

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

УТВЕРЖДАЮ

Председатель МК

Чердниченко Н.Д. _____

«__» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине/практике/НИР

«Спецкурс по технологии строительного производства»

Уровень образования	<u>бакалавриат</u> <i>(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)</i>
Направление подготовки/специальность	<u>08.03.01 Строительство</u>
Направленность (профиль) программы	<u>Промышленное и гражданское строительство (академический бакалавриат) 2015г.</u>

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 «Спецкурс по технологии строительного производства» утвержден на заседании кафедры «Технология и организация строительного производства».

Протокол № 1 от «01» сентября 2015 г.

3. Срок действия ФОС: 2015/2016 учебный год.

1. Структура дисциплины (модуля)

Разделы теоретического обучения

№	Наименование раздела теоретического обучения
1	Дипломное проектирование
2	Вариантное проектирование организации строительства и производства работ
3	Организация строительства мобильными формированиями
4	Комплектно-блочный и узловой методы возведения объектов
5	Организационные решения по разборке (сносу) зданий и сооружений
6	Организация производственного быта строителей
7	Стратегическое планирование и управление многофункциональной строительной организацией
8	Выработка и оценка управленческих решений

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
Знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	ПК-5	Знает систему взаимодействия участников строительства, их функции и задачи. Знает основы саморегулируемых организаций в строительстве. Составляет проект договоров подряда и субподряда. Определяет уровень механизации строительно-монтажных работ. Устанавливает схему доставки строительных грузов. Знает систему материально-технического обеспечения в строительстве.	3-1
Владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов,	ПК-8	Знать технологии возведения подземных частей зданий, технология возведения полносборных и сборно-монолитных зданий, зданий из мелкоштучных конструкций, технология возведения зданий и сооружений из монолитного железобетона, технологии реконструкции зданий	3-2

изделий и конструкций, машин и оборудования			
Способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности	ПК-9	Знать особенности обеспечения прочности и устойчивости конструкций при распалубке. Контроль прочности бетона. Исполнительная документация. Контроль качества производства подготовительный, строительно-монтажных и других видов строительных работ	3-3
Способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности производственных подразделений, составление технической документации	ПК-12	Разрабатывает оперативные планы и недельно-суточные графики производства работ и материально-технического обеспечения.	У-4.1
		Ведет учет и анализ затрат и показателей выполнения работ (объем работ, показатели производительности труда и т.д.). работ за сутки и за неделю	У-4.2
		Составляет рапорты выполнения	У-4.3
		Составляет документацию о степени готовности объекта к сдаче в эксплуатацию, недостатках в выполнении недельно-суточных	У-4.4
Знание основ ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве, способность разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций и организаций жилищно-коммунального хозяйства	ПК-21	Знать основные нормативные сборники элементных и укрупненных норм, составляющие основу ценообразования в строительстве, их структуру и построение. А также знать состав и структуру прямых затрат, виды накладных расходов, направления расхода сметной прибыли	3-5

3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

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
ПК-5	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-8		+	+	+		+		+
ПК-9	+	+		+	+	+	+	+
ПК-12	+		+	+	+		+	+
ПК-21	+	+	+			+	+	+
Итого	+	+	+	+	+	+	+	+

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	Показатель и освоения (Код показателя освоения)	Форма оценивания					Обеспеченность оценивания компетенции
		Текущий контроль		Промежуточная аттестация			
		Устный опрос	Расчетно-графическая работа	Дифференцированный зачет	Курсовой проект	Экзамен	
ПК-5	31	+	+	+	+	+	+
ПК-8	32	+		+		+	+
ПК-9	33	+	+	+	+	+	+
ПК-12	У4.1		+	+	+		+
	У4.2		+			+	+
	У4.3		+	+	+	+	+
	У4.4		+	+	+		+
ПК-21	35	+		+	+	+	+
ИТОГО		+	+	+	+	+	+

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

Критерии оценивания:

- полнота усвоения материала,
- качество изложения материала,
- применение теории на практике,
- правильность выполнения заданий,
- выполнение заданий с нетиповыми условиями,

- аргументированность решений.

