

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
Профессиональная образовательная организация
частное учреждение «Институт транспорта и сервиса»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной
аттестации обучающихся по профессиональному модулю
ПМ.01 Выполнение технического сопровождения информационного
моделирования зданий**

Код и наименование специальности

08.02.15 – «Информационное моделирование в строительстве»

Форма обучения очная

Оценочные материалы (ОМ) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, осваивающих программу профессионального модуля ПМ.01 «Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий».

ОМ включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета по дисциплине МДК.01.01 «Техническое сопровождение информационного моделирования зданий» и экзамена по модулю.

ОМ разработаны в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 13 июля 2023 г. № 531, и примерной образовательной программой подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве, утверждённой протоколом федерального учебно-методического объединения в системе среднего профессионального образования по УГПС 08.00.00 Техника и технологии строительства (№ 7 от 21.08.2024), зарегистрированной в реестре примерных образовательных программ среднего профессионального образования (Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО от 16.12.2024 № 01-09-1329/2024), на основе рабочей программы профессионального модуля ПМ.01 «Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий».

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности ВД1. Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий
ПК 1.1.	Адаптировать программные средства в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования зданий
ПК 1.2.	Сопровождать программные средства в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования зданий
ПК 1.3.	Подготавливать среды общих данных проекта в соответствии с техническим заданием
ПК 1.4.	Подготавливать контент электронных справочников, библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования зданий в соответствии с техническим заданием
ПК 1.5.	Автоматизировать решение задач формирования, анализа и передачи данных о здании средствами программ информационного моделирования.
ПК 1.6.	Сопровождать решение задач формирования, анализа и передачи данных о здании средствами программ информационного моделирования.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	<p>Анализа новых версий программного обеспечения для работы с информационными моделями зданий, адаптации настроек программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования зданий</p> <p>формирования предложений для разработки стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования зданий, технической поддержки процесса разработки и подготовки печати технической документации на основе информационной модели зданий, анализа технического задания на разработку контента баз данных для информационного моделирования зданий, наполнения электронных справочников и баз данных для многократного использования при информационном моделировании зданий, формирования компонентов информационной модели здания с заданными параметрами и уровнем проработки, тестирования созданных компонентов в задачах информационного моделирования зданий, наполнения библиотек компонентов информационных моделей зданий для многократного использования, анализ заданий на автоматизацию решения задачи информационного моделирования зданий</p> <p>разработка и согласование алгоритма автоматизированного решения задачи информационного моделирования зданий с заказчиком, реализация алгоритма средствами программы для информационного моделирования зданий или с использованием дополнительного программного обеспечения, адаптация интерфейса программы информационного моделирования зданий под задачи пользователей, составление инструкции по автоматизированному решению задач информационного моделирования зданий, выявление малоэффективных участков автоматизации информационного моделирования зданий, формирование предложений по оптимизации решения задач информационного моделирования зданий</p>
Уметь	анализировать функциональные возможности программных продуктов для информационного моделирования знаний, создавать шаблоны настроек программного обеспечения в соответствии со

	<p>стандартами применения информационного моделирования зданий, оформлять, публиковать и печатать техническую документацию на основе информационной модели зданий, анализировать функциональные возможности программных продуктов для информационного моделирования знаний, создавать шаблоны настроек программного обеспечения в соответствии со стандартами применения информационного моделирования зданий, оформлять, публиковать и печатать техническую документацию на основе информационной модели зданий, создавать и настраивать необходимые свойства и атрибуты компонентов информационной модели зданий, формировать и представлять необходимые наборы данных элементов информационной модели зданий, моделировать плоскую и пространственную геометрию компонентов информационной модели зданий и аннотационную информацию, классифицировать компоненты и элементы информационных моделей зданий, использовать регламентированные форматы файлов для обмена данными информационной модели зданий, формализовать решение задачи информационного моделирования зданий, составлять алгоритмы решения задач информационного моделирования зданий, извлекать, анализировать, обрабатывать данные средствами программ информационного моделирования зданий, составлять схематичное и текстовое описание разработанных алгоритмов</p>
Знать	<p>Международные, национальные и отраслевые стандарты в области информационного моделирования зданий, назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования зданий, форматы представления данных информационных моделей зданий и их элементов, принципы работы в среде общих данных, требования к составу и оформлению технической документации, функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования зданий, инструменты оформления, публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели зданий, форматы обмена данными информационных моделей зданий, в том числе открытые, способы представления данных элементов информационной модели зданий в графическом и табличном виде, функции программных продуктов для создания контента информационных моделей зданий, система классификации компонентов информационной модели зданий, виды и свойства основных строительных материалов, изделий, конструкций, системы классификации и кодификации ресурсов в сфере строительства, методы геометрического компьютерного моделирования, технологии параметрического моделирования, способы создания и представления компонентов информационной модели зданий в соответствии с уровнем детализации геометрии и информации, назначение и цель использования создаваемых компонентов в задачах информационного моделирования зданий, методы и средства расширения функциональных возможностей программ для информационного моделирования зданий, методы поиска, анализа и передачи данных информационной модели зданий, форматы хранения и передачи данных информационных моделей зданий, методы реализации алгоритмов в программах информационного моделирования зданий, задачи информационного</p>

	моделирования зданий на этапах их жизненного цикла
--	--

Формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю является экзамен.

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
ПМ 01. Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий	Экзамен	<i>Выполнение заданий в соответствии с программой модуля</i>
МДК. 01.01 Техническое сопровождение информационного моделирования зданий	Дифференцированный зачет, курсовой проект	<i>Экспертная оценка выполнения практического задания Тестирование Защита курсового проекта</i>
УП.01	Дифференцированный зачет	<i>Отчет о выполнении индивидуального задания</i>
ПП.01	Дифференцированный зачет	<i>Отчет о выполнении индивидуального задания</i>

ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Задания для текущего контроля

Форма: решение практических заданий.

Задание №1:

1. Провести анализ функциональных возможностей программного продукта для информационного моделирования знаний: Renga
2. Создать координационный файла с настройками программного обеспечения в соответствии со стандартами применения информационного моделирования зданий
3. Провести анализ новых версий программного обеспечения для работы с информационными моделями ОКС
4. Адаптация настроек программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования ОКС в организации

Критерии оценки:

Правильно проведен анализ ПО Сформированы шаблоны настроек

Сформирован координационный файл с настройками программного обеспечения

Задание №2:

1. Провести анализ функциональных возможностей программных продуктов для информационного моделирования знаний: Pilot BIM
2. Создание папок проекта в различных программных комплексах и системах, формирующих среду общих данных (на выбор из имеющихся), согласно разделам проектной документации
3. Провести анализ задания на разработку контента электронных справочников, библиотек и баз данных для информационного моделирования ОКС
4. Наполнение электронных справочников и баз данных для многократного

использования при информационном моделировании ОКС

Критерии оценки:

Правильно проведен анализ ПО Сформирована среда общих данных

Задание № 3:

1. Моделирование плоской и пространственной геометрии компонентов информационной модели зданий

2. Анализ заданий на автоматизацию решения задачи информационного моделирования ОКС Разработка и согласование алгоритма автоматизированного решения задачи информационного моделирования ОКС с заказчиком

3. Реализация алгоритма средствами программы для информационного моделирования ОКС или с использованием дополнительного программного обеспечения

4. Адаптация интерфейса программы информационного моделирования ОКС под задачи пользователей

Критерии оценки:

Проведен анализ задания на создание плоской и пространственной геометрии компонента информационной модели

Создан компонент плоской и пространственной геометрии

Задание № 4:

1. Разработать алгоритм решения задач информационного моделирования ОКС, в части

архитектурного раздела

2. Анализ заданий на автоматизацию решения задачи информационного моделирования ОКС Разработка и согласование алгоритма автоматизированного решения задачи информационного моделирования ОКС с заказчиком

3. Реализация алгоритма средствами программы для информационного моделирования ОКС или с использованием дополнительного программного обеспечения

Критерии оценки:

Разработан алгоритм решения задач информационного моделирования ОКС, включающий в себя этапы разработки проекта, настройку пользовательского интерфейса для решения задач

Создана инструкция по автоматизированному решению задач при построении компонентов информационной модели ОКС

Компонент внедрен в информационную модель

Задание № 5:

1. Разработать алгоритм решения задач информационного моделирования ОКС, в части

конструктивного раздела

2. Анализ заданий на автоматизацию решения задачи информационного моделирования ОКС

3. Разработка и согласование алгоритма автоматизированного решения задачи информационного моделирования ОКС с заказчиком

4. Реализация алгоритма средствами программы для информационного моделирования ОКС или с использованием дополнительного программного обеспечения

5. Адаптация интерфейса программы информационного моделирования ОКС под задачи пользователей

6. Составление инструкции по автоматизированному решению задач информационного моделирования ОКС

7. Выявление малоэффективных участков автоматизации информационного моделирования ОКС

8. Формирование предложений по оптимизации решения задач информационного моделирования ОКС

Критерии оценки:

Разработан алгоритм решения задач информационного моделирования ОКС, включающий в себя этапы Создана инструкция по автоматизированному решению задач при построении компонентов информационной разработки проекта, настройку пользовательского интерфейса для решения задач

Задание № 6:

1. Разработать алгоритм решения задач информационного моделирования ОКС, в части раздела отопление и вентиляция

2. Анализ заданий на автоматизацию решения задачи информационного моделирования ОКС Разработка и согласование алгоритма автоматизированного решения задачи информационного моделирования ОКС с заказчиком

3. Реализация алгоритма средствами программы для информационного моделирования ОКС или с использованием дополнительного программного обеспечения

4. Адаптация интерфейса программы информационного моделирования ОКС под задачи пользователей

Критерии оценки:

Разработан алгоритм решения задач информационного моделирования ОКС, включающий в себя этапы разработки проекта, настройку пользовательского интерфейса для решения задач

Создана инструкция по автоматизированному решению задач при построении компонентов информационной модели ОКС

Задание № 7:

1. Разработать алгоритм решения задач информационного моделирования ОКС, в части раздела *Водоснабжение и канализация*

