

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
**Муромский институт (филиал)**  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
**«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(МИ ВлГУ)**

**Кафедра ТБ**

«УТВЕРЖДАЮ»  
Заместитель директора по УР  
\_\_\_\_\_ Д.Е. Андрианов  
\_\_\_\_\_ 16.06.2020

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

*Автоматизированное архитектурно-строительное проектирование*

**Направление подготовки**

*08.03.01 Строительство*

**Профиль подготовки**

*Теплогазоснабжение и вентиляция*

Семестр	Трудоем- кость, час./зач. ед.	Лек- ции, час.	Практи- ческие занятия, час.	Лабора- торные работы, час.	Консультация, час.	Конт- роль, час.	Всего (контакт- ная работа), час.	СРС, час.	Форма промежу- точного контроля (экз., зач., зач. с оц.)
<b>5</b>	<b>144 / 4</b>	<b>16</b>		<b>32</b>	<b>1,6</b>	<b>0,25</b>	<b>49,85</b>	<b>94,15</b>	<b>Зач. с оц.</b>
<b>Итого</b>	<b>144 / 4</b>	<b>16</b>		<b>32</b>	<b>1,6</b>	<b>0,25</b>	<b>49,85</b>	<b>94,15</b>	

**Муром, 2020 г.**

## 1. Цель освоения дисциплины

Цели дисциплины: формирование у студентов знаний в области автоматизированного архитектурно-строительного проектирования.

Задачей изучения дисциплины является получение студентами практических навыков автоматизированного архитектурно-строительного проектирования в программном комплексе Revit.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Для изучения дисциплины «Автоматизированное архитектурно-строительное проектирование» необходимо знание по дисциплинам «Инженерная и компьютерная графика», «Информационные технологии», «Системы автоматизированного проектирования», «Основы архитектурно-строительного проектирования». На дисциплине базируется изучение дисциплины «Автоматизированное проектирование систем отопления и водоснабжения» и выполнение ВКР.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.2 Применяет на практике информационные технологии для решения практических задач в профессиональной деятельности	знать основные принципы автоматизированного архитектурно-строительного проектирования и BIM-технологий (ОПК-2.2) уметь проводить архитектурно-строительное проектирование в программе Revit (ОПК-2.2)	тест

## 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

### 4.1. Форма обучения: очная

Уровень базового образования: среднее общее.

Срок обучения 4г.

#### 4.1.1. Структура дисциплины

№ п\п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником							Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации(по семестрам)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	КР / КР	Консультация	Контроль		
1	Автоматизированное архитектурно-строительное проектирование	5	2							22	тестирование
2	Архитектурно-строительное проектирование в Revit	5	14		32					72,15	тестирование, защита лабораторных работ
Всего за семестр		144	16		32			1,6	0,25	94,15	Зач. с оц.
Итого		144	16		32			1,6	0,25	94,15	

#### 4.1.2. Содержание дисциплины

##### 4.1.2.1. Перечень лекций

##### Семестр 5

*Раздел 1. Автоматизированное архитектурно-строительное проектирование*

##### Лекция 1.

Понятие BIM-моделирования (2 часа).

*Раздел 2. Архитектурно-строительное проектирование в Revit*

##### Лекция 2.

Знакомство с программой Revit (2 часа).

##### Лекция 3.

Основные понятия и элементы программы Revit (2 часа).

##### Лекция 4.

Установка перекрытий, окон и дверей в проекте (2 часа).

##### Лекция 5.

Лестницы и помещения в проекте здания (2 часа).

##### Лекция 6.

Экспликации помещений, окон и дверей (2 часа).

##### Лекция 7.

Проставление размеров на плане. Создание BIM-модели здания (2 часа).

##### Лекция 8.

Компоненты мебели. Создание документации (2 часа).

#### **4.1.2.2. Перечень практических занятий**

Не планируется.

#### **4.1.2.3. Перечень лабораторных работ**

##### **Семестр 5**

*Раздел 2. Архитектурно-строительное проектирование в Revit*

##### **Лабораторная 1.**

Начало работы в программе Revit (4 часа).

##### **Лабораторная 2.**

Междуэтажное перекрытие, окна и двери (4 часа).

##### **Лабораторная 3.**

Создание лестницы и помещений (4 часа).

##### **Лабораторная 4.**

Ведомости помещений, окон и дверей (4 часа).

##### **Лабораторная 5.**

Размеры на плане этажа (4 часа).

##### **Лабораторная 6.**

Создание BIM-модели здания (4 часа).

##### **Лабораторная 7.**

Добавление компонентов интерьера (4 часа).

##### **Лабораторная 8.**

Вывод видов проекта на листы (4 часа).

#### **4.1.2.4. Перечень тем и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

Перечень тем, вынесенных на самостоятельное изучение:

1. Использование строительных компонентов.
2. Формирование проектной документации.
3. Создание чертежей.
4. Создание увеличенных изображений узлов.
5. Создание спецификаций.
6. Пояснения и размеры.
7. Формирование видов.
8. Тонирование видов.
9. Построение траектории камеры.
10. Создание семейств.
11. Работа в Редакторе семейств.
12. Команды для анализа зон.
13. Использование формообразующих элементов.
14. Команды работы с генпланом.
15. Работа с группами.
16. Несущие конструкции.
17. Использование рабочих наборов для совместного доступа к проекту.
18. Стадии проекта в модели здания.
19. Связывание моделей зданий.
20. Общие координаты.

Для самостоятельной работы используются методические указания по освоению дисциплины и издания из списка приведенной ниже основной и дополнительной литературы.

#### **4.1.2.5. Перечень тем контрольных работ, рефератов, ТР, РГР, РПР**

Не планируется.

#### **4.1.2.6. Примерный перечень тем курсовых работ (проектов)**

Не планируется.

## 4.2 Форма обучения: заочная

Уровень базового образования: среднее общее.

Срок обучения 5л.

Семестр	Трудоем- кость, час./ зач. ед.	Лек- ции, час.	Практи- ческие занятия, час.	Лабора- торные работы, час.	Консультация, час.	Конт- роль, час.	Всего (контакт- ная работа), час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз., зач., зач. с оц.)
8	144 / 4	4		12	2	0,5	18,5	121,75	Зач. с оц.(3,75)
Итого	144 / 4	4		12	2	0,5	18,5	121,75	3,75

### 4.2.1. Структура дисциплины

№ п\п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником							Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации(по семестрам)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	КП / КР	Консультация	Контроль		
1	Автоматизированное архитектурно-строительное проектирование	8	2							20	тестирование
2	Архитектурно-строительное проектирование в Revit	8	2		12					101,75	тестирование, защита лабораторных работ
Всего за семестр		144	4		12	+		2	0,5	121,75	Зач. с оц.(3,75)
Итого		144	4		12			2	0,5	121,75	3,75

### 4.2.2. Содержание дисциплины

#### 4.2.2.1. Перечень лекций

##### Семестр 8

*Раздел 1. Автоматизированное архитектурно-строительное проектирование*

##### Лекция 1.

Понятие BIM-моделирования (2 часа).