Код показателя оценивания	Оценка			
	«2» (неудовлетв.)	Пороговый уровень освоения	Углубленный уровень освоения	Продвинутый уровень освоения
		«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
31 32 33 35	Не знает: значительной части программного материала: теоретических основ проектирования в области технологии строительного производства	Знает основной программный материал частично, без деталей и правильных формулировок.	Знает полностью основной программный материал, правильно и логично излагает, точно отвечает вопросы.	Знает в полном объеме программный материал, логически грамотно и точно его излагает, сопровождая ссылками на дополнительную справочно-нормативную литературу, освоенную самостоятельно
У4.1 У4.2 У4.3 У4.4	Не умеет: Разрабатывать простейшие организационно-технологические решения в соответствии с нормативными требованиями	При разработке организационно-технологических решений допускает грубые ошибки, нарушения логики инженерного мышления	Умеет разрабатывать организационно-технологические решения, основываясь на теоретической базе программного материала	Умеет грамотно и творчески решать инженерные задачи проектирования организационно-технологических решений в соответствии с нормативными требованиями

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

Критерии оценивания:

- полнота усвоения материала,
- качество изложения материала,
- применение теории на практике,
- правильность выполнения заданий,
- выполнение заданий с нетиповыми условиями,
- аргументированность решений.

Код показателя оценивания	Оценка			
	«2» (неудовлетв.)	Пороговый уровень освоения	Углубленный уровень освоения	Продвинутый уровень освоения
		«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
У4.1 У4.2 У4.3 У4.4	Не умеет: решать поставленную задачу в области технологии строительного производства	При решении практического задания допускает грубые ошибки, нарушения логики инженерного мышления	Умеет правильно решать практическое задание, основываясь на теоретической базе программного материала	Умеет грамотно и творчески решать практическое задание в области технологии строительного производства

31 32 33 35	Не знает методы практического использования современных компьютерных технологий для решения инженерных задач, способами оформления организационно-технологической документации	Знает методы практического использования современных компьютерных технологий для решения инженерных задач, способами оформления организационно-технологической документации	Знает методы практического использования современных компьютерных технологий для решения инженерных задач, способами оформления организационно-технологической документации	Знает методы практического использования современных компьютерных технологий для решения инженерных задач, способами оформления организационно-технологической документации
----------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

Критерии оценивания:

- полнота выполнения задания на курсовой проект/курсовую работ,
- правильность результатов курсового проекта/курсовой работы,
- правильность структуры курсового проекта/курсовой работы,
- правильность оформления курсового проекта/курсовой работы,
- качество доклада/презентации курсового проекта/курсовой работы,
- полнота и аргументированность ответов на вопросы комиссии.

Код показателя оценивания	Оценка			
	«2» (неудовлетв.)	Пороговый уровень освоения «3» (удовлетвор.)	Углубленный уровень освоения «4» (хорошо)	Продвинутый уровень освоения «5» (отлично)
У4.1 У4.3 У4.4	Не умеет: решать поставленную задачу в области технологии строительного производства	При решении практического задания допускает грубые ошибки, нарушения логики инженерного мышления	Умеет правильно решать практическое задание, основываясь на теоретической базе программного материала	Умеет грамотно и творчески решать практическое задание в области технологии строительного производства
31 33 35	Не знает методы практического использования современных компьютерных технологий для решения инженерных задач, способами оформления организационно-технологической документации	Знает методы практического использования современных компьютерных технологий для решения инженерных задач, способами оформления организационно-технологической документации	Знает методы практического использования современных компьютерных технологий для решения инженерных задач, способами оформления организационно-технологической документации	Знает методы практического использования современных компьютерных технологий для решения инженерных задач, способами оформления организационно-технологической документации

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*

В процессе преподавания дисциплины «Спецкурс по технологии строительного производства» в качестве форм текущего контроля успеваемости студентов используются такие формы как, контроль посещений лекций, выборочные проверки знаний.