2. Анализ заданий на автоматизацию решения задачи информационного моделирования ОКС Разработка и согласование алгоритма автоматизированного решения задачи информационного моделирования ОКС с заказчиком

3. Реализация алгоритма средствами программы для информационного моделирования ОКС или с использованием дополнительного программного обеспечения

4. Адаптация интерфейса программы информационного моделирования ОКС под задачи пользователей

Критерии оценки:

Разработан алгоритм решения задач информационного моделирования ОКС, включающий в себя этапы разработки проекта, настройку пользовательского интерфейса для решения задач

Создана инструкция по автоматизированному решению задач при построении компонентов информационной модели ОКС

Задание № 8:

1. Разработать алгоритм решения задач информационного моделирования ОКС, в части раздела *Электрическое оборудование*
2. Составление инструкции по автоматизированному решению задач информационного моделирования ОКС
3. Выявление малоэффективных участков автоматизации информационного моделирования ОКС
4. Формирование предложений по оптимизации решения задач информационного моделирования ОКС

Критерии оценки:

Разработан алгоритм решения задач информационного моделирования ОКС, включающий в себя этапы разработки проекта, настройку пользовательского интерфейса для решения задач

Создана инструкция по автоматизированному решению задач при построении компонентов информационной модели ОКС

Задание № 9:

1. Разработать алгоритм решения задач информационного моделирования ОКС, в части раздела *Электрическое оборудование*
2. Составление инструкции по автоматизированному решению задач информационного моделирования ОКС
3. Выявление малоэффективных участков автоматизации информационного моделирования ОКС
4. Формирование предложений по оптимизации решения задач информационного моделирования ОКС

Критерии оценки:

Разработан алгоритм решения задач информационного моделирования ОКС, включающий в себя этапы разработки проекта, настройку пользовательского интерфейса для решения задач

Создана инструкция по автоматизированному решению задач при построении компонентов информационной модели ОКС

Задание № 10:

1. Разработать алгоритм решения задач информационного моделирования ОКС, в части *архитектурного раздела*
2. Составление инструкции по автоматизированному решению задач информационного моделирования ОКС
3. Выявление малоэффективных участков автоматизации информационного моделирования ОКС
4. Формирование предложений по оптимизации решения задач информационного моделирования ОКС

Критерии оценки:

Разработан алгоритм решения задач информационного моделирования ОКС, включающий в себя этапы разработки проекта, настройку пользовательского интерфейса для решения задач

Создана инструкция по автоматизированному решению задач при построении компонентов информационной модели ОКС

Компонент внедрен в информационную модель

Задание № 11:

1. Моделирование плоской и пространственной геометрии компонентов информационной модели зданий
2. Составление инструкции по автоматизированному решению задач информационного моделирования ОКС
3. Выявление малоэффективных участков автоматизации информационного моделирования ОКС
4. Формирование предложений по оптимизации решения задач информационного моделирования ОКС

Критерии оценки:

Проведен анализ задания на создание плоской и пространственной геометрии компонента информационной модели

Создан компонент плоской и пространственной геометрии

Задание №12:

1. Провести анализ функциональных возможностей программного продукта для информационного моделирования знаний: Renga
2. Адаптация настроек программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования ОКС в организации
3. Формирование предложений для разработки стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования ОКС в организации
4. Техническая поддержка процесса разработки и подготовки печати технической документации на основе информационной модели ОКС

Критерии оценки:

Правильно проведен анализ ПО Сформированы шаблоны настроек

Сформирован координационный файл с настройками программного обеспечения

Задание №13:

1. Провести анализ функциональных возможностей программных продуктов для информационного моделирования знаний: Pilot BIM
2. Наполнение электронных справочников и баз данных для многократного использования при информационном моделировании ОКС
3. Формирование компонентов информационной модели ОКС с заданными параметрами и уровнем проработки
4. Тестирование созданных компонентов в задачах информационного моделирования ОКС Наполнение библиотек компонентов информационных моделей ОКС для многократного использования

Критерии оценки:

Правильно проведен анализ ПО Сформирована среда общих данных

Задание № 14:

1. Разработать алгоритм решения задач информационного моделирования ОКС, в части конструктивного раздела
2. Составление инструкции по автоматизированному решению задач

информационного моделирования ОКС

3. Выявление малоэффективных участков автоматизации информационного моделирования ОКС

4. Формирование предложений по оптимизации решения задач информационного моделирования ОКС

Критерии оценки:

Разработан алгоритм решения задач информационного моделирования ОКС, включающий в себя этапы разработки проекта, настройку пользовательского интерфейса для решения задач

Создана инструкция по автоматизированному решению задач при построении компонентов информационной

Задание № 15:

1. Разработать алгоритм решения задач информационного моделирования ОКС, в части раздела *Электрическое оборудование*

2. Составление инструкции по автоматизированному решению задач информационного моделирования ОКС

3. Выявление малоэффективных участков автоматизации информационного моделирования ОКС

4. Формирование предложений по оптимизации решения задач информационного моделирования ОКС

Критерии оценки:

Разработан алгоритм решения задач информационного моделирования ОКС, включающий в себя этапы разработки проекта, настройку пользовательского интерфейса для решения задач

Создана инструкция по автоматизированному решению задач при построении компонентов информационной модели ОКС

Задание № 16:

1. Разработать алгоритм решения задач информационного моделирования ОКС, в части *архитектурного раздела*

2. Составление инструкции по автоматизированному решению задач информационного моделирования ОКС

3. Выявление малоэффективных участков автоматизации информационного моделирования ОКС

4. Формирование предложений по оптимизации решения задач информационного моделирования ОКС

Критерии оценки:

Разработан алгоритм решения задач информационного моделирования ОКС, включающий в себя этапы разработки проекта, настройку пользовательского интерфейса для решения задач

Создана инструкция по автоматизированному решению задач при построении компонентов информационной модели ОКС

Компонент внедрен в информационную модель

Курсовой проект

Тематика курсовых проектов

1. Адаптация настроек программного обеспечения под стандарты и регламенты

применения технологий информационного моделирования зданий, при формировании архитектурного раздела малоэтажного жилого здания.

2. Адаптация настроек программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования зданий, при формировании конструктивного раздела малоэтажного жилого здания.

3. Адаптация настроек программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования зданий, при формировании инженерного раздела малоэтажного жилого здания.

4. Адаптация настроек программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования зданий, при формировании архитектурного раздела многоквартирного жилого дома.

5. Адаптация настроек программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования зданий, при формировании архитектурного раздела многоквартирного жилого дома.

6. Адаптация настроек программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования зданий, при формировании конструктивного раздела многоквартирного жилого дома.

7. Адаптация настроек программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования зданий, при формировании инженерного раздела многоквартирного жилого дома.

8. Адаптация настроек программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования зданий, при формировании конструктивного раздела административного здания.

9. Адаптация настроек программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования зданий, при формировании архитектурного раздела административного здания.

Типовые задания для проведения экзамена для оценки освоения МДК

Задание 1:

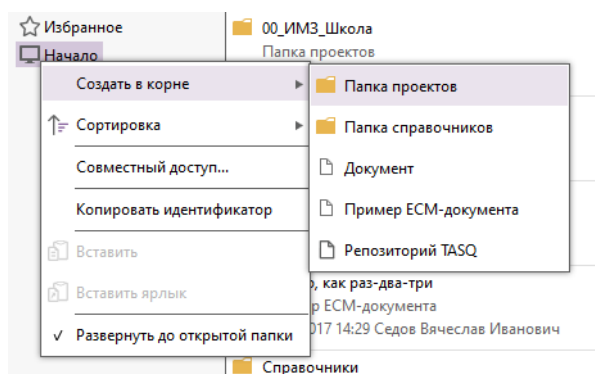
Тема 1.1. Принципы работы в среде общих данных

Практическое задание № 1 «Создание и настройка СОД. Календарный план.

Документация. Работа с BIM-моделью.».

Ход работы:

