

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ

Председатель МК

«__» _____ 2015г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

«Строительный инжиниринг»

Уровень образования

Магистратура

Направление подготовки/специальность

08.03.01. Строительство

Направленность (профиль)
программы

Информационно-строительный
инжиниринг
(академический бакалавриат)

г. Москва
2015 г.

1. Фонд оценочных средств – неотъемлемая часть нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения студентами основной профессиональной образовательной программы высшего образования.

2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «Строительный инжиниринг» утвержден на заседании кафедры «Строительство объектов тепловой и атомной энергетики».

Протокол № 2 от «14» сентября 2015 г.

3. Срок действия ФОС: 2013/2014 учебный год.

4. ФОС составлен на основании учебного плана 2013г. Подготовки бакалавров по профилю Информационно-строительный инжиниринг (академический бакалавриат) Форма обучения очная.

1. Структура дисциплины (модуля)

Разделы теоретического обучения

№	Наименование раздела теоретического обучения
1	Информационные технологии в строительстве.
2	Жизненный цикл объекта строительства.
3	Взаимодействие участников строительного проекта в распределенной сети.
4	Приложения в строительном инжиниринге.
5	Модульное построение интегрированной информационной системы (ИИС).
6	Системотехническое обеспечение ИИС.
7	Моделирование структуры данных.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы – освоение компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) – получение знаний, умений, навыков.

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
Владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.	ПК-8	Знает технологии, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.	31
		Умеет применять технологии, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.	У1
		Имеет навыки освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.	Н1
Владение методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования	ПК-14	Знает содержание основных методов физического и математического моделирования, в том числе с использованием универсальных	32

в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем, автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам		и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем, автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации	
		Умеет ставить отдельные задачи проектного характера для моделирования	У2
		Имеет навыки решения отдельных задач методами моделирования с использованием программно-вычислительных комплексов	Н2
Способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	ПК-15	Знает содержание отчетов по выполненным работам	33
		Умеет участвовать во внедрении результатов исследований	У3
		Имеет навыки практических разработок	Н3

3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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

Код компетенции по ФГОС	Этапы формирования компетенций (разделы теоретического обучения)																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ПК-8	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-14	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-15	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-

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

3.2.1. Описание показателей и форм оценивания компетенций

Код компетенции по ФГОС	Показатели освоения (Код показателя освоения)	Форма оценивания																		Обеспеченность оценивания компетенции	
		Текущий контроль														Промежуточная аттестация					
		Устный опрос 1	Устный опрос 2	Устный опрос 3	Устный опрос 4	Устный опрос 5	Устный опрос 6	Устный опрос 7	Устный опрос 8	Устный опрос 9	Устный опрос 10	Устный опрос 11	Устный опрос 12	Устный опрос 13	Устный опрос 14	Контрольная работа №1	Контрольная работа №2	Защита курсового проекта 1	Экзамен 1		Защита курсового проекта 2
ПК-8	З.1	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+
	У.1	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+
	Н.1	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+
ПК-14	З.2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	У.2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Н.2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

3.2.2. Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме Экзамена

Код показателя оценивания	Оценка			
	«2» (неудовлетв.)	Пороговый уровень освоения	Углубленный уровень освоения	Продвинутый уровень освоения
		«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
З1	Не знает технологии, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.	Частично знает технологии, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.	Знает технологии, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.	Глубоко усвоил технологии, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.
У1	Не умеет применять технологии, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений,	Не умеет в должном объеме применять технологии, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания	Умеет применять технологии, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания	При применении технологий, методов доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и

	инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.	зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.	инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.	оборудования легко увязывает теоретические знания с практическими
Н1	Не имеет навыков освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.	Не имеет необходимых навыков по освоению технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.	Имеет навыки освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.	Навыки по освоению технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования развиты глубоко
32	Не знает содержание основных методов физического и математического моделирования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем, автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации	Знания содержания основных методов физического и математического моделирования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем, автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации	Знает содержание основных методов физического и математического моделирования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем, автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации	Глубоко усвоил содержание основных методов физического и математического моделирования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем, автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации
У2	Не умеет ставить отдельные задачи проектного характера для моделирования	Частично способен ставить отдельные задачи проектного характера для моделирования	Умеет ставить отдельные задачи проектного характера для моделирования	При постановке отдельных задач проектного характера для моделирования легко увязывает теоретические знания с практикой
Н2	Не имеет навыков решения отдельных задач методами моделирования с использованием программно-вычислительных комплексов	Имеет поверхностные навыки решения отдельных задач методами моделирования с использованием программно-вычислительных комплексов	Имеет навыки решения отдельных задач методами моделирования с использованием программно-вычислительных комплексов	Навыки порешению отдельных задач методами моделирования с использованием программно-вычислительных комплексов развиты глубоко
33	Не знает содержание отчетов по выполненным работам	Знания по содержанию отчетов по выполненным работам отрывисты	Знает содержание отчетов по выполненным работам	Глубоко усвоил содержание отчетов по выполненным работам
У3	Не умеет участвовать во внедрении результатов исследований	Не способен участвовать во внедрении результатов исследований	Умеет участвовать во внедрении результатов исследований	При участии во внедрении результатов исследований легко увязывает теоретические знания с практикой

НЗ	Не имеет навыков практических разработок	Навыки практических разработок не развиты в должном объеме	Имеет навыки практических разработок	Навыки попрактическим разработкам развиты глубоко
----	--	--	--------------------------------------	---

3.2.3 Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме Защиты курсового проекта

Код показателя оценивания	Оценка			
	«2» (неудовлетв.)	Пороговый уровень освоения	Углубленный уровень освоения	Продвинутый уровень освоения
		«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
З1	Не знает технологии, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.	Частично знает технологии, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.	Знает технологии, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.	Глубоко усвоил технологии, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.
У1	Не умеет применять технологии, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.	Не умеет в должном объеме применять технологии, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.	Умеет применять технологии, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.	При применении технологий, методов доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования легко увязывает теоретические знания с практическими
Н1	Не имеет навыков освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных	Не имеет необходимых навыков по освоению технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства	Имеет навыки освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных	Навыки по освоению технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования развиты глубоко

	материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.	строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.	материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.	
З2	Не знает содержание основных методов физического и математического моделирования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем, автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации	Знания содержания основных методов физического и математического моделирования отрывисты, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем, автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации	Знает содержание основных методов физического и математического моделирования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем, автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации	Глубоко усвоил содержание основных методов физического и математического моделирования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем, автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации
У2	Не умеет ставить отдельные задачи проектного характера для моделирования	Частично способен ставить отдельные задачи проектного характера для моделирования	Умеет ставить отдельные задачи проектного характера для моделирования	При постановке отдельных задач проектного характера для моделирования легко увязывает теоретические знания с практикой
Н2	Не имеет навыков решения отдельных задач методами моделирования с использованием программно-вычислительных комплексов	Имеет поверхностные навыки решения отдельных задач методами моделирования с использованием программно-вычислительных комплексов	Имеет навыки решения отдельных задач методами моделирования с использованием программно-вычислительных комплексов	Навыки порешению отдельных задач методами моделирования с использованием программно-вычислительных комплексов развиты глубоко
З3	Не знает содержание отчетов по выполненным работам	Знания по содержанию отчетов по выполненным работам отрывисты	Знает содержание отчетов по выполненным работам	Глубоко усвоил содержание отчетов по выполненным работам
У3	Не умеет участвовать во внедрении результатов исследований	Не способен участвовать во внедрении результатов исследований	Умеет участвовать во внедрении результатов исследований	При участии во внедрении результатов исследований легко увязывает теоретические знания с практикой
Н3	Не имеет навыков практических разработок	Навыки практических разработок не развиты в должном объеме	Имеет навыки практических разработок	Навыки попрактическим разработкам развиты глубоко

3.2.4 Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме Зачета

Зачет не предусмотрен учебным планом

3.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

3.3.1 Текущий контроль

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемый на протяжении семестра.

