

**Макет учебного модуля дополнительных профессиональных программ
для целей обеспечения потребностей в дополнительном
профессиональном образовании персонала и внешних заказчиков ПОО,
потребности в повышении квалификации и переподготовке рабочих и
служащих на основе технологии проектного обучения**

1. Название модуля: «Основы организации строительного производства (объемы строительных работ). Основы архитектурного проектирования».
Учебный модуль «Основы организации строительного производства (объемы строительных работ). Основы архитектурного проектирования» является частью дополнительной программы профессиональной переподготовки «Ценообразование и сметное нормирование в строительстве».

2. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение:

К освоению учебного модуля допускаются лица, имеющие/получающие среднее профессиональное и (или) имеющие/получающие высшее образование.

3. Целью освоения модуля является: формирование у слушателей новой профессиональной компетенций, необходимых для профессиональной деятельности, и повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации. Модуль направлен на получение углубленных знаний по проблемам организации строительства, реконструкции и капитального ремонта и приобретение теоретических знаний и практических навыков по организации строительства.

4. Форма обучения - очная.

5. Планируемые результаты обучения

В процессе освоения модуля формируются и демонстрируются следующие профессиональные компетенции (ПК) способствующие выполнению слушателями задач профессиональной деятельности:

Код ПК, ОК	Наименования результата обучения
<i>в области изыскательской и проектно-конструкторской деятельности:</i>	
ПК - 3	Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие

	разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
--	---

В результате освоения модуля слушатель должен обладать знаниями и умениями:

уметь:

- осуществлять подготовку исходных данных для составления проектов планов объемов строительных работ;
- определять объемы работ;
- читать генеральный план;
- осуществлять производство строительно-монтажных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями контракта, рабочими чертежами и проектом производства работ;
- составлять отчетно-техническую документацию на выполненные работы;
- использовать ресурсно-сберегающие технологии при организации строительного производства;

знать:

- законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в области градостроительной деятельности;
- основы архитектурного и технологического проектирования зданий и сооружений;
- строительные конструкции;
- технологию строительного производства;
- требования к оформлению чертежей;
- нормативные методические документы по планированию обеспечения ресурсами производства строительных работ;
- основы трудового законодательства;
- правила по охране труда и пожарной безопасности;

владеть:

- методами организации и выполнения подготовительных работ на строительной площадке;
- методами организации и выполнения строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов;
- методами определения и учета выполняемых объемов работ и списанию материальных ресурсов.

6. Учебный план

№ п/п	Наименование раздела	Всего, час	Аудиторные занятия		СРС, час.	Промежуточная аттестация, час
			из них			
			теоретические занятия (лекции)	практические занятия		
1	2	3	4	5	6	7
1	Раздел 1. Нормативная база	6	2	2	2	
2	Раздел 2. Основные положения по организации строительства.	6	2	2	2	
3	Раздел 3. Правила подсчета работ.	22	6	10	6	
Промежуточная аттестация по модулю		2				2
Всего:		36	10	14	10	2

7. Календарный учебный график

Наименование разделов	Объем нагрузки, ч.	Учебные дни (недели, месяцы)																	
		день	день	день	день	день	день	день	день	день	день	день	день	день	день	день	день	день	день
Раздел 1. Нормативная база	14	■	■	■	■	■	■	■											
Раздел 2. Основные положения по организации строительства.	8								■	■	■	■							
Раздел 3. Правила подсчета работ.	12													■	■	■	■	■	■

8.3. Учебно-методическое обеспечение модуля

Основная литература:

1. Доркин В.В., Рябцева М.П. Металлические конструкции. – М.: ИНФРА- М, 2010
2. Сетков В.И., Сербин Е.П. Строительные конструкции. Расчет и проектирование. 2-е издание, дополненное и исправленное. – М.: ИНФРА-М, 2009
3. Маилян Л.Р. Строительные конструкции. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2005
4. Попов К.Н. Строительные материалы и изделия. М.: Высшая школа, 2006
5. Кавер Н.С. Современные материалы для отделки фасадов. «Архитектура. – С», 2005
6. Ханазашвили И.Х., Бунькин И.Ф., Ханазашвили В.И. Строительные материалы и изделия. – «Аделант», 2005
7. Маклакова Т.Г., Нанасова С.М. Конструкции гражданских зданий. Издательство: Архитектура-С, 2007
8. Шеришевский И.А. Жилые здания. Конструктивные системы и элементы для индустриального строительства. Издательство: Архитектура-С, 2007
9. Шеришевский И.А. Конструирование промышленных зданий. Издательство: Архитектура-С, 2007
10. Каминский В.П., Георгиевский О.В., Будасов Б.В. Строительное черчение – М.: Архитектура – С, 2007
11. Зимин М.П., Арутюнов С.Г. Технология и организация строительного производства. – М.: Интелвак, 2007
12. Афанасьев А.А., Данилов Н.Н., Копылов В.Д. и др. «Технология строительных процессов». – М.: Высшая школа, 2006
13. Соколов Г.К. Технология и организация строительства: М.: Академия, 2006
14. Соколов Г.К. Технология строительного производства: М.: Академия, 2007

Учебные пособия:

1. Сербин Е.П., Сетков В.И. Строительные конструкции. М.: РИОР, 2010
2. Павлова А.И. Сборник задач по строительным конструкциям. – М.: Форум ИНФРА-М, 2010
3. Болотин С.А., Вихров С.А. «Организация строительного производства»: М.: Академия, 2007
4. Справочник мастера-строителя под ред. Д.В. Коротаева. – М.: Стройиздат, 2003

Справочники:

1. СНиП 2.01.07-85*. Нагрузки и воздействия.
2. СНиП II-23-81*. Стальные конструкции.