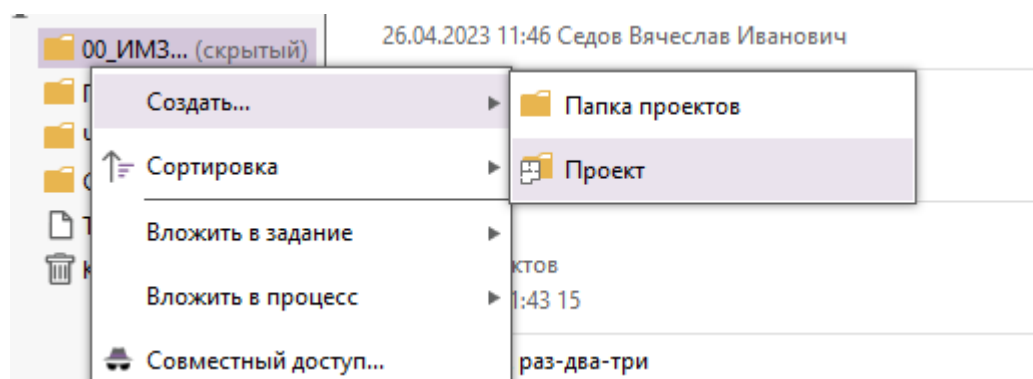
1. Создайте папку своего проекта



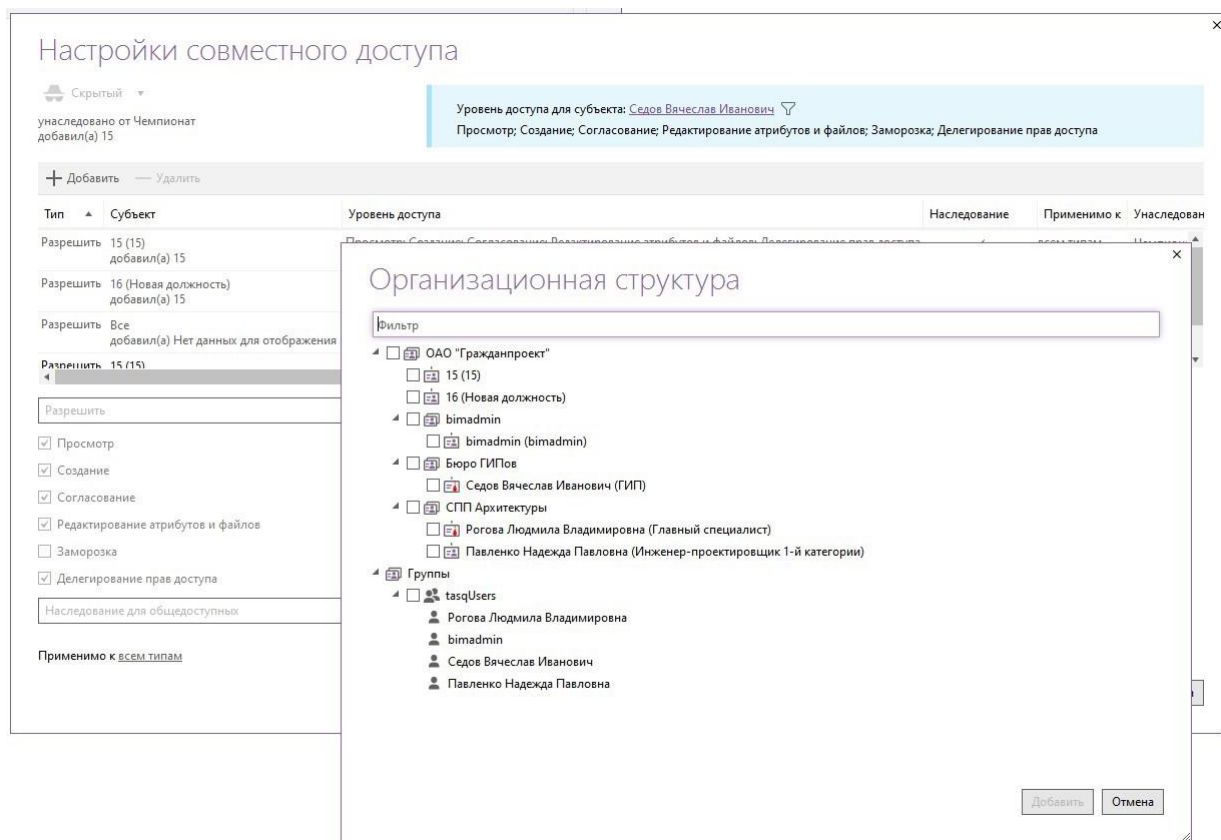
Папку сделайте скрытой



Создайте проект в папке



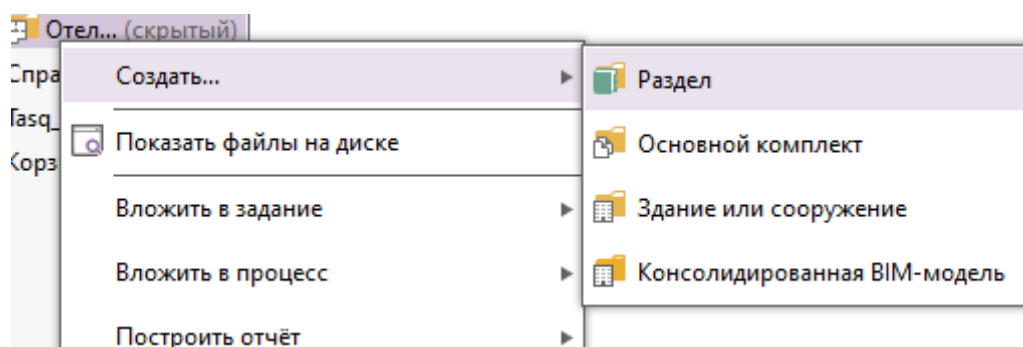
Настройте доступ преподавателя к проекту и папке



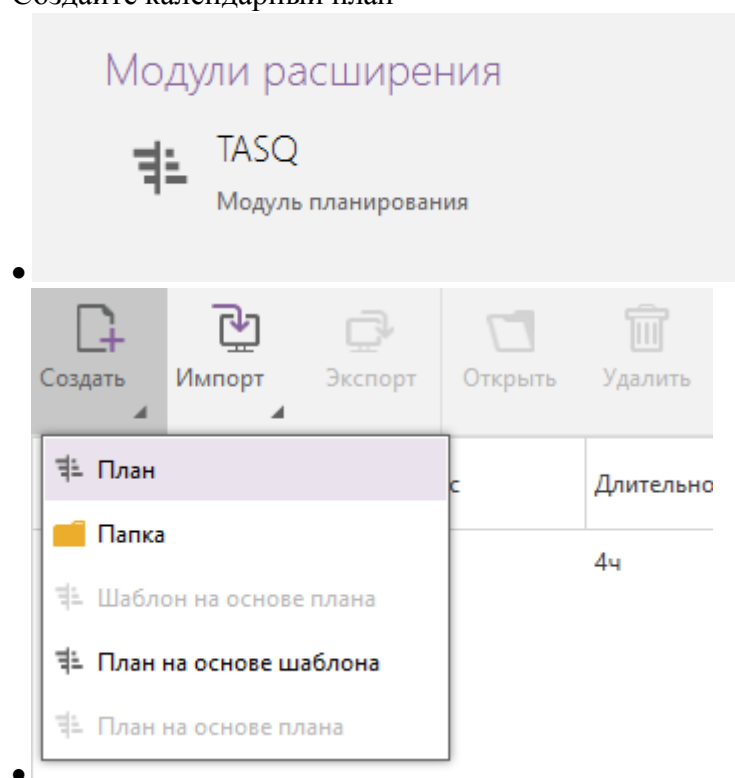
Создайте разделы по Постановлению Правительства РФ от 16.02.2008 N 87

- а) раздел 1 "Пояснительная записка";
- б) раздел 2 "Схема планировочной организации земельного участка";
- в) раздел 3 "Объемно-планировочные и архитектурные решения";
- г) раздел 4 "Конструктивные решения";
- д) раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения";
- е) раздел 6 "Технологические решения" (для объектов капитального строительства непроизводственного назначения разрабатывается в случае наличия требования о его разработке в задании на проектирование);
- ж) раздел 7 "Проект организации строительства", содержащий в том числе проект организации работ по сносу объектов капитального строительства, их частей (при необходимости сноса объектов капитального строительства, их частей для строительства, реконструкции других объектов капитального строительства);
- з) раздел 8 "Мероприятия по охране окружающей среды";
- и) раздел 9 "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности";
- к) раздел 10 "Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства";
- л) раздел 11 "Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства";
- м) раздел 12 "Смета на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объекта капитального строительства" (разрабатывается в случаях, указанных в пункте 3_4 настоящего Положения);
- н) раздел 13 "Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными

нормативными правовыми актами Российской Федерации".



Создайте календарный план



Создайте задачи и подзадачи, задавая необходимые настройки

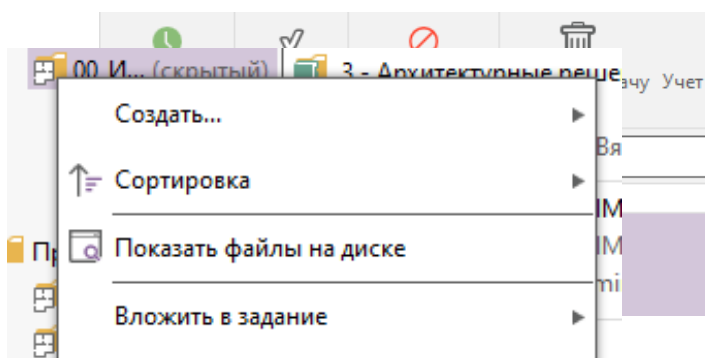
Создать	Карточка	Запустить	Остановить	Повысить уровень	Понизить уровень	Переместить выше	Переместить ниже	Базовый план	Шаблоны заданий	Настройки плана
---------	----------	-----------	------------	------------------	------------------	------------------	------------------	--------------	-----------------	-----------------

Заголовок	Состояние	Прогресс	Исполнитель	Длительно...	Описан
<div>Редактирование</div> <div> <input checked="" type="checkbox"/> Задача </div> <div> * Заголовок <input type="text" value="Модуль А. Планирование"/> </div> <div> Описание <input type="text"/> </div> <div> Исполнитель <div>Седов Вячеслав Иванович (ГИП) изменить</div> </div> <div> Плановое начало <input type="text" value="26.04.2023"/> </div> <div> Плановое окончание <input type="text" value="26.04.2023"/> </div> <div> Аудиторы выбрать </div> <div> Плановая трудоемкость (ч.) <input type="text" value="0.5"/> </div> <div> <input type="button" value="Документ"/> <input type="button" value="Файл"/> </div> <div> СВЯЗИ </div> <div> <input type="button" value="Сохранить"/> <input type="button" value="Отмена"/> </div>					




