

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Академия управления городской средой, градостроительства и печати»



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УМР
О.В.Фомичева
20 23 г

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ ВНЕАУДИТОРНОЙ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

«ОП.05 ОСНОВЫ BIM-МОДЕЛИРОВАНИЯ»

для специальности

08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург
2023 г.

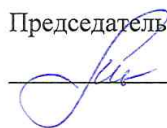
Разработчики: Ипатова С.В., Оболенская Е.Г. методисты СПб ГБПОУ «АУГСГиП »

Одобрена на заседании цикловой комиссии
Математики и информационных технологий

Протокол № 3

« 24 » 11 20 23 г.

Председатель цикловой комиссии



Минько И.А.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящие методические рекомендации предназначены для обучающихся по основным образовательным программам специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве.

Цель методических рекомендаций: организация выполнения внеаудиторной самостоятельной работы, внедрение элементов дистанционных технологий в образовательный процесс по дисциплине **ОП.05 Основы BIM-моделирования**

Для достижения этих целей рабочей программой предусмотрены следующие виды самостоятельной работы:

1. Первичное овладение знаниями (усвоение нового материала):
 - чтение дополнительной литературы;
 - составление плана текста, конспектирование прочитанного;
 - выписки из текста;
2. Закрепление и систематизация знаний:
 - работа с конспектами лекций;
 - изучение нормативных документов;
 - ответы на контрольные вопросы.
3. Применение знаний, формирование умений:
 - решение задач по образцу, вариативных задач;
 - выполнение практических задач.

Результаты внедрения в учебный процесс: активизация мыслительной деятельности обучающихся, индивидуальный подход, повышение качества обучения

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

формируемые ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1- 1.6 ПК 2.1- 2.4 ПК 3.1- 3.5 ЛР1-4, ЛР10, ЛР13-17	<ul style="list-style-type: none">- читать проектно-технологическую документацию;- пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения;- проверять несущую способность конструкций;- применять графические обозначения материалов и элементов конструкций;- применять требования нормативно-технической документации для оформления строительных чертежей;- грамотно оформлять чертежи согласно ГОСТ;- создавать BIM-модель объекта;- работать с программным обеспечением для информационного моделирования по соответствующим разделам;- работать с открытым общеобменным форматом IFC;- применять методы оценки и	<ul style="list-style-type: none">- этапы создание информационной модели объекта в среде информационного моделирования;- этапы наполнения элементов информационной модели здания необходимыми атрибутами и данными;- суть общеобменного открытого формата IFC и умение осуществлять экспорт и импорт;- формирование связанных (ассоциированных) - чертежей на основе информационной модели;содержание уровней проработки информационной модели;- принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка;- стандарты по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии);

	<p>интерпретации коллизий на основе информационной модели;</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с исходными файлами и электронными документами; - формировать комплект документации в соответствии с законодательными и нормативно-техническими актами. 	<ul style="list-style-type: none"> - требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей; - требования к элементам конструкций здания, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям маломобильных групп населения (МГН); - организацию процесса внесения изменений в раздел проекта.
--	--	--

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 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

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

ПК 2.1 Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием технологии информационного моделирования

ПК 2.2 Проектировать строительные конструкции с использованием технологии информационного моделирования

ПК 2.3 Проектировать инженерные сети и оборудование с использованием технологии информационного моделирования

ПК 2.4 Разрабатывать несложны узлы и детали конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования

ПК 3.1. Формировать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта

ПК 3.2. Обрабатывать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта

ПК 3.3. Актуализировать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта

ПК 3.4. Формировать техническую документацию информационной модели здания

ПК 3.5. Формировать визуальную и презентационную часть проекта информационной модели здания

КАРТА САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Тема	Вид самостоятельной работы	Объем в часах
Тема 1. Программное обеспечение для информационного моделирования	изучение учебного/теоретического материала по конспектам лекций изучение основной и дополнительной литературы сообщение по темам подготовка к практическим занятиям	11,0
Тема 2. Информационное моделирование зданий и сооружений		8,0
Самостоятельная работа к экзамену		2
	Итого за семестр	21,0

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ РАЗНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. Методические рекомендации по работе с литературой

Как правильно читать книги? Читайте активно! В процессе чтения полезно подчеркивать, выделять, комментировать и выписывать самые существенные и значимые части текста. Выделяя для себя важную информацию, вы лучше [усваиваете и запоминаете материал](#), не даете себе расслабиться и держите сознание сосредоточенным на нужном материале, а не просто бегаєте глазами по тексту. Конечно же, метод активного чтения не относится к чтению художественной литературы, которую вы читаете, чтобы просто отдохнуть. Активное чтение больше подходит для специальной и профессиональной литературы.

Как правило при чтении книг, можно использовать составление [интеллект-карт](#). Они помогут структурировать информацию, которую нужно четко уяснить и надолго запомнить.