*Раздел 2. Архитектурно-строительное проектирование в Revit*

##### Лекция 2.

Знакомство с программой Revit (2 часа).

#### 4.2.2.2. Перечень практических занятий

Не планируется.

### **4.2.2.3. Перечень лабораторных работ**

#### **Семестр 8**

*Раздел 1. Архитектурно-строительное проектирование в Revit*

#### **Лабораторная 1.**

Начало работы в программе Revit (4 часа).

#### **Лабораторная 2.**

Междуэтажное перекрытие, окна и двери (4 часа).

#### **Лабораторная 3.**

Создание лестницы и помещений (4 часа).

### **4.2.2.4. Перечень тем и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

Перечень тем, вынесенных на самостоятельное изучение:

1. Использование строительных компонентов.
2. Формирование проектной документации.
3. Создание чертежей.
4. Создание увеличенных изображений узлов.
5. Создание спецификаций.
6. Пояснения и размеры.
7. Формирование видов.
8. Тонирование видов.
9. Построение траектории камеры.
10. Создание семейств.
11. Работа в Редакторе семейств.
12. Команды для анализа зон.
13. Использование формообразующих элементов.
14. Команды работы с генпланом.
15. Работа с группами.
16. Несущие конструкции.
17. Использование рабочих наборов для совместного доступа к проекту.
18. Стадии проекта в модели здания.
19. Связывание моделей зданий.
20. Общие координаты.

Для самостоятельной работы используются методические указания по освоению дисциплины и издания из списка приведенной ниже основной и дополнительной литературы.

### **4.2.2.5. Перечень тем контрольных работ, рефератов, ТР, РГР, РПР**

1. Создание и назначение материалов.
2. Создание и назначение образцов штриховки.
3. Управление стилями объектов.
4. Изменение образцов и стилей линий.
5. Редактирование обозначений.
6. Задание единиц измерения, параметров временных размеров и уровня детализации.
7. Использование строительных компонентов.
8. Формирование проектной документации.
9. Создание чертежей.
10. Создание увеличенных изображений узлов.
11. Создание спецификаций.
12. Создание чертежных листов в проекте.
13. Использование легенд.
14. Пояснения и размеры.
15. Формирование видов.
16. Тонирование видов.
17. Построение траектории камеры.

18. Создание семейств.
19. Работа в Редакторе семейств.
20. Команды для анализа зон.
21. Использование формообразующих элементов.
22. Команды работы с генпланом.
23. Работа с группами.
24. Несущие конструкции.
25. Использование рабочих наборов для совместного доступа к проекту.
26. Стадии проекта в модели здания.
27. Связывание моделей зданий.
28. Общие координаты.
29. Анализ зон.

#### **4.2.2.6. Примерный перечень тем курсовых работ (проектов)**

Не планируется.

### **5. Образовательные технологии**

В процессе изучения дисциплины применяется контактная технология преподавания (за исключением самостоятельно изучаемых студентами вопросов). При проведении лабораторных работ применяется имитационный или симуляционный подход. Шаги решения задач студентам демонстрируются при помощи мультимедийной техники. В дальнейшем студенты самостоятельно решают аналогичные задания.

### **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

Фонды оценочных материалов (средств) приведены в приложении.

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

#### **7.1. Основная учебно-методическая литература по дисциплине**

1. Толстов, Е. В. Информационные технологии в REVIT. Базовый уровень : учебно-методическое пособие / Е. В. Толстов. — Казань : Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 91 с. - <http://www.iprbookshop.ru/73306>
2. Капитонова, Т. Г. Три урока в Revit Architecture : учебное пособие / Т. Г. Капитонова. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 78 с. - <http://www.iprbookshop.ru/19344>
3. Информационное моделирование в строительстве и архитектуре (с использованием ПК Autodesk Revit) : учебно-методическое пособие / составители Е. А. Дмитренко [и др.]. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2019. — 152 с. - <http://www.iprbookshop.ru/92360>

#### **7.2. Дополнительная учебно-методическая литература по дисциплине**

1. Практическое руководство по проектированию каркасных зданий в программном комплексе «Autodesk Revit» : учебно-методическое пособие по дисциплине «Информационные технологии в строительстве» / составители Ж. Н. Войтова, Т. П. Малютина. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2016. — 60 с. - <http://www.iprbookshop.ru/92344>
2. Бессонова, Н. В. Архитектурное параметрическое моделирование в среде Autodesk Revit Architecture 2014 : учебное пособие / Н. В. Бессонова. — Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2016. — 117 с. - <http://www.iprbookshop.ru/68748>

3. Синюкова, Т. В. Проектирование в Revit (Электрика) : учебное пособие / Т. В. Синюкова, В. Н. Мещеряков. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 61 с. - <http://www.iprbookshop.ru/88794>

4. Бессонова, Н. В. Создание семейств в среде Autodesk Revit Architecture. Работа с 3D-геометрией : учебное пособие / Н. В. Бессонова. — Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2016. — 101 с. - <http://www.iprbookshop.ru/68842>

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

В образовательном процессе используются информационные технологии, реализованные на основе информационно-образовательного портала института ([www.mivlgu.ru/iop](http://www.mivlgu.ru/iop)), и инфокоммуникационной сети института:

- предоставление учебно-методических материалов в электронном виде;
- взаимодействие участников образовательного процесса через локальную сеть института и Интернет;
- предоставление сведений о результатах учебной деятельности в электронном личном кабинете обучающегося.

Информационные справочные системы:

Все о САПР <http://www.cad.ru/>

Академия САПР и ГИС <http://cadacademy.ru>

Журнал САПР и графика <http://www.sapr.ru>

Программное обеспечение:

LibreOffice (Mozilla Public License v2.0)

Autodesk AutoCAD (Договор продления №110003256830 от 30.09.2020 года по программе Autodesk Education)

Autodesk Revit 2020/21 (Договор продления №110003256831 от 30.09.2020 года по программе Autodesk Education)

### **7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

[iprbookshop.ru](http://iprbookshop.ru)

[cad.ru](http://cad.ru)

[cadacademy.ru](http://cadacademy.ru)

[sapr.ru](http://sapr.ru)

[mivlgu.ru/iop](http://mivlgu.ru/iop)

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Лекционная аудитория

проектор NEC Projector MP40G; ноутбук HP.

Компьютерный класс

10 компьютеров Intel Core i3-2100; 5 компьютеров Pentium CPU G4620, 3.70 GHz.

## **9. Методические указания по освоению дисциплины**

Для успешного освоения теоретического материала обучающийся: знакомится со списком рекомендуемой основной и дополнительной литературы; уточняет у преподавателя, каким дополнительным пособиям следует отдать предпочтение; ведет конспект лекций и прорабатывает лекционный материал, пользуясь как конспектом, так и учебными пособиями.