Запустите план и примите задания

Создать	Карточка	Запустить	Ост
---------	----------	-----------	-----

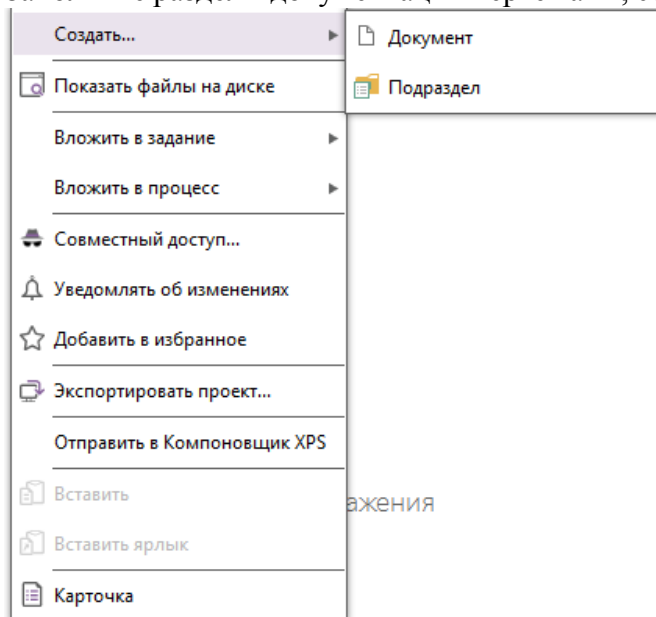
Заголовок



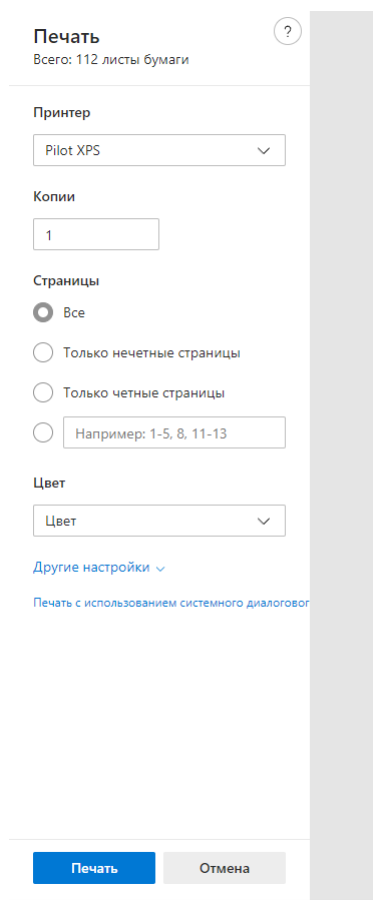
Покажите файлы на диске, для того чтобы папка отобразилась на диске Pilot-Storage

Имя	Дата изменения	Тип	Размер
 Cottage	04.04.2023 11:50	Industry Foundati...	7 147 КБ
 Cottage	04.04.2023 11:50	Текстовый докум...	1 КБ
 Cottage	01.02.2023 21:02	Файл "RNP"	1 150 КБ

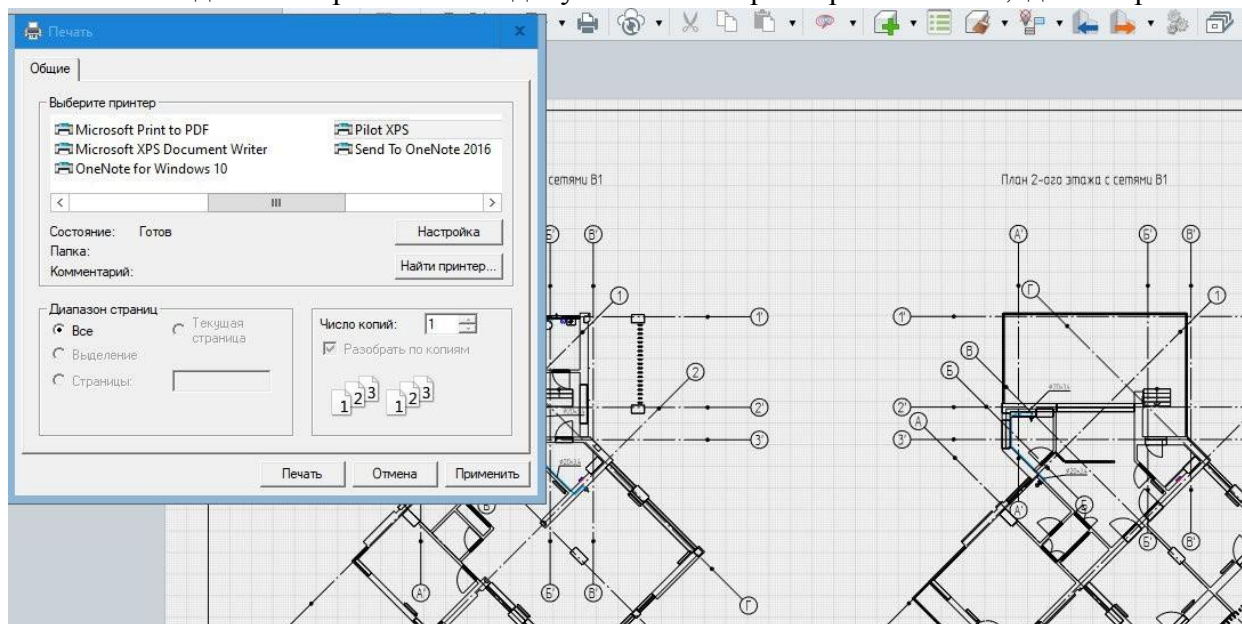
Заполните разделы документации чертежами, соответствующими разделам



Если необходимо подписать документацию с помощью ЭЦП, откройте документ, выберите печать и в принтере Pilot- XPS, далее пропишите путь к своему разделу.

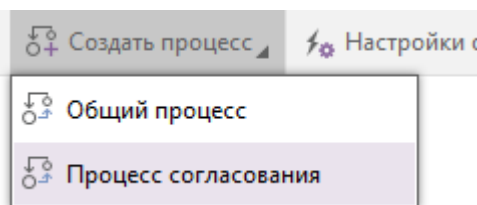


Для того чтобы выгрузить чертежи из BIM- программы напрямую в Pilot-BIM необходимо выбрать печать документа и в принтере Pilot-XPS, далее прописать путь к



своему разделу.

Откройте чертеж в Pilot-BIM и создайте процесс согласования



Введите необходимые настройки

Новый процесс - подпись

Процесс согласования

* Заголовок процесса

подпись

Этап 1 Срок до: не указан [Выбрать все задания этапа]

☒ Седов Вячеслав Иванович (ГИП)

Введите имя исполнителя

Добавить этап

☒ Задание на согласование

Роль согласования

Срок до

Календарных дней

Время

Аудиторы

Введите имя пользователя

* Заголовок

подпись

Описание

Проект


ЛСУ-6013

1 - Рекомендации по публикации электронных...

Сохранить как шаблон

OK Отмена

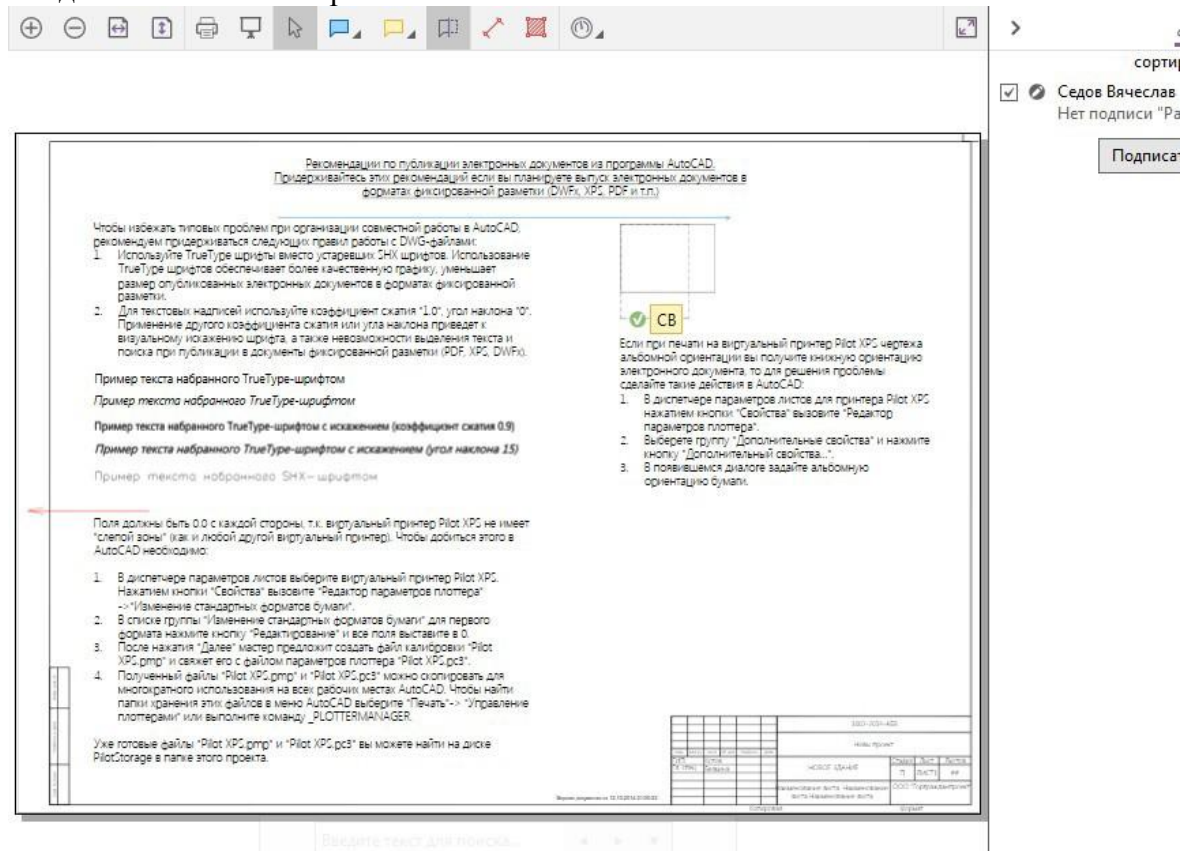
Подпишите таким образом необходимые чертежи

☒  **Седов Вячеслав Иванович (ГИП)**
Нет подписи "Разработал"

Подписать

В режиме просмотра, ознакомьтесь с инструментами редактирования чертежей, замечаниями

Создайте несколько и примите их.



Для этого:

Заметки и замечания на документах

Комментировать документ можно с помощью заметок и замечаний. Это графические и текстовые служебные отметки на документе для привлечения внимания и обсуждения различных деталей документа.



Замечания предназначены для командной работы с документами. Их можно учитывать в статистике контроля качества. При добавлении текста к замечаниям назначается исполнитель и можно установить срок на рассмотрение. Исполнитель может изменить статус замечания.



Заметки предназначены в первую очередь для индивидуальной работы с документами. В качестве атрибутов у них есть автор и дата создания.

Скрывать и отображать заметки и замечания на документе можно с помощью кнопки



Отображать замечания.