Что бы глубже понимать прочитанное, необходимо соблюдать три правила чтения книг:

- Получите общее представление о книге и проведите анализ ее структуры;
- Читая книгу, ищите общий язык с автором и глубоко вникайте в суть текста;
- После прочтения сформируйте собственное критическое мнение о книге.

Умеренность чтения

Безусловно, [читать книги полезно](#) для профессионального, интеллектуального и нравственного развития человека, но чтение может нести и опасность. Так, например, если вы читаете больше, чем успеваете понять и осмыслить ваши собственные мысли, замещаются мыслями авторов произведений, которые вы прочли. **Правильное чтение книг**, предполагает умеренность — чтобы было ясно, что вы не просто реагируете на цитаты и мысли других, но и производите что-то свое.

Применяйте новые знания на практике

Еще одно важное **правило чтения книг** – чаще спрашивайте себя о том, чем может быть вам полезен тот или иной совет и о том, как можно использовать его в своей жизни.

Применяйте полученные знания на практике..

Если вам встречаются неизвестные выражения, фразы или слова не ленитесь, узнавайте их смысл и толкование. Также не ленитесь смотреть на ссылки и примечания, порой там находится достаточно интересная, и самое главное полезная информация.

Неправильно читать книги разной тематики попеременно, лучше изучать дополняющие друг друга книги или рассматривающие те же проблемы, но уже под другим углом (дискутирующие друг с другом). Это позволяет лучше понять прочитанную книгу и рассмотреть предмет со всех сторон.

Используйте закладку. Конечно, можно обойтись и без нее: загнуть угол страницы, оставить отметку карандашом или перевернуть книгу на нужном развороте. Но гораздо проще купить или сделать своими руками закладку, тем более так вы не испортите книгу.

Правильно будет читать книгу, удобно расположившись и в спокойной обстановке, там, где вам никто не сможет помешать – дома, в библиотеке.

3.2 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УСТНОГО ОТВЕТА

Оценка «5» (отлично) ставится, если:

- полно раскрыто содержание вопроса
- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология
- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации
- продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков
- ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов
- допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию

Оценка «4» (хорошо) ставится, если:

- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:
- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменатора
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов
- при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если:

- не раскрыто основное содержание учебного материала
- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов
- не сформированы компетенции, умения и навыки

3.3.МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАБОТЕ С ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСАМИ (ДЛЯ ПОДГОТОВКИ СООБЩЕНИЙ, ДОКЛАДОВ)

Среди Интернет-ресурсов, наиболее часто используемых обучающимися в самостоятельной работе, следует отметить электронные библиотеки, образовательные порталы, тематические сайты, библиографические базы данных, сайты периодических изданий. Для эффективного поиска в WWW обучающийся должен уметь и знать:

- чётко определять свои информационные потребности, необходимую ретроспективу информации, круг поисковых серверов, более качественно индексирующих нужную информацию,

- правильно формулировать критерии поиска;

- определять и разделять размещённую в сети Интернет информацию на три основные группы: справочная (электронные библиотеки и энциклопедии), научная (тексты книг, материалы газет и журналов) и учебная (методические разработки, рефераты);

- давать оценку качества представленной информации, отделить действительно важные сведения от информационного шума;

- давать оценки достоверности информации на основе различных признаков, по внешнему виду сайта, характеру подачи информации, её организации;

- уметь анализировать информацию, определять её внутреннюю непротиворечивость.

Запрещена передача другим пользователям информации, представляющей коммерческую или государственную тайну, распространять информацию, порочащую честь и достоинство граждан. Правовые отношения регулируются Законом «Об информации, информатизации и защите информации», Законом «О государственной тайне», Законом «Об авторском праве и смежных правах», статьями Конституции об охране личной тайны, статьями Гражданского кодекса и статьями Уголовного кодекса о преступлениях в сфере компьютерной информации.

При работе с Интернет-ресурсами обращайтесь внимание на источник: оригинальный авторский материал, реферативное сообщение по материалам других публикаций, студенческая учебная работа (реферат, курсовая, дипломная и др.). Оригинальные авторские материалы, как правило, публикуются на специализированных тематических сайтах или в библиотеках, у них указывается автор, его данные. Выполнены такие работы последовательно в научном или научно-популярном стиле. Это могут быть научные статьи, тезисы, учебники, монографии, диссертации, тексты лекций. На основе таких работ на некоторых сайтах размещаются рефераты или обзоры. Обычно они не имеют автора, редко указываются источники реферирования. Сами сайты посвящены разнообразной тематике. К таким работам стоит относиться критически, как и к сайтам, где размещаются учебные студенческие работы. Качество этих работ очень низкое, поэтому сначала подумайте, оцените ресурс, а уже потом им пользуйтесь. В остальном с интернет-источниками можно работать как с обычной печатной литературой. Интернет – это ещё и огромная библиотека, где вы можете найти практически любой художественный текст. В интернете огромное количество словарей и энциклопедий, использование которых приветствуется.