До выполнения лабораторных работ обучающийся изучает соответствующий раздел теории. Перед занятием студент знакомится с описанием заданий для выполнения работы,



внимательно изучает содержание и порядок проведения лабораторной работы. Лабораторная работа проводится в компьютерном классе. Обучающиеся выполняют индивидуальную задачу компьютерного проектирования в соответствии с заданием на лабораторную работу. Полученные результаты исследований сводятся в отчет и защищаются по традиционной методике в классе на следующем лабораторном занятии. Необходимый теоретический материал, индивидуальное задание, шаги выполнения лабораторной работы и требование к отчету приведены в методических указаниях, размещенных на информационно-образовательном портале института.

Самостоятельная работа оказывает важное влияние на формирование личности будущего специалиста, она планируется обучающимся самостоятельно. Каждый обучающийся самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием дисциплины. Он выполняет внеаудиторную работу и изучение разделов, выносимых на самостоятельную работу, по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

Форма заключительного контроля при промежуточной аттестации – зачет с оценкой. Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине разработаны фонд оценочных средств и балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. Оценка по дисциплине выставляется в информационной системе и носит интегрированный характер, учитывающий результаты оценивания участия студентов в аудиторных занятиях, качества и своевременности выполнения заданий в ходе изучения дисциплины и промежуточной аттестации.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению *08.03.01 Строительство* и профилю подготовки *Теплогазоснабжение и вентиляция*  
Рабочую программу составил *ст. преподаватель Шарапова Е.В.*\_\_\_\_\_

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры *ТБ*

протокол № 14 от 05.06.2020 года.

Заведующий кафедрой *ТБ* \_\_\_\_\_ *Шарапов Р.В.*  
(Подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета

протокол № 6 от 16.06.2020 года.

Председатель комиссии МСФ \_\_\_\_\_ *Соловьев Л.П.*  
(Подпись) (Ф.И.О.)

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины**

Программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ года.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(Подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

Программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ года.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(Подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

Программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ года.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(Подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

**Фонд оценочных материалов (средств) по дисциплине**  
Автоматизированное архитектурно-строительное проектирование

**1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине**

1. В пользовательском рабочем наборе “Стены” можно размещать:  
Только объекты категории "Несущие стены"  
Только объекты категории "Стены"  
Объекты любой категории  
Только объекты категории "Архитектурные стены"  
Только объекты категории "Стены" и встраиваемые в них объекты (двери, окна и пр.)
2. Элементы связанного Revit-файла можно преобразовать в элементы главного файла:  
Только если связанный файл находится в рабочем наборе “Экспорт данных”  
Только если связанный файл находится в системе общих координат  
Через команду “Внедрить связь”  
Через команду “Взорвать модель”
3. В формулах в Autodesk Revit можно использовать следующие логические операторы:  
if, or, not  
да, нет, или  
why, how, please  
+,-,\*  
no, yeah, wts
4. При нажатии на клавишу "Принять основной" в меню "Варианты конструкции":  
Все элементы всех вариантов текущего набора вариантов переносятся в главную модель  
Autodesk Revit предлагает решение по каждому элементу, входящему в вариант  
Из текущего набора вариантов удаляются все элементы и виды, не отнесенные к основному варианту, а основной вариант переходит в главную модель  
Удаляются только виды, отнесенные не к главному варианту
5. При совместной работе через файл-хранилище количество резервных копий:  
Задается пользователем  
Автоматически определяется программой от количества человек, работающих над одним файлом  
Равно 100  
Равно 20
6. Какого из перечисленных из способов не существует в Autodesk Revit для формирования выдавливания:  
Сдвиг  
Переход по траектории  
Вращение  
Проход по кривой
7. Для сортировки видов в Диспетчере проекта можно использовать:  
Диспетчер проекта имеет три предварительно настроенные конфигурации  
Только параметры проекта  
Только параметры семейства  
Параметры проекта, в том числе Общие параметры
8. Какую спецификацию нельзя создать в Autodesk Revit:  
Список листов  
Ведомость материалов для категории "Несущая арматура"  
Ведомость материалов стен  
Ведомость изменений
9. Ключевая спецификация позволяет:  
Заблокировать файл до введения в специальное поле параметра-ключа

- Придать элементам форму ключа
- Исключить из файла ключевые элементы в другой файл
- Изменить несколько характеристик элемента назначив значение для ключевого поля
- Посчитать все элементы, у которых указано ключевое имя
- 10. Значение параметра семейства "Длина" зависит от значения параметра семейства "Ширина":
  - При использовании параметра "Ширина" в формуле для определения значения параметра "Длина"
  - Только если параметр "Ширина" - это параметр экземпляра
  - Только если параметр "Длина" - это параметр экземпляра
  - Только если параметры имеют различные типы данных
- 11. Какое утверждение неверно:
  - В ведомости материалов невозможно сортировать материалы по ключевой пометке
  - Ведомости материалов Revit можно создавать для разных стадий проекта
  - В ведомости материалов можно создавать расчетные значения
  - В одной ведомости материалов нельзя отображать материалы нескольких категорий объектов
- 12. Для отображения детализации элементов в Autodesk Revit существуют:
  - Только один уровень детализации
  - Только два уровня детализации
  - Только три уровня детализации
  - Неограниченное число уровней детализации
- 13. Для размещения семейства на созданной пользователем рабочей плоскости нужно:
  - Заполнить значение параметра "Имя" в свойствах плоскости, а затем выбрать ее в списке основ для размещения или установить в качестве рабочей.
  - Перенести плоскость на уровень выше
  - При размещении подходящая плоскость выбирается программой автоматически
  - Семейства нельзя размещать на пользовательских плоскостях, только на опорных уровнях с активированным параметром "Основа для семейств"
- 14. Выберите верное утверждение:
  - В спецификации не может использоваться более трех параметров для фильтров
  - Помещение можно удалить из проекта только удалив из спецификации
  - Во всех спецификациях в Autodesk Revit все строки всегда связаны с трехмерными объектами
- 15. Для поворота всех объектов проекта на 90 градусов относительно проектной системы координат нужно:
  - Autodesk Revit не позволяет этого сделать
  - Повернуть условный север на 90 градусов
  - Повернуть на 90 градусов каждый план по отдельности
  - Повернуть истинный север 90 градусов
- 16. В семействе на основе грани можно создавать:
  - Полые и объемные элементы
  - Только объемные элементы
  - Только полые элементы
  - Такого типа размещения нет в Autodesk Revit
- 17. С помощью BIM можно разработать следующие разделы:
  - Архитектурные решения
  - Несущие конструкции
  - Инженерные сети
  - Все вышеперечисленное
- 18. Название программы "Revit" расшифровывается как:
  - "Разбивающий преграды"
  - "Меняющийся мгновенно"
  - "Дающий жизнь"

"Быстрый чертеж"

19. Что не является способом создания крыши в Revit:

Крыша выдавливанием

Крыша по контуру

Крыша по грани

Крыша по перекрытию

20. При перемещении оси на плане вправо на 3000 мм:

Появится запрос на перемещение оси на всех видах

Ось переместится также и на разрезе на 3000 мм

Ось на разрезе останется на прежнем месте

Ось поменяет цвет

21. Если при создании стены установлен параметр "Глубина", то:

