совещания	Обучающийся не знает и не понимает инструменты и методы управления заинтересованными сторонами проекта, управления планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений, документирование требований, анализ продукта, модерируемые совещания	Обучающийся знает инструменты и методы управления заинтересованными сторонами проекта, управления планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений, документирование требований, анализ продукта, модерируемые совещания в типовых ситуациях	Обучающийся знает и понимает инструменты и методы управления заинтересованными сторонами проекта, управления планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений, документирование требований, анализ продукта, модерируемые совещания в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся знает и понимает инструменты и методы управления заинтересованными сторонами проекта, управления планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений, документирование требований, анализ продукта, модерируемые совещания в нестандартных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
	Уметь: проводить презентации и переговоры, работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий)	Обучающийся не умеет проводить презентации и переговоры, работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий)	Обучающийся умеет проводить презентации и переговоры, работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий) в типовых ситуациях	Обучающийся умеет проводить презентации и переговоры, работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий) в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся умеет проводить презентации и переговоры, работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий) в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
	Иметь практический опыт: анализа входной информации,	Обучающийся не имеет практический опыт анализа входной информации,	Обучающийся имеет практический опыт анализа входной информации, составлять	Обучающийся имеет практический опыт анализа входной информации, составлять	Обучающийся имеет практический опыт анализа входной информации, составлять

	составлять отчетность, проводить переговоры	составлять отчетность, проводить переговоры	отчетность, проводить переговоры в типовых ситуациях	отчетность, проводить переговоры в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	проводить переговоры в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
--	---	---	--	---	--

### 1.2.3 Шкала оценивания

Уровень достижений	Отметка в 5-бальной шкале	Зачтено/ не зачтено
высокий	«5»(отлично)	зачтено
продвинутый	«4»(хорошо)	зачтено
пороговый	«3»(удовлетворительно)	зачтено
ниже порогового	«2»(неудовлетворительно)	не зачтено

**2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:**

2.1 Зачет

- a) типовые вопросы/задания к зачёту (Приложение 1)
- b) критерии оценивания

При оценке знаний на зачете учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1	Отлично	Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи
2	Хорошо	Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые нормативно-правовые акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи
3	Удовлетворительно	Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых актах. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи
4	Неудовлетворительно	Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи
5	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»
6	Не зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».



## ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

### 2.2 Тест

- a) типовой комплект заданий для тестов (Приложение 2)
- b) критерии оценивания

При оценке знаний по результатам тестов учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1	Отлично	если выполнены следующие условия: – даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; – на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный и полный ответ
2	Хорошо	если выполнены следующие условия: – даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; – на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный ответ, но допустил незначительные ошибки и не показал необходимой полноты
3	Удовлетворительно	если выполнены следующие условия: – даны правильные ответы не менее чем на 50% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; – на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал непротиворечивый ответ, или при ответе допустил значительные неточности и не показал полноты
4	Неудовлетворительно	если студентом не выполнены условия, предполагающие оценку «удовлетворительно»
5	Зачтено	выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»
6	Не зачтено	выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно»

### 3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине регламентируется локальным нормативным актом

Перечень и характеристика процедур текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Виды вставляемых оценок	Форма учета
1.	Зачет	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	По шкале зачтено/незачтено	Ведомость, зачетная книжка, портфолио

2.	Тест	Систематически на заняти- ях	По шкале зачтено/не зачтено или по пятибальной шкале	Журнал успеваемо- сти преподавателя
----	------	---------------------------------	---	--