Чтобы создать заметку или замечание можно воспользоваться контекстным меню или верхней панелью. Выпадающее меню при нажатии на иконку заметки и замечания позволяет выбрать одну из 4 команд

Совместный доступ

Для просмотра прав на определённую заметку или замечание можно воспользоваться командой **Совместный доступ**. Для этого нужно выделить необходимую заметку или замечание в списке замечаний, вызвать контекстное меню и выбрать эту команду. В открывшемся окне **Настройка совместного доступа** вы сможете увидеть, у каких ещё пользователей какие права на эту заметку или замечание. Более подробно можно ознакомиться в разделе Управление правами доступа.


Работа с версиями

При создании новой версии документа заметки и замечания остаются на предыдущей версии. Автор может перенести выбранные заметки/замечания в актуальную версию. Для этого нужно выделить замечание в списке, вызвать контекстное меню и выбрать команду **Копировать в актуальную версию**.

При использовании команды **Сделать актуальной** на одной из предыдущих версий документа она актуализируется вместе с заметками и замечаниями, находящимися на ней.

Чаты по заметкам и замечаниям

По каждой заметке и замечанию можно вести переписку. Чаты располагаются внизу вкладки **Замечания**. Переписка по конкретной заметке или замечанию отображается при выделении его в списке.

Кроме сообщений, в чат можно отправлять документы, файлы и папки. Для этого используйте кнопку .

Сообщения в чатах можно копировать и редактировать. Для этого выделите сообщение,

вызовите контекстное меню и выберите нужную команду. Уведомления ▼

При клике пользователем на всплывающее уведомление данное замечание выделяется в списке замечаний и на документе, для того чтобы можно было отработать его. Если по одному документу пришло несколько уведомлений по разным замечаниям, то они будут выделяться по клику на уведомлении без перегрузки документа.

Фильтры по заметкам и замечаниям


Для удобства работы с заметками и замечаниями в списке замечаний есть выпадающее меню с фильтрами. При переходе по документам и версиям документа выбранный фильтр сохраняется.

Несколько фильтров являются предустановленными в демонстрационной базе данных, а при использовании собственной базы добавляются после обновления: По всем версиям

Все текущей версии Принятые Отклонённые

Необработанные по всем версиям


Каждый пользователь может создавать для себя индивидуальные фильтры. Для этого нужно: В выпадающем списке фильтров выбрать команду **Управление моими фильтрами...**

Нажать  **Добавить фильтр** и ввести в соответствующие поля название фильтра и атрибуты. Нажать **ОК**. Фильтр добавится в список после черты.

Администратор может также создавать фильтры, которые будут видны другим пользователям. Для этого нужно:

Перейти на вкладку **Сервис** → **Настройки** → **Управление общими настройками**. Выбрать строку под заголовком **Замечания — фильтры по умолчанию**.

Двойным щелчком левой кнопки мыши на ней открыть диалоговое окно **Редактирование конфигурации**.

Нажать  **Добавить фильтр** и ввести в соответствующие поля название фильтра и атрибуты.

При сохранении в диалоговом окне появится вопрос "*Группа настроек "Замечания —*

фильтры по умолчанию" уже содержит запись для.....Вы хотите заменить предыдущую

настройку?". Ответить **Да**. Фильтр добавится в список фильтров для выбранной организационной единицы.

В этом же окне **Редактирование конфигурации** можно удалять фильтры, сортировать для расположения в удобном порядке на вкладке замечаний, редактировать.

Добавление замечаний в список заданий

Одной из возможностей работы с замечаниями является использование их в качестве заданий, чтобы следить за ними, отрабатывать и изменять статус. Чтобы замечания отображались на вкладке **Задания**, нужно настроить тип **Начало заданий** в Pilot-myAdmin. По-

дробно про создание связей между типами можно ознакомиться [здесь](#).

Из вкладки **Задания** можно перейти к документу с замечанием. Для этого нужно выделить это замечание в списке, вызвать контекстное меню и выбрать команду **Расположение элемента**. **Пример добавления замечаний на вкладку Задания:**

Открыть Pilot-myAdmin и перейти на вкладку **Типы**. Выбрать тип **Начало заданий**.

В правой части экрана нужно добавить дочерний тип в окне **Состоит из...**

Для этого нажать + **Добавить**, выбрать в списке тип **Замечание к документу**

Теперь все замечания этого типа появятся на вкладке **Задания**. В качестве дочерних к типу **Начало заданий** можно добавлять типы **Папка замечаний к модели**, **Папка замечаний к документу**, **Замечание к модели**, **Замечание к документу**, **Заметка** и собственные типы. **Пример создания типа Индивидуальная заметка**

Перейти на вкладку **Типы** в Pilot-myAdmin; На верхней панели выбрать команду **Создать**; Заполнить обязательные поля:

в **Отображаемое имя** вписать **Индивидуальная заметка** (или свой вариант), в **Имя** вписать **doc_myremark** (или свой вариант); Нажать **ОК**.

Открыть тип **Заметка**. Скопировать информацию из поля **Дополнительные параметры** и вставить в такое же поле вновь созданного типа **Индивидуальная заметка**. Нажать **ОК**. Открыть тип **Заметка**. В правой части окна выделить все атрибуты в списке и **Копировать** их. Вставить в панель атрибутов вновь созданного типа **Индивидуальная заметка**. В панели связей **Входит в...** внизу справа выбрать команду **Добавить** и добавить из по-

явившегося окна тип **Папка замечаний к документу**.

Теперь можно отредактировать дополнительные параметры, атрибуты, связи. Экспорт и импорт проекта с заметками и замечаниями

При импорте проекта, импортируется только актуальная версия документа. Замечания, которые находились на этой версии документа при импорте сохраняются, преобразуясь в заметки.

В тексте импортированных замечаний указаны автор первоначального замечания, дата и время его создания и изначальный текст замечания. Автором импортированных заметок становится пользователь, который импортировал проект.

Сообщения в чатах импортируются вместе с замечаниями.

Заметки и сообщения к ним в чатах после импорта остаются доступны для редактирования и копирования.


Исправьте замечание и подгрузите новый чертеж

При замене документа в Pilot-ICE, он не замещается другим файлом, а создается новая версия.

По умолчанию последняя версия документа является актуальной.

Чтобы перейти к исходному файлу документа, новую версию которого надо создать, выберите в контекстном меню документа команду **Перейти к исходному файлу на диске**.

Создание новых версий документа

- Чтобы добавить новую версию документа в Обозревателе элементов:
- Выделите документ.
- В панели инструментов выберите команду  Карточка.
- В окне Редактирование элемента нажмите Выбрать существующий....
- Выберите заранее подготовленный файл документа на диске.
- Укажите причину замены и нажмите Сохранить. Чтобы создать новую версию документа из вкладки Файлы:
- Выделите документ.
- Под окном просмотра документа появится вкладка Файлы.
- Откройте и отредактируйте исходный файл.
- Выделите файл и нажмите Опубликовать.
- Вкладка Файлы появляется только для ЕСМ-документов. Если вы работаете с таким документом, но не видите вкладки Файлы, обратитесь к администратору.

- Для ЕСМ-документов также можно настроить автоматическую публикацию новых версий при закрытии исходного файла.


Чтобы создать новую версию документа из программы-инструмента, при печати с помощью принтера Pilot XPS выберите в списке существующий документ, новую версию которого нужно загрузить.

При автоимпорте файлов XPS, DWFX, PDF, а также файлов JPEG, TIFF, PNG и BMP в окне Создание нового элемента укажите существующий документ, новую версию которого нужно загрузить.

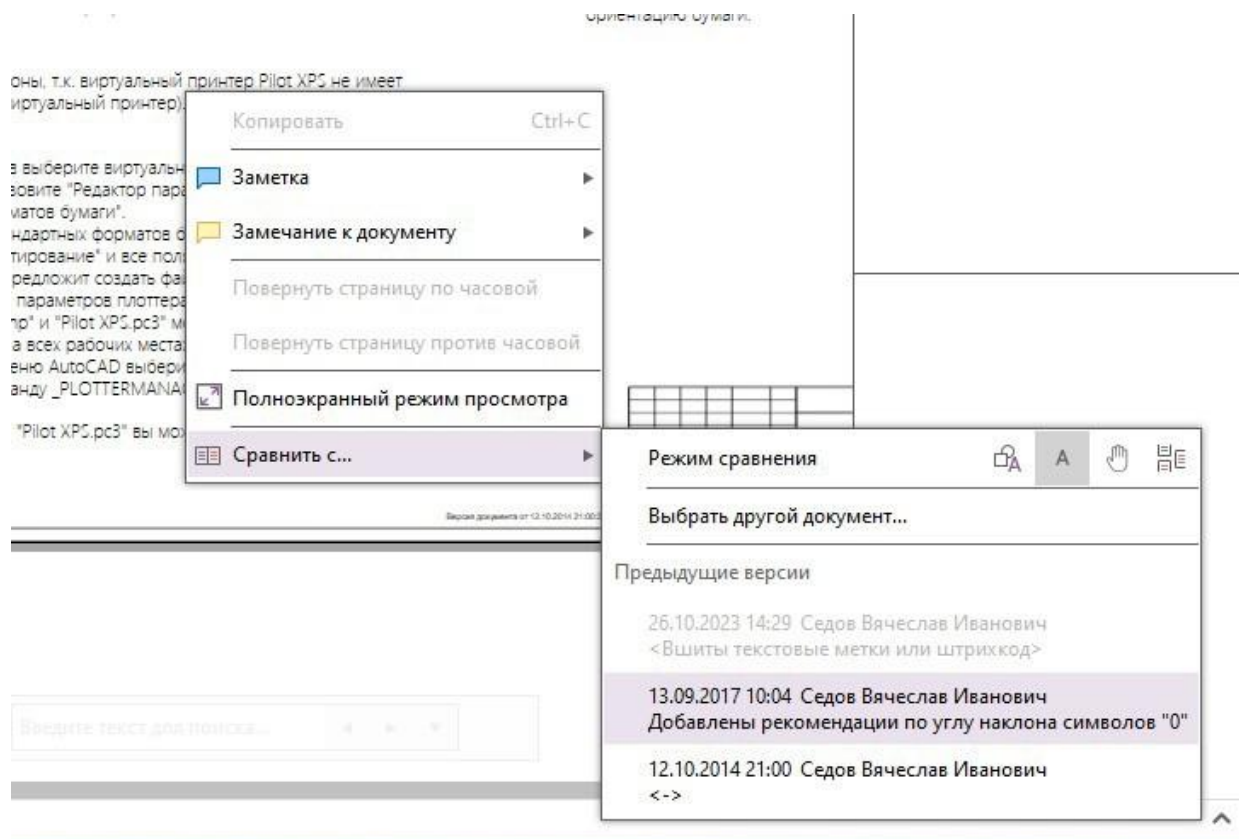
Управление версиями документа

Если у документа не одна версия, то в строке элемента есть ссылка на изменения. Щелкните по ней, чтобы просмотреть другие версии. Установите переключатель на версию, которую хотите посмотреть.