Стена не формируется

Стена сдвигается на уровень вниз

Стена формируется вниз от текущего уровня

Стена формируется вверх от текущего уровня

22. Категория семейства "Стена" - это:

Системное семейство

Загружаемое семейство

Семейство экспорта

Дружное семейство

Семейство в контексте

23. Что можно сделать, если вид не помещается на лист:

Выбрать лист большего размера

Уменьшить масштаб вида

Можно выбрать любой вышеописанный способ

24. Для корректного переноса окна с одной стены на другую нужно:

Программа не позволяет менять положение размещенного окна

Использовать инструмент "Выбрать новую основу"

Перетащить окно, "схватив" его левой клавишей мыши

Вырезать окно из стены, нажав Ctrl+X , выбрать другую стену и вставить с помощью команды Ctrl+V

25. В каком масштабе создаются объекты в Autodesk Revit:

Оформление нужно масштабировать в соответствии с предполагаемым размером листа

Всегда 1:1 (и части конструкций, и оформление)

Строительные конструкции нужно масштабировать в соответствии с предполагаемым размером листа

26. Инструмент "Помещение" позволяет определить:

Только площадь и периметр помещения

Только периметр помещения

Площадь, периметр и объем помещения (при включении в настройках программы расчета объемов)

Только площадь помещения

27. Для проставления размеров между параллельными элементами нужно:

Активировать режим параллельности в параметрах размера

Использовать инструмент "Быстрый размер"

Использовать инструмент "Параллельный размер"

Использовать инструмент "Линейный размер"

28. Потолок можно создать:

В произвольном месте в модели

Только на виде "План потолков"

Только над помещением

Только в замкнутом контуре стен

29. С помощью какой клавиши можно поменять открывание размещенной в проекте двери?

Shift

Пробел

Alt

Tab

30. Для отображения штриховки материалов стены на плане нужно:

Изменить настройку уровня детализации для плана

Перевести план в стадию существующие

Перевести план в категорию "Несущие конструкции"

Заштриховать областью штриховки

31. Что такое "семейства" в среде Autodesk Revit:

Группа живущих вместе родственников (муж и жена, родители с детьми)

Объекты, из которых формируется проект

Компоненты, придающие проекту большую выразительность

Исполняемые среды программирования для развертывания внутри Autodesk Revit

32. Линии, которые существуют в трехмерном пространстве и отображаются на планах, фасадах и разрезах называются:

Линии судьбы

4D линии

Линии детализации

Линии модели

Таких линий в Revit не существует

33. Вид, на котором располагаются только 2D элементы, не связанные с моделью, называется:

В Autodesk Revit не существует таких видов

План потолков

Чертежный вид

План несущих конструкций

Фрагмент плана этажа

34. На каком виде нельзя создать ось?

3D вид

Ось можно создать на любом виде

Разрез

План

35. В Autodesk Revit не существует :

Ведомость материалов

Список листов

Список видов

Ведомость удаленных элементов

Всё вышеперечисленное

36. Какую опцию нужно активировать в настройках спецификации для расчета сумм у полей, содержащих несколько значений:

Этого делать не требуется, программа автоматически суммирует значения

“Единицы измерения”

“Вычислять итоги”

Зависит от категории объектов

37. Линии детализации отображаются:

Только в режиме "Показать линии детализации"

На всех соосных видах

На всех ортогональных видах

Только на виде, на котором были построены

38. BIM - это (выберите наиболее подходящее утверждение):

Технология работы или результат работы посредством технологии

Производитель компьютерных программ

Компьютерная программа

Взгляд на жизнь и душевная организация

39. Можно ли отключить или изменить Ленту инструментов в Autodesk Revit:

Нет, отображение Ленты изменить невозможно

Да, можно переключиться в “Классический режим” (как в ранних версиях AutoCAD) в настройках программы

Да, можно свернуть её до более компактного состояния

40. Спецификацию дверей можно добавить:

Спецификацию нельзя добавить сразу на лист, она добавляется на чертежный вид

Спецификация печатается отдельно из специального меню “Печать табличных данных”

На несколько листов в проекте

Только на 1 лист

41. В какой панели свойств спецификации настраивается порядковое расположение элементов:

Стадии

Фильтр

Сортировка/ Группирование

Вид

42. Для автоматического формирования цепочки размеров по стене нужно:

Выбрать опцию “Стены полностью” при простановке размера

Сделать двойной щелчок по стене правой клавишей мыши

Выбрать стену, нажать правую клавишу мыши и выбрать "Цепочка размеров"

Поставить все размеры по проемам, затем выбрать их и использовать инструмент "Сформировать цепь"

43. Инструмент "Текст" в Autodesk Revit находится:

На вкладке "Вставка"

На вкладке "Вид"

На вкладке "Аннотации"

44. Для изменения толщины слоя "Кирпичная кладка" нужно:

Изменить параметр типа: Описание

Изменить параметр типа: Структура

Изменить параметр типа: Функция

Изменить параметр экземпляра: Базовая зависимость

45. Можно ли превратить вид модели в набор линий, не связанных с ней:

Нет

Можно, командой “Превратить в чертежный вид”

Можно, командой “Взорвать чертеж”

46. Направление уклона перекрытия можно задать:

В режиме создания эскиза и с помощью субэлементов перекрытия

В настройках "Информации о проекте"

В настройках типоразмера перекрытия

Направление уклона задается только изменением субэлементов перекрытия

47. При изменении в настройках проекта единиц расхода воздуха:

Все значения расходов сбросятся, и их нужно задать вручную

Программа автоматически пересчитает значения расходов из одних единиц в другие. Ничего делать не нужно

Все значения расходов сохраняют значения, но не конвертируются. Их нужно пересчитать самостоятельно и обновить вручную

В Autodesk Revit нельзя менять единицы расхода у проекта. Это настраивается заранее в шаблоне

48. Отвод круглого воздуховода - это:

Семейство деталей системы

Загружаемое семейство



Системное семейство

Семейство Баркли

49. В какой панели свойств спецификации настраивается порядковое расположение элементов:

Вид

Стадии

Фильтр

Сортировка/ Группирование

50. Уровень можно располагать:

На произвольной отметке

Только на отметках, кратных 100 мм

Только на отметках чистого пола этажей

Только на опорных плоскостях

51. В одной спецификации:

Могут быть объекты только одной категории семейств

Могут быть объекты нескольких категорий семейств, но с ограниченным числом доступных параметров

Могут быть объекты только трёх категорий

Могут быть объекты только четырёх категорий

52. Для одной категории семейства в проекте может быть:

Несколько семейств марок

Одно семейство марки

Количество марок неизменяемо в проекте и зависит от категории маркируемого семейства

Два семейства марки

53. Технология ВІМ появилась в:

В XIX веке

В XX веке

Доподлинно неизвестно, но первые упоминания о ВІМ найдены в египетских пирамидах

В XXI веке

54. Трубы и воздуховоды можно размещать:

Только на опорных плоскостях

В любом месте проекта

Только в контуре, ограниченном наружными стенами здания

В пределах красной линии участка

55. Цвет линии уровня - это:

Параметр проекта

Параметр типа

Параметр экземпляра

Общий параметр

56. Для настройки отображения элементов модели на конкретном виде нужно использовать:

Клавишу "Сделать хорошо"

Инструмент "Стили объектов"

Инструмент "Видимость/Графика"

Инструмент "Свойства типа экрана"

Клавишу "Скрыть ненужные линии"

57. На каком виде нельзя создать ось?