Текущий контроль знаний студентов представляет собой устный опрос и выполнение контрольных работ.

Примерный перечень вопросов к устному опросу:

Устный опрос 1 по теме 2 «Изучение основной системы программного комплекса Nemetshek Allplan»

1. Перечислите основные функции ПО.
2. Как сохранить файл с чертежом?
3. Для чего нужны слои?
4. Как создать новый слой?
5. Для чего нужны наборы слоев?

Устный опрос 2 по теме 4 «Изучение модуля “Черчение”»

1. Перечислите способы черчения прямой линии.
2. Как начертить 2 параллельные линии?
3. Как соединить 2 линии?
4. Как начертить линию с отступом от другого объекта?
5. Как скопировать объект с поворотом?

Устный опрос 3 по теме 5 «Взаимодействие участников строительного проекта в распределенной сети»

1. Что такое распределённая сеть?
2. Какая информация попадает в распределенную сеть?
3. Расскажите о ролях участников проекта в распределенной сети.
4. Что такое облачные технологии?
5. Какие программы используют облачные технологии?

Устный опрос 4 по теме 6 «Изучение модуля “Текст”»

1. Какие стандарты регламентируют надписи на чертежах?
2. Как нанести горизонтальные надписи?
3. Как нанести надписи параллельно какой либо линии?
4. Как нанести вертикальный текст?
5. Как редактировать текст?

Устный опрос 5 по теме 7 «Изучение модуля “Размерная линия”»

1. Какие стандарты регламентируют размеры на чертежах?
2. Как нанести горизонтальные размеры?
3. Как нанести размеры параллельно какой либо линии?
4. Как нанести угловые размеры?
5. Как редактировать размер?

Устный опрос 6 по теме 8 «Создание структуры проекта. Слои атрибутов.»

1. Зачем нужна структура проектов?
2. Какие параметры задаются в слоях атрибутов?
3. Какие слои нужны для проекта?
4. Как заимствовать структуру слоев?
5. Как назначить стандартные плоскости?

Устный опрос 7 по теме 9 «Приложения в строительном инжиниринге.»

1. Зачем использовать специализированное программное обеспечение?
2. В каких случаях требуется разработка специализированного ПО.
3. Как разработать ПО для уникальной задачи?
4. Что потребуется для разработки специализированного ПО?
5. Какие способы решения сложных инженерных задач Вы знаете?

Устный опрос 8 по теме 10 «Проектирование здания: стены»

1. Как начертить стены?
2. Какие привязки есть у высоты стен?
3. Какие свойства стены Вы знаете?
4. Зачем назначать материал стен?
5. Как назначить приоритет для объекта?

Устный опрос 9 по теме 12 «Проектирование здания: координационные оси, колонны, проемы.»

1. Как нанести координационные оси в ручную?
2. Как нанести координационные оси в автоматическом режиме?
3. Как создать проем в стене?
4. Как заполнить проем?
5. Как начертить колонны?

Устный опрос 10 по теме 13«Проектирование здания: контроль проекта, дополнительная конструкция»

1. Какие контрольные мероприятия необходимы в ходе выполнения проекта?
2. Какие объекты требуют особого контроля?
3. Как расположить дополнительные конструкции?
4. Как дополнить проект объектами из библиотеки?
5. Как внести свои объекты в библиотеку?

Устный опрос 11 по теме 14«Системотехническое обеспечение ИИС.»

1. В чем заключается системный подход к проектированию?
2. Каковы задачи системотехники?
3. Модульное построение ИИС?
4. Модули ИИС.
5. Обмен данными между модулями.