Последняя версия документа является актуальной. Чтобы сделать одну из предыдущих версий актуальной:

- Установите переключатель на версию.
- Нажмите  Сделать актуальной.
- Укажите причину замены и нажмите ОК.

Сравните изменения



Сравнение документов

Клиентское приложение Pilot-ICE позволяет автоматически сравнивать графические и текстовые документы в формате XPS и их версии.

Чтобы сравнить документы:

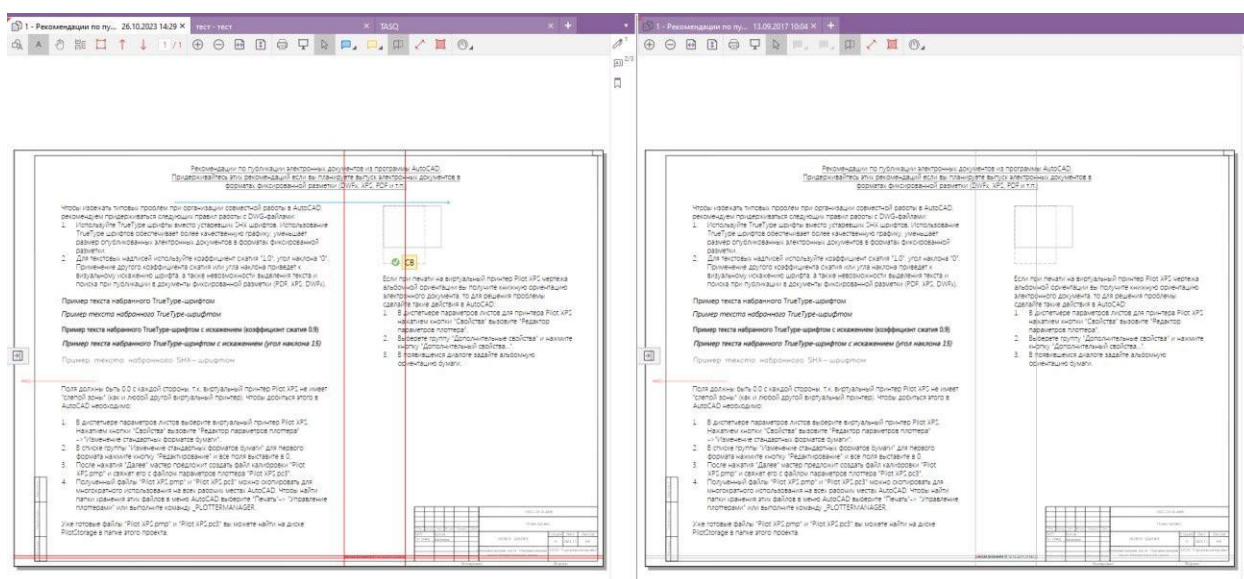
Выберите документ в Обзорщике элементов.

- В области просмотра документов вызовите щелчком правой кнопки мыши контекстное меню.
- Наведите курсор на команду Сравнить с ... > Откроется выпадающее меню.
- Выберите режим сравнения Графика + текст
- После этого либо выберите одну из предыдущих версий документа для сравнения (если они есть), либо нажмите команду Выбрать другой документ.
- Откроется режим сравнения документов, где вы сможете воспользоваться панелью инструментов для сравнения.

Кнопки панели инструментов режима сравнения документов

Режим текста	Сверяет два документа и подсвечивает красным цветом все найденные текстовые различия, геометрию не сравнивает.
Ручной режим	Не сверяет документы автоматически, позволяет рассмотреть их самостоятельно.
Сравнение выбранных страниц	Используется для многостраничных документов совместно с режимами Геометрия и текст, Текст или Ручной, чтобы сравнивать только выбранные страницы.

Сравнение области	Используется совместно с режимами Геометрия и текст, Текст или Ручной, чтобы сравнивать не весь документ, а только выделенную область.
Предыдущее различие Следующее различие Счётчик различий	Эти элементы активны при использовании режимов Геометрия и текст и Текст. Стрелки служат для перехода по списку различий. Рядом расположен счётчик различий. Если различий не найдено, то вместо счётчика появляется надпись Полностью идентичны.



Перейдите в раздел «Информационная модель», откройте файл IFC Выполните работу с моделью

Информационное моделирование (BIM)



Информационная модель

Работа с моделью в 3D пространстве




Диспетчер серверных задач

Управление задачами настройками Pilot-Bim-Server

Работа с консолидированной BIM-моделью

Для того, чтобы начать работу с моделью, необходимо:


Подготовить проект, содержащий консолидированную модель, во вкладке  Проекты и документы.

Открыть модель во вкладке  Информационная модель.

Подготовка проекта с консолидированной BIM-моделью

Во вкладке  Проекты и документы:

Создайте проект.

Выделите созданный проект и нажмите кнопку  Показать файлы на диске в панели инструментов или в контекстном меню. В проводнике откроется папка созданного проекта, расположенная на Pilot-BIM Storage.



Если Вы не используете CadFarmApp:

В открывшуюся папку скопируйте подготовленный IFC-файл. Если Вы используете


CadFarmApp для Revit/Renga:



Работая в Revit/Renga, сохраните модель в формате .RVT/.RNP в папку проекта на Pilot-BIM Storage.

CadFarmApp автоматически сконвертирует модель в формате .RVT/.RNP в IFC- файл.

После того, как IFC-файл будет полностью загружен на сервер, начнётся процесс его обработки, за ходом которого можно следить на вкладке  Диспетчер серверных задач. После окончания обработки (статус задачи в Диспетчере — Выполнено), BIM-модель можно открыть во вкладке  Информационная модель.

Открытие консолидированной BIM-модели

Открыть консолидированную модель или её часть можно разными способами: Из вкладки  Информационная модель.

Для открытия всей модели	Для открытия частей модели
<p>В панели инструментов 3D-окна нажмите кнопку  Открыть модель....</p> <p>В открывшемся окне Открыть консолидированную модель выберите необходимый проект. В правой части окна выделите элемент типа Консолидированная BIM-модель.</p> <p>Нажмите кнопку Выбрать внизу окна.</p>	<p>В панели инструментов 3D- окна нажмите кнопку  Открыть модель....</p> <p>В открывшемся окне Открыть консолидированную модель выберите необходимый проект и в нём откройте папку Консолидированная BIM-модель. В правой части окна выделите один или, удерживая клавишу Ctrl, несколько элементов типа Часть консолидированной модели.</p> <p>Нажмите кнопку Вы- брать внизу окна.</p>

Для открытия всей модели	Для открытия частей модели
<p>В дереве элементов выберите необходимый проект.</p> <p>В списке элементов выделите папку Консолидированная BIM- модель.</p> <p>Или выделите любой элемент типа Часть консолидированной модели в папке Консолидированная BIM- модель.</p> <p>Используйте команду Открыть информационную модель в правой части экрана.</p>	<p>В дереве элементов выберите необходимый проект и откройте папку Консолидированная BIM- модель.</p> <p>В списке элементов выделите один или, удерживая клавишу Ctrl, несколько элементов типа Часть консолидированной модели.</p> <p>Используйте команду Открыть эту часть модели в правой части экрана.</p>

Трёхмерное представление консолидированной BIM-модели отобразится в 3D-

Навигация по модели

• При навигации изменения положения BIM-модели относительно её системы координат не происходит, перемещается только положение камеры вида.

• Для навигации по модели используйте мышь и клавиатуру.

• Движение мыши с нажатой левой кнопкой поворачивает камеру, не смещая её. Визуально происходит поворот экспозиции относительно камеры (осмотр).

• Движение мыши с нажатой правой кнопкой вращает камеру, перемещая по орбите вокруг точки, куда указывал курсор мыши, перед нажатием на правую кнопку (облёт). Маркер центра орбиты отображается на экране в виде зелёной точки.

• Вращение колёсика мыши приближает/удаляет камеру к точке/от точки, на которую указывает курсор мыши. Визуально происходит зуммирование объекта на экране.

• Движение мыши с нажатой средней клавишей (колёсиком) смещает камеру в плоскости экрана (панорамирует). Визуально происходит передвижение модели на экране.

• Клавиши клавиатуры WASD отвечают за перемещение камеры по модели в горизонтальной плоскости:

W - вперёд, A - влево, S


- назад, D - вправо.


Клавиши клавиатуры QE отвечают за перемещение камеры по модели в вертикальной плоскости:

Q - вниз E - вверх

Клавиша Shift работает совместно с клавишами WASD+QE для ускорения перемещения камеры.

При проходе через препятствия с помощью клавиш WASD+QE скорость камеры уменьшается

Кнопка на панели инструментов  Масштабировать по всем объектам и сочетание CTRL+D, не меняя ориентацию камеры, масштабируют вид так, чтобы в 3D-окне отобразились все объекты консолидированной модели.


Команда контекстного меню  Масштабировать по выбранным объектам и сочетание CTRL+S, не меняя ориентацию камеры, масштабируют вид по выделенным объектам.