3D вид

План

Разрез

Ось можно создать на любом виде

58. Может ли BIM-модель быть двумерной (плоской, не содержать трехмерных объектов), но при этом содержать дополнительную информацию об объектах:

Может. Например, при работе исключительно в чертежных видах

Не может. Эта возможность недоступна в программе

Не может. Это противоречит логике BIM-проектирования

Может. Например, при создании плана зонирования

59. Можно ли превратить вид модели в набор линий, не связанных с ней:

Можно, командой "Взорвать чертеж"

Нет

Можно, командой "Превратить в чертежный вид"

60. Вид, на котором располагаются только 2D элементы, не связанные с моделью, называется:

Фрагмент плана этажа

В Autodesk Revit не существует таких видов

Чертежный вид

План потолков

План несущих конструкций

61. Линии детализации отображаются:

На всех соосных видах

Только на виде, на котором были построены

Только в режиме "Показать линии детализации"

На всех ортогональных видах

62. Autodesk Revit лучше всего подходит для:

Ведения договоров на объект

Календарного планирования

Непосредственно проектирования

Всего вышеперечисленного

63. Для проставления размеров между параллельными элементами нужно:

Использовать инструмент "Параллельный размер"

Использовать инструмент "Линейный размер"

Использовать инструмент "Быстрый размер"

Активировать режим параллельности в параметрах размера

64. BIM позволяет существенно сократить ошибки потому что:

Намного проще находить нестыковки в трехмерном пространстве

Есть средства автоматической проверки модели на пересечения

К работе можно подключить коллег, которые будут проверять модель

Все вышеперечисленное

65. Какое утверждение неверно:

Можно создать спецификацию на систему воздуховодов

Можно изменять имя системы воздуховодов после ее создания

Можно вычислить площадь прямоугольных воздуховодов

В систему воздуховодов можно добавлять только объекты категории "воздуховод"

66. Чтобы оси отображалась на планах всех уровней нужно:

Настроить толщину линии оси

Чтобы они пересекали все уровни на ортогональном виде (разрезе, фасаде)

Перевести оси в режим "2D"

Скопировать оси на все уровни

67. Для арматуры трубопровода в одном проекте может существовать:

Только три марки

Только одна марка

Количество марок зависит от типа системы

Несколько марок

68. Какое утверждение неверно:

Размещение марок длин труб возможно только на замкнутой системе

На открытом конце трубы можно установить заглушку  
 Осевую линию трубы можно скрыть на виде  
 Система может содержать несколько объектов категории Оборудование  
 69. Пространство можно окончательно удалить из проекта:  
 Выбрав на 3Д виде и нажав Ctrl+Shift+Delete  
 Выбрав на плане и нажав Delete  
 Выбрав на разрезе и нажав Delete  
 Удалив из спецификации  
 70. В Autodesk Revit не существует :  
 Ведомость материалов  
 Список листов  
 Список видов  
 Ведомость удаленных элементов  
 Всё вышеперечисленное  
 71. К воздуховоду можно добавить:  
 Внешнюю и внутреннюю изоляцию  
 Добавить изоляцию можно только специальным приложением “Изоляция плюс”  
 Только внутреннюю изоляцию  
 Только внешнюю изоляцию  
 72. Элементы связанного файла архитектуры являются границами пространства:  
 По умолчанию  
 Только если размещены в рабочем наборе “Ограничители”  
 При включении в свойствах архитектурного файла опции “Граница помещений”  
 Только если тип связи для архитектурного файла задан как “Прикрепление”  
 73. Шрифт размера - это:  
 Общий параметр  
 Неизменяемое свойство  
 Параметр экземпляра  
 Параметр типа

#### **Общее распределение баллов текущего контроля по видам учебных работ для студентов**

Рейтинг-контроль 1	2 лабораторные работы, промежуточный тест	15
Рейтинг-контроль 2	3 лабораторные работы, промежуточный тест	15
Рейтинг-контроль 3	3 лабораторные работы, промежуточный тест	30
Посещение занятий студентом		16
Дополнительные баллы (бонусы)		5
Выполнение семестрового плана самостоятельной работы		19

## **2. Промежуточная аттестация по дисциплине**

**Перечень вопросов к экзамену / зачету / зачету с оценкой.**

**Перечень практических задач / заданий к экзамену / зачету / зачету с оценкой (при наличии)**

ОПК-2

Блок 1 (знать).

1. С помощью BIM можно разработать следующие разделы:
  - Архитектурные решения
  - Несущие конструкции
  - Инженерные сети
  - Все вышеперечисленное
2. Название программы "Revit" расшифровывается как:
  - "Разбивающий преграды"
  - "Меняющийся мгновенно"
  - "Дающий жизнь"
  - "Быстрый чертеж"
3. Что не является способом создания крыши в Revit:
  - Крыша выдавливанием
  - Крыша по контуру
  - Крыша по грани
  - Крыша по перекрытию
4. При перемещении оси на плане вправо на 3000 мм:
  - Появится запрос на перемещение оси на всех видах
  - Ось переместится также и на разрезе на 3000 мм
  - Ось на разрезе останется на прежнем месте
  - Ось поменяет цвет
5. Если при создании стены установлен параметр "Глубина", то:
  - Стена не формируется
  - Стена сдвигается на уровень вниз
  - Стена формируется вниз от текущего уровня
  - Стена формируется вверх от текущего уровня
6. Категория семейства "Стена" - это:
  - Системное семейство
  - Загружаемое семейство
  - Семейство экспорта
  - Дружное семейство
  - Семейство в контексте
7. Что можно сделать, если вид не помещается на лист:
  - Выбрать лист большего размера
  - Уменьшить масштаб вида
  - Можно выбрать любой вышеописанный способ
8. Для корректного переноса окна с одной стены на другую нужно:
  - Программа не позволяет менять положение размещенного окна
  - Использовать инструмент "Выбрать новую основу"
  - Перетащить окно, "схватив" его левой клавишей мыши
  - Вырезать окно из стены, нажав Ctrl+X , выбрать другую стену и вставить с помощью команды Ctrl+V
9. В каком масштабе создаются объекты в Autodesk Revit:
  - Оформление нужно масштабировать в соответствии с предполагаемым размером листа
  - Всегда 1:1 (и части конструкций, и оформление)
  - Строительные конструкции нужно масштабировать в соответствии с предполагаемым размером листа
10. Инструмент "Помещение" позволяет определить:
  - Только площадь и периметр помещения
  - Только периметр помещения
  - Площадь, периметр и объем помещения (при включении в настройках программы расчета объемов)
  - Только площадь помещения
11. Для проставления размеров между параллельными элементами нужно:
  - Активировать режим параллельности в параметрах размера

Использовать инструмент "Быстрый размер"  
Использовать инструмент "Параллельный размер"  
Использовать инструмент "Линейный размер"

12. Потолок можно создать:

В произвольном месте в модели  
Только на виде "План потолков"  
Только над помещением  
Только в замкнутом контуре стен

13. С помощью какой клавиши можно поменять открывание размещенной в проекте двери?