Типовые вопросы/задания к зачёту

ОПК-3

1. Средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий. Программное обеспечение САПР.
2. Средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий. Информационное обеспечение САПР.
3. Средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий. Организационное обеспечение САПР.
4. Методы решения стандартных задач профессиональной с применением информационно-коммуникационных технологий: методы автоматизированного проектирования конструкций.
5. Методы решения стандартных задач профессиональной с применением информационно-коммуникационных технологий: методы автоматизированного проектирования технологических процессов.
6. Средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий: вычислительные, графические средства САПР.
7. Средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий: современные архитектуры САПР, жизненный цикл САПР.
8. Методы решения стандартных задач профессиональной с применением информационно-коммуникационных технологий: модели знаний в САПР, Структурный синтез в математическом обеспечении САПР.
9. Методы решения стандартных задач профессиональной с применением информационно-коммуникационных технологий: формализация процесса проектирования изделия при разработке САПР, формализация процедур системного проектирования САПР.
10. Методы решения стандартных задач профессиональной с применением информационно-коммуникационных технологий: Основы метода конечных элементов и его использование для прочностных расчетов
11. При проектировании инженерных систем зданий выполняется прочностной анализ подшипникового узла шестеренного насоса НШН-600М в модуле Simulation Express DS SolidWorks. Используя уже спроектированный узел подшипниковой опоры дозировочного шестеренного насоса, создать упражнение для выполнения статического расчета цапфы ведущего вала насоса. Провести статический анализ и проанализировать результаты. Сохранить отчет в виде HTML-страницы.
12. При проектировании инженерных систем зданий выполняется прочностной анализ подшипникового узла шестеренного насоса НШН-600М в модуле Simulation Express DS SolidWorks. Задать материалы деталей сборочной конструкции, ограничения, нагружения, наложить конечно-элементную сетку. Провести статический анализ и проанализировать результаты. • Сохранить отчет в виде HTML-страницы.

ПК-9

13. Инструменты и методы управления заинтересованными сторонами проекта. Преимущества проектного управления.
14. Понятие «система управления проектами». Управление планирования деятельности. Основные отличия проектной деятельности по отношению к функциональной.
15. Участники проекта. Обязанности и полномочия участников проекта. Распределение поручений.

16. Процесс мониторинга и контроля работ проекта. Контроль исполнения проекта.
17. Аспекты проекта при принятии решения об инициации проекта
18. Формирование документов на выходе фазы инициации проекта. Документирование требований.
19. Качество продукта проекта, анализ продукта: «аудит», «мониторинг» и «экспертиза проекта».
20. Управление командой проекта. Модерируемые совещания.
21. Имеются два инвестиционных проекта застройки жилого комплекса, в которых потоки платежей характеризуются данными, приведенными в таблице. Коэффициент дисконтирования равен 1,1.

Проект	годы			
	1	2	3	4
А	-300	-200	150	300
Б	-100	-100	200	90

Имея практический опыт анализа входной информации составить отчетность о более предпочтительном проекте

22. Определите границы и выделите возможные фазы жизненного цикла (с учетом контрольных точек начала и окончания и вовлеченными субъектами) проекта строительства жилого комплекса. Провести презентацию по заданной теме.