Устный опрос 12 по теме 15«Проектирование здания: задание размеров и нанесение надписей»

1. Как создать виды здания?
2. Как создать планы здания?
3. Какие размеры необходимо нанести на чертежи?
4. Как рассчитать площадь здания?
5. Как нанести на чертеж спецификацию?

Устный опрос 13 по теме 16«Моделирование структуры данных.»

1. Как организуются данные во внешней памяти?
2. Как организуются данные в оперативной памяти?
3. Как данные приводятся к одному формату?
4. Как организовать структуру хранения данных?
5. Как обеспечить передачу данных?

Устный опрос 14 по теме 17«Проектирование здания: вид лестницы в плане, перекрытие»

1. Как построить лестницу?
2. Какие виды лестниц представлены в программе?
3. Какие требования к лестнице предъявляются государственными стандартами?
4. Как изменить геометрию лестницы?
5. Как напечатать проект?

Перечень вопросов к контрольной работе:

Контрольная работа № 1 по теме 3 «Жизненный цикл объекта строительства»

1. Какие этапы жизненного цикла строительного объекта Вы знаете?
2. Как оценить эффективность инженерных решений?

3. Как подобрать средства автоматизации на каждом этапе жизненного цикла?
4. Чем заканчивается каждый из этапов жизненного цикла?
5. Каковы функции инженера строителя на каждом этапе жизненного цикла?

Контрольная работа № 2 по теме 11 « Модульное построение интегрированной информационной системы (ИИС).»

1. Назовите компоненты строительного инжиниринга.
2. Перечислите основные направления применения новых подходов к строительству.
3. Какова роль инженера в области строительного инжиниринга в строительном проекте?
4. Где применяются интегрированные информационные системы?
5. Приведите примеры ИИС.

Работу с информационными источниками следует планировать с учетом современного состояния отечественных и зарубежных ресурсов информационно–телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины.

Работу с литературой следует планировать с учетом времени, необходимого для доступа к информационному источнику. В случае затруднений в оценке указанного времени рекомендуется обратиться за консультацией к преподавателю.

Контрольные работы могут быть учтены при приеме экзамена.

4.3.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации в НИУ МГСУ.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Строительный инжиниринг» осуществляется в форме защиты КП для очной формы обучения после 4-го и 5-го семестра, а также экзамена после 4-го и 5-го семестра.

При условии успешного выполнения студентом контрольных работ и защиты курсового проекта он допускается к сдаче экзамена.

Экзамен производится в устной или письменной форме и включает подготовку, ответы на теоретические и практические вопросы. По его итогам выставляется оценка.

Требования к выполнению курсового проекта:

Курсовой проект должно быть выполнен в текстовом редакторе Microsoft Word, ориентация «книжная», формат листа А4, тип шрифт Times New Roman, размер шрифта 14, междустрочный интервал 1,5, выравнивание текста – «по центру документа». Минимальный объем работы - не менее 15 печатных листов.

Графическая часть на листах формата А1, в машинном или рукописном исполнении.

Тематика курсовых проектов:

Тема курсового проекта за 4 семестр: «Проект коттеджа выполненный в ПО Allplan».

Вариант задания выдается каждому студенту индивидуально и состоит из объемно планировочных решений и фасада проектируемого здания.

Цель курсового проекта: закрепление теоретических и практических знаний по проектированию зданий и использованию современных САПР.

Состав и объем курсового проекта: Описание района строительства, описание объемно планировочных решений, описание материалов строительных конструкций.

Завершенная работа решением руководителя допускается к защите, о чем он делает соответствующую запись: «К защите» на обложке пояснительной записки. Перед этим пояснительная записка должна быть подписана студентом-автором.

Защита курсового проекта проводится в комиссии, в составе которой руководитель курсового проекта по данной теме и два преподавателя кафедры, назначенные заведующим кафедрой.

Время, отводимое студенту на доклад, должно быть ограничено (5-8 мин.).

Оценка курсовой проекта осуществляется согласно действующему положению о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов НИУ МГСУ по четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в соответствии с критериями оценок в баллах.