Shift  
Пробел  
Alt  
Tab

14. Для отображения штриховки материалов стены на плане нужно:

Изменить настройку уровня детализации для плана  
Перевести план в стадию существующие  
Перевести план в категорию "Несущие конструкции"  
Заштриховать областью штриховки

15. Что такое "семейства" в среде Autodesk Revit:

Группа живущих вместе родственников (муж и жена, родители с детьми)  
Объекты, из которых формируется проект  
Компоненты, придающие проекту большую выразительность  
Исполняемые среды программирования для развертывания внутри Autodesk Revit

16. Линии, которые существуют в трехмерном пространстве и отображаются на планах, фасадах и разрезах называются:

Линии судьбы  
4D линии  
Линии детализации  
Линии модели  
Таких линий в Revit не существует

17. Вид, на котором располагаются только 2D элементы, не связанные с моделью, называется:

В Autodesk Revit не существует таких видов  
План потолков  
Чертежный вид  
План несущих конструкций  
Фрагмент плана этажа

18. На каком виде нельзя создать ось?

3D вид  
Ось можно создать на любом виде  
Разрез  
План

19. В Autodesk Revit не существует :

Ведомость материалов  
Список листов  
Список видов  
Ведомость удаленных элементов  
Всё вышеперечисленное

20. Какую опцию нужно активировать в настройках спецификации для расчета сумм у полей, содержащих несколько значений:

Этого делать не требуется, программа автоматически суммирует значения  
"Единицы измерения"  
"Вычислять итоги"

Зависит от категории объектов

21. Линии детализации отображаются:

Только в режиме "Показать линии детализации"

На всех соосных видах

На всех ортогональных видах

Только на виде, на котором были построены

22. BIM - это (выберите наиболее подходящее утверждение):

Технология работы или результат работы посредством технологии

Производитель компьютерных программ

Компьютерная программа

Взгляд на жизнь и душевная организация

23. Можно ли отключить или изменить Ленту инструментов в Autodesk Revit:

Нет, отображение Ленты изменить невозможно

Да, можно переключиться в "Классический режим" (как в ранних версиях AutoCAD) в настройках программы

Да, можно свернуть её до более компактного состояния

24. Спецификацию дверей можно добавить:

Спецификацию нельзя добавить сразу на лист, она добавляется на чертежный вид

Спецификация печатается отдельно из специального меню "Печать табличных данных"

На несколько листов в проекте

Только на 1 лист

25. В какой панели свойств спецификации настраивается порядковое расположение элементов:

Стадии

Фильтр

Сортировка/ Группирование

Вид

26. Для автоматического формирования цепочки размеров по стене нужно:

Выбрать опцию "Стены полностью" при простановке размера

Сделать двойной щелчок по стене правой клавишей мыши

Выбрать стену, нажать правую клавишу мыши и выбрать "Цепочка размеров"

Поставить все размеры по проемам, затем выбрать их и использовать инструмент "Сформировать цепь"

27. Инструмент "Текст" в Autodesk Revit находится:

На вкладке "Вставка"

На вкладке "Вид"

На вкладке "Аннотации"

28. Для изменения толщины слоя "Кирпичная кладка" нужно:

Изменить параметр типа: Описание

Изменить параметр типа: Структура

Изменить параметр типа: Функция

Изменить параметр экземпляра: Базовая зависимость

29. Можно ли превратить вид модели в набор линий, не связанных с ней:

Нет

Можно, командой "Превратить в чертежный вид"

Можно, командой "Взорвать чертеж"

30. Направление уклона перекрытия можно задать:

В режиме создания эскиза и с помощью субэлементов перекрытия

В настройках "Информации о проекте"

В настройках типоразмера перекрытия

Направление уклона задается только изменением субэлементов перекрытия

31. При изменении в настройках проекта единиц расхода воздуха:

Все значения расходов сбросятся, и их нужно задать вручную

Программа автоматически пересчитывает значения расходов из одних единиц в другие.  
Ничего делать не нужно

Все значения расходов сохраняют значения, но не конвертируются. Их нужно пересчитать самостоятельно и обновить вручную

В Autodesk Revit нельзя менять единицы расхода у проекта. Это настраивается заранее в шаблоне

32. Отвод круглого воздуховода - это:

Семейство деталей системы

Загружаемое семейство

Системное семейство

Семейство Баркли

33. В какой панели свойств спецификации настраивается порядковое расположение элементов:

Вид

Стадии

Фильтр

Сортировка/ Группирование

34. Уровень можно располагать:

На произвольной отметке

Только на отметках, кратных 100 мм

Только на отметках чистого пола этажей

Только на опорных плоскостях

35. В одной спецификации:

Могут быть объекты только одной категории семейств

Могут быть объекты нескольких категорий семейств, но с ограниченным числом доступных параметров

Могут быть объекты только трёх категорий

Могут быть объекты только четырёх категорий

36. Для одной категории семейства в проекте может быть:

Несколько семейств марок

Одно семейство марки

Количество марок неизменяемо в проекте и зависит от категории маркируемого семейства

Два семейства марки

37. Технология BIM появилась в:

В XIX веке

В XX веке

Доподлинно неизвестно, но первые упоминания о BIM найдены в египетских пирамидах

В XXI веке

38. В пользовательском рабочем наборе "Стены" можно размещать:

Только объекты категории "Несущие стены"

Только объекты категории "Стены"

Объекты любой категории

Только объекты категории "Архитектурные стены"

Только объекты категории "Стены" и встраиваемые в них объекты (двери, окна и пр.)