## Типовой комплект заданий для тестов

## ОПК-3

1. В результате обзора публикаций и библиографии дано определение: CAD – это...
  - а) проектирование и конструирование с помощью ЭВМ или черчение с помощью ЭВМ
  - б) инженерные расчёты с помощью ЭВМ, исключая автоматизирование чертёжных работ
  - в) автоматизированное программирование устройств ЧПУ станков
  - г) автономное проектирование технологических процессов, например, при подготовке производства
2. В результате обзора публикаций и библиографии дано определение: CAE – это...:
  - а) проектирование и конструирование с помощью ЭВМ или черчение с помощью ЭВМ
  - б) инженерные расчёты с помощью ЭВМ, исключая автоматизирование чертёжных работ
  - в) автоматизированное программирование устройств ЧПУ станков
  - г) автономное проектирование технологических процессов, например, при подготовке производства
3. В результате обзора публикаций и библиографии дано определение: CAM – это...:
  - а) автоматизированное программирование устройств ЧПУ станков
  - б) проектирование и конструирование с помощью ЭВМ или черчение с помощью ЭВМ
  - в) автономное проектирование технологических процессов, например, при подготовке производства
  - г) инженерные расчёты с помощью ЭВМ, исключая автоматизирование чертёжных работ
4. В результате обзора публикаций и библиографии выявлено, что CAQ – определяет...:
  - а) инженерные расчёты с помощью ЭВМ, исключая автоматизирование чертёжных работ
  - б) поддерживаемое компьютером обеспечение качества, прежде всего программирование измерительных машин
  - в) проектирование и конструирование с помощью ЭВМ или черчение с помощью ЭВМ
  - г) автономное проектирование технологических процессов, например, при подготовке производства
5. В результате обзора публикаций и библиографии дано определение: CAP – это...:
  - а) проектирование и конструирование с помощью ЭВМ или черчение с помощью ЭВМ
  - б) поддерживаемое компьютером обеспечение качества, прежде всего программирование измерительных машин
  - в) инженерные расчёты с помощью ЭВМ, исключая автоматизирование чертёжных работ
  - г) автономное проектирование технологических процессов, например, при подготовке производства
6. В результате обзора публикаций и библиографии дано определение: CIM – это...:
  - а) автономное проектирование технологических процессов, например, при подготовке производства
  - б) инженерные расчёты с помощью ЭВМ, исключая автоматизирование чертёжных работ
  - в) проектирование и конструирование с помощью ЭВМ или черчение с помощью ЭВМ
  - г) взаимодействие всех названных отдельных сфер деятельности производственного предприятия, поддерживаемого ЭВМ
7. В результате обзора публикаций и библиографии дано определение: система автоматизированного проектирования (САПР) – это...:

- а) комплекс средств автоматизации проектирования (совокупность аппаратных и информационных средств)
- б) комплекс средств автоматизации проектирования (совокупность программно-аппаратных и информационных средств)
- в) комплекс средств автоматизации проектирования (совокупность программных и аппаратных средств)
- г) комплекс средств автоматизации проектирования (совокупность программных и информационных средств)

8. В результате обзора публикаций и библиографии дано определение: автоматизированное проектирование – это...:

- а) проектирование, при котором отдельные преобразования описаний объекта и (или) алгоритма его функционирования или алгоритма процесса, а также представления описаний на различных языках осуществляется человеком
- б) проектирование, при котором отдельные преобразования описаний объекта и (или) алгоритма его функционирования или алгоритма процесса, а также представления описаний на различных языках осуществляется взаимодействием людей
- в) проектирование, при котором отдельные преобразования описаний объекта и (или) алгоритма его функционирования или алгоритма процесса, а также представления описаний на различных языках осуществляется ЭВМ
- г) проектирование, при котором отдельные преобразования описаний объекта и (или) алгоритма его функционирования или алгоритма процесса, а также представления описаний на различных языках осуществляется взаимодействием человека и ЭВМ

#### ПК-9

9. Применение управления проектами наиболее эффективно в проектах, связанных со следующими технологиями:

- а) электронными;
- б) строительными;
- в) коммуникационными;
- г) космическими;
- д) топливно-энергетическими;
- е) все перечисленные технологии

10. В договорных отношениях с заказчиком участвует:

- а) спонсор проекта
- б) бизнес менеджер
- в) менеджер проекта

11. Анализ деятельности и развитие команды проекта включает:

- а) формирование отчетов об исполнении работ проекта
- б) регулирование оплаты, льгот и поощрений
- в) реорганизацию команды в соответствии с прогрессом проекта
- г) разработку концепции управления персоналом
- д) создание финального отчета расформирование команды

12. В сферу ответственности начальника подразделения входит:

- а) методология создания информационных систем
- б) проектирование информационных систем
- в) разработка информационных систем

13. Оптимальный период отчетности в проектно-ориентированных организациях составляет:

- а) день
- б) неделя
- в) месяц

14. В сферу ответственности руководителя проекта водит:

- а) формирование команды проекта
- б) контроль дисциплины
- в) организация обучения

15. Анализ и регулирование изменений в проект включает:

- а) обзор и анализ динамики изменений в проекте
  - б) текущую оценку изменений в проекте и достигнутых в связи с этим результатов
- корректирующие действия
- в) заключительный отчет о фактических изменениях в проекте
  - г) формирование архива изменений в проекте
  - д) формирование концепции управления изменениями в проекте