Пример:



Вопросы к защите курсового проекта после 4-го семестра:

1. Опишите алгоритм построения стен в САПР Allplan.
2. Какие стены называются несущими, самоненесущими, ненесущими?
3. Как задать приоритет работ в САПР Allplan?
4. Какие параметры (размеры) лестниц допустимы для малоэтажного строительства, как происходит конструирование лестницы в САПР Allplan?
5. Что такое проектные плоскости и для чего они нужны?

Тема курсового проекта за 5 семестр: «Проект промышленного здания выполненный в ПО Allplan»

Вариант задания выдается каждому студенту индивидуально и состоит из описания технологического процесса, климатической зоны строительства, материала несущих конструкций, габаритных размеров. Дополнительно могут быть указаны здания в составе комплексов для группового проектирования.

Цель курсового проекта: закрепление теоретических и практических знаний по проектированию зданий и использованию современных САПР.

Состав и объем курсового проекта: Описание района строительства, описание объемно планировочных решений, описание материалов строительных конструкций, описание технологии производства, блок схема технологических процессов, схемы автоматизации, расчеты прочности строительных конструкций, карты армирования для железобетонных конструкций или чертежи металлоконструкций.

Завершенная работа решением руководителя допускается к защите, о чем он делает соответствующую запись: «К защите» на обложке пояснительной записки. Перед этим пояснительная записка должна быть подписана студентом-автором.

Защита курсового проекта проводится в комиссии, в составе которой руководитель курсового проекта по данной теме и два преподавателя кафедры, назначенные заведующим кафедрой.

Время, отводимое студенту на доклад, должно быть ограничено (5-8 мин.).

Оценка курсовой проекта осуществляется согласно действующему положению о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов НИУ МГСУ по четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в соответствии с критериями оценок в баллах.

Вопросы к защите курсового проекта после 5-го семестра:

1. Опишите алгоритм армирования стен(балок, колонн, прогонов) в САПР Allplan.

2. Как получить спецификацию арматуры в САПР Allplan?
3. Какие строительные конструкции кровли используются в промышленных зданиях?
4. Как построить чертеж металлической колонны в САПР Allplan?
5. Какие нормативы используются при оформлении чертежей комплектов МК и КЖ?

При условии успешной защиты КП с оценкой студент допускается к сдаче экзамена. В 4-м и 5-м семестре предусматривается экзамен.

Экзамен производится в устной или письменной форме и включает подготовку, ответы на теоретические и практические вопросы. По его итогам выставляется оценка.

Форма обучения – очная.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце 4 и 5 семестра в форме экзамена.

При условии успешной защиты студентом курсового проекта он допускается к сдаче экзамена. Экзамен проводится в устной или письменной форме и включает подготовку, ответы на теоретические вопросы. По его итогам выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

Перечень вопросов к экзамену после 4 семестра:

1. Какие размеры сторон листа формата А3 установлены ГОСТ 2.301—68?
2. Что называется масштабом чертежа?
3. Что такое угловой масштаб, и в каких случаях его используют?
4. Какие линии чертежа применяют для осевых, центровых и линий обрыва и какова их толщина относительно сплошной основной линии?
5. Как разграничивают размерные линии в машиностроительных и строительных чертежах?
6. Назовите основные виды проекционных изображений.
7. Как располагаются основные изображения (виды) предмета на чертеже?
8. Что называют разрезом?
9. Как образуются простые не сложные разрезы предмета?
10. Назовите основные виды простых и сложных разрезов.
11. Что называют местным разрезом?
12. Как обозначают на чертежах разрезы?
13. Назовите основные виды строительных чертежей,
14. В каких случаях проектирование зданий осуществляется в одну стадию, а в каких — в две стадии?
15. Что называют маркой комплекта рабочих чертежей?
16. Что означает марка чертежа АСб или КЖП?
17. Какими знаками обозначают на чертежах отметки уровней элементов зданий или конструкций?
18. Как обозначают на чертежах ссылки на выносные элементы?
19. Как выполняются выносные надписи к многослойным конструкциям?
20. Что называют планом этажа, разрезом и фасадом здания?