Для навигации по модели удобно пользоваться точками взгляда — зафиксированными состояниями 3D-окна консолидированной модели

Настройки отображения

Общие настройки	Описание
Телеметрия	Опция включает и отключает отображение показателей телеметрии в 3D-окне. Незначительно влияет на производительность FPS.
Оси	Опция включает и отключает отображение осей в 3D-окне. Незначительно влияет на производительность FPS.
Анимация камеры	Опция включает и отключает анимацию камеры при смене вида модели в 3D-окне. Незначительно влияет на производительность FPS.
Показать видовой куб	Опция включает и отключает отображение видового куба в 3D-окне. Незначительно влияет на производительность FPS.
Скрывать маленькие объекты	Включение этой опции сокращает нагрузку на видеокарту и увеличивает значение FPS.
Глобальное освещение	Отключение этой опции снижает нагрузку на видеокарту и увеличивает значение FPS.
Источник света	Отключение этой опции снижает нагрузку на видеокарту и увеличивает значение FPS (frames per second — [англ.] кадров в секунду).
Сглаживание граней и рёбер	Отключение этой опции снижает нагрузку на видеокарту и увеличивает значение FPS.
Скрывать маленькие объекты при навигации	Включение этой опции сокращает нагрузку на видеокарту и увеличивает значение FPS.
Размер маленького объекта	Работает совместно с опцией Скрывать маленькие объекты и Скрывать маленькие объекты при навигации . Объекты, занимающие меньше пикселей на экране, чем указано, будут скрыты при включении соответствующих режимов.
Длина выступа метки линии сетки	Устанавливается в мм.
Режим отображения модели	Грани и рёбра Только грани
Скрывать рёбра при навигации	Включение этой опции сокращает нагрузку на видеокарту и увеличивает значение FPS.

Окно настроек отображения содержит 2 вкладки - Общие настройки и Единицы измерения. Настройки отображения модели в 3D-окне позволяют индивидуально настроить пространство для работы с моделью и оптимизировать нагрузку на видеокарту, увеличивая значение FPS (frames per second — [англ.] кадров в секунду).

В панели инструментов 3D-окна нажмите кнопку  Настройки отображения. Выберите вкладку Общие настройки.

Настройте качество отображения, устанавливая и снимая галочки. Нажмите кнопку Сохранить для применения настроек отображения.

Вкладка Единицы измерения создана для настройки инструментов измерений. Дерево объектов В 3D-окне наведите курсор мыши на BIM-объект и кликните левой кнопкой мыши.

Выделенный объект будет выбран в Дереве объектов. Таблица свойств отобразит атрибуты и их значения для выбранного BIM-объекта. В дереве объектов можно произвести следующие действия:

Выбирать объекты непосредственно в дереве объектов. Выбранные таким способом объекты будут выделены в 3D-окне. Множественный выбор осуществляется с помощью клавиш SHIFT и CTRL.

Включить и Отключить видимость выбранного объекта.


Приблизить вид камеры 3D-окна к выбранным объектам с помощью команды Масштабировать по выбранным объектам.

Для отмены выбора объектов в дереве нажмите клавишу ESC или кликните правой кнопкой мыши в свободное поле дерева или 3D-окна.

Замечания по BIM-моделям

Замечания по консолидированной модели

Для того, чтобы работать с замечаниями по консолидированной модели: Перейдите во

вкладку  Информационная модель (BIM).

Откройте модель.

Нажмите кнопку Добавить замечание.

Кликните левой кнопкой мыши по выбранному BIM-объекту в том месте, где нужно поставить маркер замечания.

В выбранном месте на экране появится маркер замечания в виде белого кружка и окно замечания. В окне введите текст замечания.

Нажмите на кнопку Ответственные, выберите исполнителей по замечанию в открывшемся окне Организационная структура. Подтвердите выбор кнопкой Добавить.

Нажмите на зелёную галочку, чтобы подтвердить создание замечания. Замечание появится в списке вкладки Замечания.

Для удобства работы при создании замечания сохраняется положение камеры 3D-окна. При переходе по замечанию из панели или из уведомления, 3D-окно покажет вид, заданный автором замечания.

Видимость маркеров замечаний

Кнопка Отображать замечания в панели инструментов 3D-окна управляет видимостью маркеров замечаний, установленных на видимых объектах.

При отключении видимости, объект выключается вместе с маркером установленного на него замечания. Действие кнопки Отображать замечания на такие маркеры не распространяется.

В режиме Отображать скрытые объекты маркеры замечаний включены. Скрытые замечания можно увидеть в списке вкладки Замечания.

Вкладка Замечания

В правой части экрана нажмите кнопку Замечания, чтобы открыть вкладку замечаний. Вкладка включает панель инструментов, список замечаний с фильтром и окно чата по замечанию. Кнопки панели инструментов позволяют:

Отсортировать замечания по дате или по имени пользователя.

Обновить точку взгляда. Автор замечания может изменить положение камеры замечания. Для этого нужно выбрать замечание, осуществить необходимую навигацию по модели и нажать на кнопку для обновления точки взгляда.


Редактировать замечание. Автор замечания может изменить текст замечания и переназначить ответственного.



Удалить замечание. Пользователь может удалить созданное им замечание. Назначенный ответственным пользователь может Принять или Отклонить замечание с помощью соответствующих команд. После завершения работ по замечанию автор переводит замечание в статус Решено.

Чат по замечанию

В нижней части вкладки замечаний расположено окно Чат по замечанию. Чтобы начать общение, нужно выбрать замечание и ввести текст в окне внизу вкладки или непосредственно при создании замечания.

Пользователи, назначенные ответственными, будут автоматически добавлены в чат по замечанию. Если при редактировании замечания список ответственных был изменён, то участники чата будут автоматически добавлены или удалены согласно списку ответственных.

Кроме текстовых сообщений, в чат можно добавлять вложения. Нажмите кнопку  Добавить вложения, затем выберите тип вложения Документ, Файл, Папка.

Для управления уведомлениями по чату используйте кнопки  Уведомлять и  Не уведомлять об изменениях.

Экспорт и импорт замечаний

При импорте BIM-проекта у всех замечаний 3D-сцены автор будет изменён на пользователя, импортировавшего проект. Это происходит из-за запрета на создание объектов от имени другого пользователя.

Например, на BIM-модели стоят замечания Седова, Роговой и Павленко. Проект был экспортирован и затем импортирован Роговой. Автором всех замечаний BIM-модели после импорта станет Рогова.

Оценивание

Оценка	Условия, при которых выставляется оценка
отлично	ответ полный и правильный на основании изученных знаний и умений; ответ самостоятельный
хорошо	ответ полный и правильный на основании изученных знаний и умений, при этом допущены две-три несущественные ошибки при ответе
удовлетворительно	ответ неполный, нет логической последовательности
неудовлетворительно	в ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки

Задания в тестовой форме для проведения дифференцированного зачета

Выбрать один правильный ответ

1. НАЧАЛЬНАЯ ТОЧКА ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА АИС..
 - 1) проектирование АИС
 - 2) принятие решения о создании АИС
 - 3) ввод АИС в эксплуатацию
2. ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ АИС ЗАКАНЧИВАЕТСЯ...
 - 1) вводом АИС в эксплуатацию
 - 2) сопровождением
 - 3) выводом АИС из эксплуатации
3. МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАНДАРТ, В КОТОРОМ ОПИСЫВАЕТСЯ ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ АИС ОБОЗНАЧАЕТСЯ...
 - 1) ISO/IEC 12200
 - 2) ISO/IEC 12207

- 3) ISO/IEC 12207
4. ПРАВИЛЬНОЕ РАЗДЕЛЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА АИС...
 - 1) подготовительные, основные и заключительные
 - 2) планирование, проектирование и эксплуатация
 - 3) основные, вспомогательные и организационные
5. ОСНОВНЫМ ПРОЦЕССОМ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА АИС ЯВЛЯЕТСЯ...
 - 1) разработка
 - 2) управление конфигурацией
 - 3) обучение разработчиков
6. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ПРОЦЕССОМ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА АИС ЯВЛЯЕТСЯ...
 - 1) верификация
 - 2) эксплуатация
 - 3) управление разработкой
7. ОРГАНИЗАЦИОННЫМ ПРОЦЕССОМ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА АИС ЯВЛЯЕТСЯ...
 - 1) сопровождение
 - 2) улучшение жизненного цикла
 - 3) документирование
8. РАССТАВЬТЕ ПРОЦЕССЫ РАЗРАБОТКИ АИС В ХРОНОЛОГИЧЕСКОМ ПОРЯДКЕ:
 - 1) Проектирование → Планирование → Реализация → Анализ
 - 2) Анализ → Планирование → Проектирование → Реализация
 - 3) Планирование → Анализ → Проектирование → Программирование
9. РАНЬШЕ ВСЕХ ОСТАЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ ЭКСПЛУАТАЦИИ АИС СЛЕДУЕТ ОСУЩЕСТВИТЬ:
 - 1) конфигурирование компьютерной системы предприятия
 - 2) усовершенствование АИС
 - 3) обучение персонала предприятия
10. ВНУТРЕННЕЕ И ВНЕШНЕЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ АИС ДЕЛИТСЯ НА...
 - 1) внутреннее сопровождение требуется на случай ошибок, вызванных низкой квалификацией персонала; внешнее – на случай ошибок, допущенных разработчиками
 - 2) внутреннее сопровождение осуществляют сотрудники предприятия, внешнее – сервисные организации
 - 3) такого деления не существует
11. ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ СЛЕДУЮЩИМИ СВОЙСТВАМИ:
 - 1) любая информационная система может быть подвергнута анализу, построена и управляема на основе общих принципов построения систем
 - 2) информационная система является статической
 - 3) при построении информационной системы необходимо использовать системный подход
12. В СОСТАВ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ВХОДИТ:
 - 1) система баз данных
 - 2) системой управления базами данных (СУБД)
 - 3) система автоматизированного проектирования (САПР)
13. ПО ХАРАКТЕРУ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИИ ИС ДЕЛЯТСЯ НА...
 - 1) Ручные, Автоматические, Автоматизированные

- 2) Управляющие и Советующие
- 3) Формализуемые, не формализуемые и частично формализуемые

14. СФЕРЕ ПРИМЕНЕНИЯ ИС ДЕЛЯТСЯ НА...