Вопросы к выборочным проверкам:

1. Основные факторы формирования многовариантности решений.
2. Группы параметров для сравнения вариантов.
3. Критерии выбора рациональных решений.
4. Направления оптимизации решений в календарных планах.
5. Сущность мобильных форм организации строительства.
6. Основные мобильные элементы строительных организаций.
7. Работы пионерного периода.
8. Структура подразделений мобильных строительных организаций.
9. Область применения комплектно-блочного метода.
10. Виды и функциональное назначение блоков.
11. Особенности разработки ПОС при применении комплектно-блочного метода.
12. Область применения узлового метода возведения сложных объектов.
13. Алгоритм увязки узлов во времени.
14. Специфические документы по применению узлового метода, разрабатываемые в ПОС и ППР.
15. Задачи оперативного планирования и управления при применении узлового метода.
16. Порядок демонтажа зданий и сооружений.
17. Выбор средств механизации для сноса зданий и сооружений.
18. Методы сноса объектов.
19. Техника безопасности при сносе и демонтаже зданий и сооружений.
20. Принципы формирования бытовых городков строителей.
21. Состав бытовых городков по номенклатуре зданий.
22. Особенности размещения бытовых городков на строительной площадке.
23. Выбор стратегии развития строительной организации.
24. Цель и задачи генерального и стратегического планирования развития строительной организации.
25. Оптимизация организационной структуры строительной организации.
26. Направления многофункциональности строительных организаций.
27. Методы выработки управленческих решений.
28. Контроль выполнения решений и его значимость.
29. Способы оценки управленческих решений.
30. Роль руководителя организации в выработке и реализации управленческих решений.

3.3.2. *Промежуточная аттестация*

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации в ФГБОУ ВПО «МГСУ».

Темы для курсового проекта:

1. Технология строительства жилого здания;
2. Технология строительства Административного здания;
3. Технология строительства Торгового развлекательного комплекса.

Примерные вопросы к дифференцированному зачету и экзамену:

1. Деловая этика в предпринимательстве.
2. Мобильные формы организации строительства.
3. Режимы труда и отдыха.
4. Сущность и этапы выполнения работ пионерного периода.
5. Особенности мобильной строительной системы.
6. Оснащение мобильных формирований строительной техникой.
7. Формирование мобильных городков и поселков.
8. Календарные планы строительства комплексов зданий и сооружений.
9. Методы оптимизации календарных планов.
10. Математические методы при решении производственно-хозяйственных ситуаций в строительстве.
11. Основные принципы планирования потенциала строительного предприятия.
12. Сущность инвестиционного процесса создания объекта.
13. Основные факторы, влияющие на сокращение продолжительности строительства.
14. Порядок разборки объектов на примере жилых зданий типовых серий.
15. Выбор рациональных средств механизации при разборке объектов.
16. Сущность сноса и демонтажа зданий.
17. Цель комплектно-блочного метода возведения объектов.
18. Обеспечение жесткости конструкций блочных устройств при транспортировании и монтаже.
19. Особенности организационно-технологических решений при комплектно-блочном методе строительства.
20. Выбор временной строительной инфраструктуры.
21. Варианты бытовых городков строителей.
22. Состав бытовых городков строителей.
23. Выбор целевой функции при многовариантности управленческих решений.
24. Цели и задачи генерального планирования.
25. Порядок разработки программ стратегического планирования.
26. Критерии оценки вариантов организации строительного производства.
27. Особенности организации строительного производства при возведении объектов в сложных условиях.

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

Процедура оценивания – порядок действий при подготовке и проведении аттестационных испытаний и формировании оценки.

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

- 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).

- Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.
- Время подготовки ответа при сдаче экзамена и дифференцированного зачета в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.
- При подготовке к устному экзамену и дифференцированному зачету экзаменуемый, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается экзаменатору.
- При проведении устного экзамена и дифференцированного зачета экзаменационный билет выбирает сам экзаменуемый в случайном порядке.
- Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

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

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

Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации в форме защиты курсового проекта