39. Элементы связанного Revit-файла можно преобразовать в элементы главного файла:

Только если связанный файл находится в рабочем наборе "Экспорт данных"

Только если связанный файл находится в системе общих координат

Через команду "Внедрить связь"

Через команду "Взорвать модель"

40. В формулах в Autodesk Revit можно использовать следующие логические операторы:

if, or, not

да, нет, или  
why, how, please  
+,-,\*

no, yeah, wts

41. При нажатии на клавишу "Принять основной" в меню "Варианты конструкции":

Все элементы всех вариантов текущего набора вариантов переносятся в главную модель

Autodesk Revit предлагает решение по каждому элементу, входящему в вариант

Из текущего набора вариантов удаляются все элементы и виды, не отнесенные к основному варианту, а основной вариант переходит в главную модель

Удаляются только виды, отнесенные не к главному варианту

42. При совместной работе через файл-хранилище количество резервных копий:

Задается пользователем

Автоматически определяется программой от количества человек, работающих над одним файлом

Равно 100

Равно 20

43. Какого из перечисленных из способов не существует в Autodesk Revit для формирования выдавливания:

Сдвиг

Переход по траектории

Вращение

Проход по кривой

44. Для сортировки видов в Диспетчере проекта можно использовать:

Диспетчер проекта имеет три предварительно настроенные конфигурации

Только параметры проекта

Только параметры семейства

Параметры проекта, в том числе Общие параметры

45. Какую спецификацию нельзя создать в Autodesk Revit:

Список листов

Ведомость материалов для категории "Несущая арматура"

Ведомость материалов стен

Ведомость изменений

46. Ключевая спецификация позволяет:

Заблокировать файл до введения в специальное поле параметра-ключа

Придать элементам форму ключа

Исключить из файла ключевые элементы в другой файл

Изменить несколько характеристик элемента назначив значение для ключевого поля

Посчитать все элементы, у которых указано ключевое имя

47. Значение параметра семейства "Длина" зависит от значения параметра семейства "Ширина":

При использовании параметра "Ширина" в формуле для определения значения параметра "Длина"

Только если параметр "Ширина" - это параметр экземпляра

Только если параметр "Длина" - это параметр экземпляра

Только если параметры имеют различные типы данных

48. Какое утверждение неверно:

В ведомости материалов невозможно сортировать материалы по ключевой пометке

Ведомости материалов Revit можно создавать для разных стадий проекта

В ведомости материалов можно создавать расчетные значения

В одной ведомости материалов нельзя отображать материалы нескольких категорий объектов

49. Для отображения детализации элементов в Autodesk Revit существуют:

Только один уровень детализации



- Только два уровня детализации
- Только три уровня детализации
- Неограниченное число уровней детализации
- 50. Для размещения семейства на созданной пользователем рабочей плоскости нужно:
  - Заполнить значение параметра "Имя" в свойствах плоскости, а затем выбрать ее в списке основ для размещения или установить в качестве рабочей.
  - Перенести плоскость на уровень выше
  - При размещении подходящая плоскость выбирается программой автоматически
  - Семейства нельзя размещать на пользовательских плоскостях, только на опорных уровнях с активированным параметром "Основа для семейств"
- 51. Выберите верное утверждение:
  - В спецификации не может использоваться более трех параметров для фильтров
  - Помещение можно удалить из проекта только удалив из спецификации
  - Во всех спецификациях в Autodesk Revit все строки всегда связаны с трехмерными объектами
- 52. Для поворота всех объектов проекта на 90 градусов относительно проектной системы координат нужно:
  - Autodesk Revit не позволяет этого сделать
  - Повернуть условный север на 90 градусов
  - Повернуть на 90 градусов каждый план по отдельности
  - Повернуть истинный север 90 градусов
- 53. В семействе на основе грани можно создавать:
  - Полые и объемные элементы
  - Только объемные элементы
  - Только полые элементы
  - Такого типа размещения нет в Autodesk Revit

Блок 2 (уметь).

1. Трубы и воздуховоды можно размещать:
  - Только на опорных плоскостях
  - В любом месте проекта
  - Только в контуре, ограниченном наружными стенами здания
  - В пределах красной линии участка
2. Цвет линии уровня - это:
  - Параметр проекта
  - Параметр типа
  - Параметр экземпляра
  - Общий параметр
3. Для настройки отображения элементов модели на конкретном виде нужно использовать:
  - Клавишу "Сделать хорошо"
  - Инструмент "Стили объектов"
  - Инструмент "Видимость/Графика"
  - Инструмент "Свойства типа экрана"
  - Клавишу "Скрыть ненужные линии"
4. На каком виде нельзя создать ось?
  - 3D вид
  - План
  - Разрез
  - Ось можно создать на любом виде
5. Может ли BIM-модель быть двумерной (плоской, не содержать трехмерных объектов), но при этом содержать дополнительную информацию об объектах:
  - Может. Например, при работе исключительно в чертежных видах
  - Не может. Эта возможность недоступна в программе

Не может. Это противоречит логике BIM-проектирования

Может. Например, при создании плана зонирования

6. Можно ли превратить вид модели в набор линий, не связанных с ней:

Можно, командой "Взорвать чертеж"

Нет

Можно, командой "Превратить в чертежный вид"

7. Вид, на котором располагаются только 2D элементы, не связанные с моделью, называется:

Фрагмент плана этажа

В Autodesk Revit не существует таких видов

Чертежный вид

План потолков

План несущих конструкций

8. Линии детализации отображаются:

На всех соосных видах

Только на виде, на котором были построены

Только в режиме "Показать линии детализации"

На всех ортогональных видах

9. Autodesk Revit лучше всего подходит для:

Ведения договоров на объект

Календарного планирования

Непосредственно проектирования

Всего вышеперечисленного

10. Для проставления размеров между параллельными элементами нужно:

Использовать инструмент "Параллельный размер"

Использовать инструмент "Линейный размер"

Использовать инструмент "Быстрый размер"

Активировать режим параллельности в параметрах размера

11. Конфигурацию диспетчера проектов:

Можно копировать из проекта в проект с помощью инструмента "Копировать стандарты проекта"

Диспетчер проекта имеет три предварительно настроенные конфигурации

Можно настроить только при совместной работе

Можно настроить только предварительно в шаблоне проекта

12. Для создания пользовательской категории семейств нужно:

Копировать, а затем переименовать одну из существующих категорий семейств

Удалить одну из существующих категорий семейств и добавить новую вместо старой

Создание пользовательских категорий семейств в Autodesk Revit недопустимо

Поменять вручную txt-файл описания семейства

13. Выберите возможности фильтров (видимость/графика):

Использовать параметры проекта и Общие параметры

Содержать математические операторы ( +, -, x, / ) в критериях фильтрации

Применяться сразу к нескольким категориям семейств, отслеживая одновременно несколько параметров

Использовать только параметры проекта

14. Для создания параметра, управляющего геометрией в семействах Autodesk Revit используется:

Размер

Элемент управления

Марка

Адаптивный компонент

15. Добавлять элементы можно:

В любой рабочий набор

Только в рабочий набор, соответствующий категории элемента

Только в набор, владельцем которого является пользователь

Только в рабочий набор в предыдущей стадии

Только в активный рабочий набор

16. Стена в Autodesk Revit может иметь:

Стадию возведения и стадию сноса

Только стадию сноса

Категория "Стены" не имеет возможности отнесения к стадиям

Только стадию возведения

17. Можно ли передавать права на рабочий набор от одного пользователя другому без запуска инструмента "Синхронизация и изменение параметров":

Можно, через Диспетчер связей

Нельзя. Все изменения передаются на сервер только при нажатии на кнопку "Синхронизация"

Можно, через создание запроса на передачу прав по рабочему набору

Можно, через редактирование администратором проекта файла принадлежности рабочих наборов

Можно, освободив его одним пользователем и заняв другим через окно "Рабочие наборы"

Блок 3 (владеть).