- 1) Информационно-поисковые и Информационно-решающие
- 2) Управляющие и Советующие
- 3) ИС организационного управления, ИС управления технологическими процессами,

ИС автоматизированного проектирования, корпоративные ИС

15. ПО ПРИЗНАКУ СТРУКТУРИРОВАННОСТИ ЗАДАЧ ИС ДЕЛЯТСЯ НА...

- 1) Формализуемые, не формализуемые и частично формализуемые
- 2) Информационно-поисковые и Информационно-решающие
- 3) Ручные, Автоматические, Автоматизированные

16. ПО СТЕПЕНИ АВТОМАТИЗАЦИИ ИС ДЕЛЯТСЯ НА

- 1) Управляющие и Советующие
- 2) Формализуемые, не формализуемые и частично формализуемые
- 3) Ручные, Автоматические, Автоматизированные

17. ПРИНЦИП ИНТЕГРАЦИИ – ЭТО КОГДА...

- 1) данные обрабатываются в различных аспектах, чтобы получить информацию, необходимую для принятия решений на всех уровнях управления
- 2) обрабатываемые данные, однажды введенные в систему, многократно используются для решения большого числа задач
- 3) механизация и автоматизация процедур преобразования данных осуществляется на всех этапах функционирования информационной системы

18. ПРИНЦИП СИСТЕМНОСТИ – ЭТО КОГДА...

- 1) данные обрабатываются в различных аспектах, чтобы получить информацию, необходимую для принятия решений на всех уровнях управления
- 2) обрабатываемые данные, однажды введенные в систему, многократно используются для решения большого числа задач
- 3) механизация и автоматизация процедур преобразования данных осуществляется на всех этапах функционирования информационной системы

19. ПРИНЦИП КОМПЛЕКСНОСТИ – ЭТО КОГДА...

- 1) данные обрабатываются в различных аспектах, чтобы получить информацию, необходимую для принятия решений на всех уровнях управления
- 2) обрабатываемые данные, однажды введенные в систему, многократно используются для решения большого числа задач
- 3) механизация и автоматизация процедур преобразования данных осуществляется на всех этапах функционирования информационной системы

20. МОДЕЛЬ ЖЦ ПО ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ

- 1) результаты выполнения работ на каждой стадии
- 2) процент разработанного ПО
- 3) точки завершения работ и принятия решений

21. ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС-ЭТО...

- 1) Хранение информации
- 2) Обработка информации
- 3) Передача информации
- 4) Действия, выполняемые с информацией
- 5) Передача информации источником

22. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ...

- 1) для автоматизации функций управленческого персонала
- 2) для автоматизации любых функций компании и охватывают весь цикл работ от проектирования до сбыта продукции
- 3) для автоматизации функций производственного персонала

- 4) для автоматизации работы при создании новой техники или технологии

23. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ...

- 1) вырабатывают информацию, на основании которой человек принимает решение
- 2) производят ввод, систематизацию, хранение, выдачу информации без преобразования данных

- 3) выполняют инженерные расчеты, создают графическую документацию

- 4) вырабатывают информацию, которая принимается человеком к сведению и не превращается немедленно в серию конкретных действий

24. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ...

- 1) для автоматизации функций управленческого персонала

- 2) для автоматизации функций производственного персонала

- 3) для автоматизации любых функций компании и охватывают весь цикл работ от проектирования до сбыта продукции

- 4) для автоматизации работы при создании новой техники или технологии.

25. ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ПО ПРОДАЖЕ АВИАБИЛЕТОВ ЯВЛЯЕТСЯ:

- 1) разомкнутой информационной системой

- 2) замкнутой информационной системой

26. КОРПОРАТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ...

- 1) для автоматизации функций управленческого персонала

- 2) для автоматизации работы при создании новой техники или технологии.

- 3) для автоматизации функций производственного персонала

- 4) для автоматизации любых функций компании и охватывают весь цикл работ от проектирования до сбыта продукции

27. ПРОДОЛЖИТЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ: ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

...

- 1) содержит в своем составе постановления государственных органов власти, приказы, инструкции министерств, ведомств, организаций, местных органов власти

- 2) подразумевает совокупность математических методов, моделей, алгоритмов и программ для реализации задач информационной системы

- 3) содержит совокупность документов, регулирующих отношения внутри трудового коллектива

- 4) определяет всю совокупность данных, которые хранятся в разных источниках

- 5) включает комплекс технических средств, предназначенных для работы информационной системы

28. УСТАНОВИТЕ ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЦЕССОВ В ЗАМКНУТОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ.

- 1) вывод информации для отправки потребителю или в другую систему

- 2) преобразование входной информации и представление ее в удобном виде

- 3) хранение как входной информации, так и результатов ее обработки

- 4) ввод информации из внешних или внутренних источников

- 5) ввод информации от потребителя через обратную связь

29. ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВЫЕ СИСТЕМЫ...

- 1) вырабатывают информацию, на основании которой человек принимает решение.

- 2) выполняют инженерные расчеты, создают графическую документацию

- 3) производят ввод, систематизацию, хранение, выдачу информации без преобразования данных

- 4) вырабатывают информацию, которая принимается человеком к сведению и не превращается немедленно в серию конкретных действий

30. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗАЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ

ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ...

1) для автоматизации функций управленческого персонала
2) для автоматизации любых функций компании и охватывают весь цикл работ от проектирования до сбыта продукции

3) для автоматизации функций производственного персонала

4) для автоматизации работы при создании новой техники или технологии

31. КОМПЬЮТЕРИЗИРОВАННЫЙ ТЕЛЕФОННЫЙ СПРАВОЧНИК ЯВЛЯЕТСЯ:

1) разомкнутой информационной системой

2) замкнутой информационной системой

32. ПРОДОЛЖИТЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ: ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ...

1) включает комплекс технических средств, предназначенных для работы информационной системы

2) определяет всю совокупность данных, которые хранятся в разных источниках

3) подразумевает совокупность математических методов, моделей, алгоритмов и программ для реализации задач информационной системы

4) содержит совокупность документов, регулирующих отношения внутри трудового коллектива

5) содержит в своем составе постановления государственных органов власти, приказы, инструкции министерств, ведомств, организаций, местных органов власти

33. ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА (ИС) - ...

1) это совокупность условий, средств и методов на базе компьютерных систем, предназначенных для создания и использования информационных ресурсов

2) это совокупность программных продуктов, установленных на компьютере, технология работы в которых позволяет достичь поставленную пользователем цель

3) это взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для обработки данных

4) это совокупность данных, сформированная производителем для ее распространения в материальной или в нематериальной форме

5) это процесс, определяемый совокупностью средств и методов обработки, изготовления, изменения состояния, свойств, формы сырья или материала

34. это процесс, использующий совокупность средств и методов обработки и передачи данных и первичной информации для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления

34. ИНФОРМАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ (ИТ) - ...

1) это процесс, определяемый совокупностью средств и методов обработки, изготовления, изменения состояния, свойств, формы сырья или материала

2) это совокупность данных, сформированная производителем для ее распространения в материальной или в нематериальной форме

3) это совокупность программных продуктов, установленных на компьютере, технология работы в которых позволяет достичь поставленную пользователем цель

4) это взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для обработки данных

5) это процесс, использующий совокупность средств и методов обработки и передачи данных и первичной информации для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления

6) это совокупность условий, средств и методов на базе компьютерных систем, предназначенных для создания и использования информационных ресурсов

35. УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ...

1) вырабатывают информацию, которая принимается человеком к сведению и не превращается немедленно в серию конкретных действий

2) выполняют инженерные расчеты, создают графическую документацию

3) вырабатывают информацию, на основании которой человек принимает решение.

4) производят ввод, систематизацию, хранение, выдачу информации без преобразования данных

36. ИНСТРУМЕНТАРИЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИИ - ...

1) это совокупность данных, сформированная производителем для ее распространения в материальной или в нематериальной форме

2) это процесс, использующий совокупность средств и методов обработки и передачи данных и первичной информации для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления

3) это взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для обработки данных

4) это процесс, определяемый совокупностью средств и методов обработки, изготовления, изменения состояния, свойств, формы сырья или материала

5) это совокупность условий, средств и методов на базе компьютерных систем, предназначенных для создания и использования информационных ресурсов

6) это совокупность программных продуктов, установленных на компьютере, технология работы в которых позволяет достичь поставленную пользователем цель

37. К ИНСТРУМЕНТАРИЮ ИНФОРМАЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ОТНОСЯТСЯ...

1) клавиатурный тренажер

2) системы управления коммическим кораблем

3) системы управления базами данных

38. ПРОДОЛЖИТЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ...

1) содержит в своем составе постановления государственных органов власти, приказы, инструкции министерств, ведомств, организаций, местных органов власти

2) содержит совокупность документов, регулирующих отношения внутри трудового коллектива

3) определяет всю совокупность данных, которые хранятся в разных источниках

4) подразумевает совокупность математических методов, моделей, алгоритмов и программ для реализации задач информационной системы

5) включает комплекс технических средств, предназначенных для работы информационной системы

39. ПРОДОЛЖИТЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ: ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1) подразумевает совокупность математических методов, моделей, алгоритмов и программ для реализации задач информационной системы

2) включает комплекс технических средств, предназначенных для работы информационной системы

3) содержит совокупность документов, регулирующих отношения внутри трудового коллектива

4) содержит в своем составе постановления государственных органов власти, приказы, инструкции министерств, ведомств, организаций, местных органов власти

5) определяет всю совокупность данных, которые хранятся в разных источниках

40. К ИНСТРУМЕНТАРИЮ ИНФОРМАЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ОТНОСЯТСЯ...

1) клавиатурный тренажер

2) системы управления коммическим кораблем

3) настольные издательские системы

Критерии оценивания:

1. «5» - 85% - 100%

2. «4» - 70 – 84%

3. «3» - 50% - 69%

4. «2» - менее 50%