Действие	Сроки	Методика	Ответственный
Выдача задания на разработку курсового проекта	5-8 неделя семестра	На практическом занятии, по интернет и др.	Ведущий преподаватель
Консультации	5-8 неделя семестра	На практических занятиях, через интернет и др.	Ведущий преподаватель, обучающийся
Контроль хода выполнения задания	5-8 неделя семестра	На практических занятиях, через интернет, выставление процента выполнения и др.	Ведущий преподаватель
Выполнение задания	5-8 неделя семестра	Дома, в учебном классе и др.	Обучающийся, группа обучающихся
Сдача задания (опрос)	9-10 неделя семестра	На групповых консультациях. И др.	Обучающийся (посредством интернет или лично)
Проверка задания	9-10 неделя семестра	Вне занятий, на консультации и др.	Ведущий преподаватель, ассистент преподавателя
Защита выполненного задания	9-10 неделя семестра	На основе презентации и др.	Обучающийся, группа обучающихся
Формирование оценки	На защите и др.	В соответствии со шкалой и	Ведущий преподаватель, комиссия

		критериями оценивания)	
Объявление результатов оценки выполненного задания	10 неделя семестра, на защите и др.	На практическом занятии, в интернет и др.	Ведущий преподаватель

Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации в форме зачёта

Действие	Сроки	Методика	Ответственный
Выдача вопросов к промежуточной аттестации	1 неделя семестра	На лекциях, по интернет и др.	Ведущий преподаватель
Консультации	Последняя неделя семестра, в сессию	На групповой консультации	Ведущий преподаватель
Промежуточная аттестация	В сессию	Письменно, тестирование, устно и др., по билетам, с выдачей задач к билетам	Ведущий преподаватель, комиссия
Формирование оценки	На аттестации	В соответствии с критериями	Ведущий преподаватель, комиссия

Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации в форме экзамена

Действие	Сроки	Методика	Ответственный
Выдача вопросов к промежуточной аттестации	1 неделя семестра	На лекциях, по интернет и др.	Ведущий преподаватель
Консультации	Последняя неделя семестра, в сессию	На групповой консультации	Ведущий преподаватель
Промежуточная аттестация	В сессию	Письменно, тестирование, устно и др., по билетам, с выдачей задач к билетам	Ведущий преподаватель, комиссия
Формирование оценки	На аттестации	В соответствии с критериями	Ведущий преподаватель, комиссия

4. Фонд оценочных средств для мероприятий текущего контроля обучающихся 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
 - варианты домашних заданий и расчетно-графических работ;
 - вопросы для проведения фронтального опроса по разделам дисциплины.
- 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.

4.2. Система и критерии оценивания по каждому виду текущего контроля успеваемости

Для оценивания выполнения контрольных работ, домашних заданий и расчётно-графических работ 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.

4.3. Процедура оценивания при проведении текущего контроля успеваемости

Действие	Сроки	Методика	Ответственный
Выдача задания (вопросов)	2 неделя семестра	На практическом занятии, По вариантам, в специальных рабочих тетрадях и др.	Ведущий преподаватель
Консультации по заданию	2-6 неделя семестра	На практических занятиях, через интернет и др.	Ведущий преподаватель, обучающийся
Контроль хода выполнения задания	2-6 неделя семестра	На практических занятиях, через интернет, выставление процента выполнения и др.	Ведущий преподаватель
Выполнение задания	2-6 неделя семестра	Дома, в учебном классе и др.	Обучающийся, группа обучающихся
Сдача задания	7 неделя семестра	Опрос, тестирование, на групповых консультациях и др.	Обучающийся (посредством интернет или лично)
Проверка задания	8 неделя семестра	Вне занятий, на консультации и др. На основе тестирующей программы	Ведущий преподаватель, ассистент преподавателя
Защита выполненного задания	9 неделя семестра		Обучающийся, группа обучающихся
Формирование оценки	На защите и др.	(в соответствии со шкалой и критериями оценивания)	Ведущий преподаватель, комиссия
Объявление результатов оценки выполненного задания	9 неделя семестра, на защите и др.	На практическом занятии, в интернет и др.	Ведущий преподаватель

Перечень приложений:

Методические материалы для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости

Номер приложения	Наименование документов приложения
1	<i>Экзаменационные билеты</i>
2	<i>Варианты задач для расчетно-графических работ</i>
3	<i>Варианты тем на курсовой проект/курсовую работу.</i>
4	<i>Задание на выполнение курсового проекта/работы.</i>