1. BIM позволяет существенно сократить ошибки потому что:

Намного проще находить нестыковки в трехмерном пространстве

Есть средства автоматической проверки модели на пересечения

К работе можно подключить коллег, которые будут проверять модель

Все вышеперечисленное

2. Какое утверждение неверно:

Можно создать спецификацию на систему воздуховодов

Можно изменять имя системы воздуховодов после ее создания

Можно вычислить площадь прямоугольных воздуховодов

В систему воздуховодов можно добавлять только объекты категории "воздуховод"

3. Чтобы оси отображались на планах всех уровней нужно:

Настроить толщину линии оси

Чтобы они пересекали все уровни на ортогональном виде (разрезе, фасаде)

Перевести оси в режим "2D"

Скопировать оси на все уровни

4. Для арматуры трубопровода в одном проекте может существовать:

Только три марки

Только одна марка

Количество марок зависит от типа системы

Несколько марок

5. Какое утверждение неверно:

Размещение марок длин труб возможно только на замкнутой системе

На открытом конце трубы можно установить заглушку

Осевую линию трубы можно скрыть на виде

Система может содержать несколько объектов категории Оборудование

6. Пространство можно окончательно удалить из проекта:

Выбрав на 3Д виде и нажав Ctrl+Shift+Delete

Выбрав на плане и нажав Delete

Выбрав на разрезе и нажав Delete

Удалив из спецификации

7. В Autodesk Revit не существует :

Ведомость материалов

Список листов

Список видов

Ведомость удаленных элементов

Всё вышеперечисленное

8. К воздуховоду можно добавить:

Внешнюю и внутреннюю изоляцию

Добавить изоляцию можно только специальным приложением “Изоляция плюс”

Только внутреннюю изоляцию

Только внешнюю изоляцию

9. Элементы связанного файла архитектуры являются границами пространства:

По умолчанию

Только если размещены в рабочем наборе “Ограничители”

При включении в свойствах архитектурного файла опции “Граница помещений”

Только если тип связи для архитектурного файла задан как “Прикрепление”

10. Шрифт размера - это:

Общий параметр

Неизменяемое свойство

Параметр экземпляра

Параметр типа

11. Временные объекты в Autodesk Revit - это:

Вспомогательные плоскости для более точного построения строительных конструкций

Элементы, созданные на текущей стадии и снесенные на более ранней

Удаленные объекты

Объекты, созданные и снесенные на одной и той же стадии

Объекты, не имеющие стадии

12. Какую ведомость можно создать в семействе:

Ведомость элементов семейства

Ведомость элементов сборки семейства

Ведомости можно создавать только в проекте

Ведомость изменений для категории “Основные надписи”

В семействах нельзя создавать ведомости

13. Параметры проекта можно:

Выделить в меню “Параметры проекта” и через контекстную вкладку копировать в другой проект

Переносить из проекта в проект только при копировании семейств из одного проекта в другой

Можно переносить через команду “Копировать стандарты проекта”

Использовать только в текущем проекте

14. Выберите верные утверждения для фильтров (видимость/графика):

Фильтры изменяют настройки отображения объектов, попадающих под критерии фильтрации

Фильтр применяется сразу ко всем видам одного типа (планы, разрезы, фасады)

К одному объекту модели (например, стенам, колоннам и пр.) возможно одновременное применение нескольких фильтров, меняющих свойства его отображения на одном и том же виде

Фильтры можно сохранить в шаблоне проекта

Настройки фильтров можно экспортировать в файл конфигурации формата CSV

15. Для корректной работы семейств их геометрию нужно привязывать:

К опорным плоскостям

К элементам узлов

К номеру мобильного телефона или e-mail

К линиям модели

К аннотационным линиям

16. Базовая точка проекта - это:

Точка, определяющая начало проектной системы координат

Точка в физическом мире с реальными координатами, по которой выполняется привязка проекта

Точка, расположенная на фундаменте объекта

Точка, лежащая на отметке чистого пола первого этажа

Точка пересечения главных плоскостей проекта

Центр масс всех объектов в проекте

17. Что не является возможностью инструмента "Стадии":

Настройка видов в проекте

Настройка отображения объекта на виде

Настройка фильтра в спецификации

Упрощение многослойной стены до "Частей"

### **Методические материалы, характеризующие процедуры оценивания**

В течение семестра студент получает баллы успеваемости за выполнение всех видов учебных поручений: посещение лекций, выполнение лабораторных работ. На основе контрольных вопросов к лабораторным работам и количества правильных ответов на РРК1, РРК2 и РРК3 формируется индивидуальный текущий рейтинг студента. На основе тестирования путем выявления процента правильных ответов формируется контрольный рейтинг студента. Сумма текущего (семестрового) и контрольного рейтинга определяет индивидуальный семестровый рейтинг студента для выставления дифференцированного зачета.

Максимальная сумма баллов, набираемая студентом по дисциплине равна 100.

Оценка в баллах	Оценка по шкале	Обоснование	<i>Уровень сформированности компетенций</i>
Более 80	«Отлично»	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	<b><i>Высокий уровень</i></b>
66-80	«Хорошо»	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	<b><i>Продвинутый уровень</i></b>
50-65	«Удовлетворительно»	Содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки	<b><i>Пороговый уровень</i></b>
Менее 50	«Неудовлетворительно»	Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	<b><i>Компетенции не сформированы</i></b>

### 3. Задания в тестовой форме по дисциплине

Примеры заданий:

Как может быть использована BIM-модель здания при его проектировании

- как пособие для проведения строительных работ по возведению, ремонту и демонтажу здания
- как пособие для проведения учебного курса BIM-моделирования
- как иллюстрация при презентации сделанного проекта заказчику
- как пособие для проведения инженерных изысканий

Каким образом осуществляется внедрение BIM-проектирования зданий в строительной сфере в России на государственном уровне

- В Российской Федерации введены в силу стандарты групп СПДС и ЕСКД
- В сфере образования и обучения кадров введены соответствующие дисциплины подготовки учащихся
- В Российской Федерации введены в силу Уголовный и Гражданский кодексы РФ
- В Российской Федерации введены в силу Государственные стандарты и Своды правил по информационному моделированию в сфере строительства

Что такое информационное моделирование зданий и сооружений

- это необходимые расчеты, проведенные перед строительством здания
- это метод проектирования здания на основе полной информации о нем
- это метод строительства здания на основе полной информации о нем
- это метод создания здания на основе использования стандартов группы СПДС

Горизонтальная внутренняя несущая конструкция в здании, разделяющая его по высоте на этажи - ...

Противоречие между двумя и более элементами цифровой информационной модели - ...

Отдельный объект в программе Revit, который может быть построен по стенам и перегородкам этажа, а также может ограничиваться линиями-разделителями - ...

Полный перечень тестовых заданий с указанием правильных ответов, размещен в банке вопросов на информационно-образовательном портале института по ссылке <https://www.mivlgu.ru/iop/question/edit.php?courseid=313>

Оценка рассчитывается как процент правильно выполненных тестовых заданий из их общего числа.