Перечень вопросов к экзамену после 5 семестра:

1. В чем отличие архитектурного разреза от конструктивного?
2. Как обозначают координационные оси на плане здания?
3. Какие размеры на отметке уровней наносят на чертежах разрезов и фасадов зданий?
4. По каким частям здания следует проводить секущую плоскость при выполнении разрезов? Как при этом обозначают линию сечений на плане здания?
5. В какой последовательности вычерчивают план и разрез здания?

6. Какие виды чертежей входят в состав комплекта рабочих чертежей железобетонных конструкций?

7. Чем отличается маркировка сборных и монолитных элементов железобетонных конструкций?

8. Что такое схема расположения сборных конструкции?

9. Какие обозначения наносят на схемах расположения сборных конструкций?

10. В чем отличие вида элемента железобетонной конструкции от схемы армирования?

11. Какие данные указывают в полных выносках позиций стержней арматуры?

12. В чем особенности расположения видов на чертежах металлических конструкций?

13. В чем отличие схемы расположения металлических конструкции от чертежей общих видов, разрезов, планов?

14. Какие данные наносят на полках- выносках элементов конструкций?

15. Что означает следующая запись на полке линии выноски: 2 [140X90X8?

3.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в НИУ МГСУ.

Аттестационные испытания проводятся преподавателем (или комиссией преподавателей – в случае модульной дисциплины), ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические и лабораторные занятия (кроме устного экзамена). Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре (структурному подразделению).

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.

Оценка результатов устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения. При проведении письменных аттестационных испытаний или компьютерного тестирования – в день их проведения или не позднее следующего рабочего дня после их проведения.

Результаты выполнения аттестационных испытаний, проводимых в письменной форме, форме итоговой контрольной работы или компьютерного тестирования, должны быть объявлены обучающимся и выставлены в зачетные книжки не позднее следующего рабочего дня после их проведения.

Оценка по курсовой работе (курсовому проекту) выставляется на основании результатов защиты на комиссии обучающимся курсовой работы (проекта) при непосредственном участии преподавателей кафедры (структурного подразделения), руководителя курсовой работы (проекта), с возможным присутствием других обучающихся из учебной группы. Одной из форм защиты может быть презентация курсовой работы (проекта). Результаты защиты (оценка) вносятся в аттестационную ведомость курсовой работы (проекта) с указанием темы курсовой работы (проекта), а также в зачетную книжку в раздел «Курсовые проекты (работы)».

Процедура защиты курсовой работы (проекта) определена Положением о курсовых работах (проектах) НИУ МГСУ.

Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации в форме сдачи курсовой работы

Действие	Сроки	Методика	Ответственный
Выдача задания на разработку курсовой работы	2-4 неделя семестра	На практическом занятии	Ведущий преподаватель, ассистент преподавателя
Выполнение курсовой работы	4-17, 4-15 неделю семестра	Дома, в учебном классе и др.	Ведущий преподаватель
Консультации	6-17, 6-15 неделю семестра	На практическом занятии, через интернет и др.	Ведущий преподаватель
Контроль хода выполнения курсовой работы	4-17, 4-15 неделю семестра	На практическом занятии, через интернет и др.	Ведущий преподаватель
Проверка соответствия задания, защищаемому курсовую работу	17, 15 неделя семестра	На основе задания и выполненной курсовой работы	Ведущий преподаватель, ассистент преподавателя
Защита курсовой работы	18, 16 неделя семестра	На основе презентации и др.	Ведущий преподаватель
Формирование оценки	На защите	В соответствии со шкалой и критериями оценивания	Ведущий преподаватель
Объявление результатов защиты	Последняя неделя семестра	На практическом занятии и др.	Ведущий преподаватель, комиссия

Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации в форме экзамена

Действие	Сроки	Методика	Ответственный
Выдача вопросов к промежуточной аттестации	8,10 неделя семестра	На практическом занятии, в интернет и др.	Ведущий преподаватель
Консультации	Последняя неделя семестра	На групповой консультации	Ведущий преподаватель
Промежуточная аттестация	Последняя неделя семестра	Письменно, тестирование, устно и др., по билетам, с выдачей задач к билетам	Ведущий преподаватель

Формирование оценки	На аттестации	В соответствии с критериями	Ведущий преподаватель, комиссия
---------------------	---------------	-----------------------------	---------------------------------

4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля обучающегося по дисциплине (модулю)

4.1 Состав фонда оценочных средств для мероприятий текущего контроля

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости включает в себя:

- ✓ материалы для проведения текущего контроля успеваемости;
- ✓ перечень компетенций и их элементов, проверяемых на каждом мероприятии текущего контроля успеваемости;
- ✓ систему и критерии оценивания по каждому виду текущего контроля успеваемости;
- ✓ описание процедуры оценивания.

4.1.1 Система и критерии оценивания по каждому виду текущего контроля успеваемости

Для оценивания выполнения контрольных работ и устного опроса, возможно использовать следующие критерии оценивания:

Оценка	Характеристики действий обучающегося
Отлично	Обучающийся самостоятельно и правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя профессиональные понятия.
Хорошо	Обучающийся самостоятельно и в основном правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя профессиональные понятия.
Удовлетворительно	Обучающийся в основном решил учебно-профессиональную задачу, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение, используя в основном профессиональные понятия.
Неудовлетворительно	Обучающийся не решил учебно-профессиональную задачу.

4.1.2 Процедура оценивания при проведении текущего контроля успеваемости

Действие	Сроки	Методика	Ответственный
Выдача задания (вопросов)	3,5,7,9,11,13,15 неделя семестра	На практических занятиях (по вариантам)	Ведущий преподаватель
Сдача задания (устный опрос)	4,6,8,10,12,14 неделя семестра	На практических занятиях	Ведущий преподаватель
Объявление результатов оценки	5,7,9,11,13,14 неделя семестра, на защите и др.	На следующих практических занятиях	Ведущий преподаватель

Приложения

Методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

1. Оценочный лист защиты курсовой работы
2. Примерный бланк для оценки ответа обучающегося экзаменатором

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ
защиты курсовой работы

ФИО _____ Группа _____

ФИО Преподавателя _____

ДАТА _____

Дисциплина «Технологии и организация строительства объектов тепловой и атомной энергетики»

Наименование показателя	Выявленные недостатки и замечания (комментарии)	Отметка
I. КАЧЕСТВО РАБОТЫ		
1. Соответствие содержания работы заданию		
2. Грамотность изложения и качество оформления работы		
3. Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы		
4. Обоснованность и доказательность выводов		
Общая оценка за выполнение КР		
II. КАЧЕСТВО ДОКЛАДА		
1. Соответствие содержания доклада содержанию работы		
2. Выделение основной мысли работы		
3. Качество изложения материала		
Общая оценка за доклад		
III. ОТВЕТЫ НА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО СОДЕРЖАНИЮ РАБОТЫ		
Вопрос 1		
Вопрос 2		
Вопрос 3		
Общая оценка за ответы на вопросы		

ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА ЗА ЗАЩИТУ	
---------------------------	--

Общий комментарий

Рекомендации

Приложение №2

Примерный бланк для оценки ответа обучающегося экзаменатором

Критерии оценки	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Уровень усвоения материала, предусмотренного программой				
Умение выполнять задания, предусмотренные программой				
Уровень знакомства с дополнительной литературой				
Уровень раскрытия причинно-следственных связей				
Уровень раскрытия междисциплинарных связей				
Стиль поведения (культура речи, манера общения, убежденность, готовность к дискуссии)				
Качество ответа (полнота, правильность, аргументированность, его общая композиция, логичность)				
Общая оценка				