3. СНиП 2.03.06-85. Алюминиевые конструкции.
4. СНиП 2.03.01-85. Защита строительных конструкций от коррозии.
5. СНиП 2.03.01-84*. Бетонные и железобетонные конструкции.
6. СНиП II-22-81. Каменные и армокаменные конструкции.
7. СНиП II-25-80. Деревянные конструкции.
8. СНиП 2.02.01-83*. Основания зданий и сооружений.
9. СНиП 2.02.03-85. Свайные фундаменты.
10. ГОСТ 21.101-97. СПДС. Основные требования к проектной рабочей документации.
11. ГОСТ 25100-95. Грунты. Классификация.
12. СНиП 11-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
13. СНиП 2.01.07-85. Приложение 5 Обязательное. Карты районирования территории по климатическим характеристикам.
14. СНиП 2.03.01-84. Пособие по проектированию предварительно-напряженных железобетонных конструкций из тяжелых и легких бетонов.
15. ГОСТ 10922-90. Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций.
16. ГОСТ 2.105-95. ЕСКД. Общие требования к текстовым документам.
17. ГОСТ 21.501-93. СПДС. Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей.
18. СНиП 3.01.03-84 Геодезические работы в строительстве.
19. СНиП II-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
20. Грифф М.И., Олитский В.С., Ягудаев Л.М. Транспорт для строительного комплекса Справочник, вып.12 – изд.Ассоция строительных вузов. – М.: Машиностроение, 2007
21. Государственные стандарты Единой Системы Конструкторской Документации (ЕСКД) и Системы Проектной Документации для Строительства (СПДС) – М. 2001
22. Георгиевский О.В. Единые требования по выполнению строительных чертежей. Справочное пособие – М: Стройидат, 2002
23. СНиП 2.08.01-89 Жилые здания.
24. СНиП 2.08.01-89 Общественные здания и сооружения.
25. СНиП 2.01.01-82 Строительная климатология и геофизика.
26. СНиП 3.01.01-85*. Организация строительного производства.
27. СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1 Общие требования.
28. СНиП 12-03-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2 Строительное производство.
29. Государственные элементные сметные нормы на строительные работы. Сборники № 1,7,8, 10, 11, 12, 15

Дополнительные источники:

Учебники и учебные пособия:

1. Маилян Л.Р. Конструкции зданий и сооружений с элементами статики. – М.: Форум ИНФРА-М, 2009
2. Попов Н.Л. Лабораторные работы по дисциплине Строительные материалы и изделия, 2005
3. Батищев А.А. Современное здание. Конструкции и материалы. Издательство: Новое, 2006
4. Вавилин В.Ф., Вавилин В.В. Разработка конструктивного решения малоэтажного жилого дома. Издательство: копи-центр «Референт», Саранск, 2006
5. Лагерь А.И. «Инженерная графика» учебник для вузов, М., Высшая школа, 2008
6. Короев Ю.И. Черчение для строителей. – М.: Высшая школа, 2003

Отечественные журналы:

1. Строительство: новые технологии – новое оборудование;
2. Проектные и изыскательские работы в строительстве;
3. Прораб;
4. Нормирование и оплата труда в строительстве;
5. Охрана труда и техника безопасности в строительстве;
6. Архитектура и строительство России;
7. Архитектура. Строительство. Дизайн.
8. Жилищное строительство.
9. Основания, фундаменты и механика грунтов
10. Строительная механика и расчёт сооружений
11. САПР и графика
12. Информационные технологии

Газеты:

- «Информационные технологии в строительстве»
 «Строительная газета»

Интернет ресурсы:

1. catalog .iot. ru – каталог образовательных ресурсов в сети Интернет.
 2. www.edu.ru/modules.php. - Каталог образовательных Интернет-ресурсов: учебно-методические пособия.
 3. http://www.cad.ru – комплексные решения в области САПР
 4. <http://www.kccs.ru/cgi-bin/main.pl?type=html&subtype=certification>
- Ассоциация строителей России

9. Оценка качества освоения модуля

9.1. Формы текущего контроля успеваемости и аттестации по модулю:

Наименование раздела	Форма текущего контроля успеваемости и	Шкала оценки (баллы,	Критерии оценивания

	аттестации по модулю	«зачтено» / «не зачтено»)	
Тема 1. Нормативная база	Выполнение практических работ	баллы	Защита практических работ
Раздел 2. Основные положения по организации строительства.	Подготовка реферата	баллы	Оценка, проверка, анализ и защита реферата
Раздел 3. Правила подсчета работ.	Выполнение практических работ	баллы	Защита практических работ
Промежуточная аттестация по модулю	Зачет	баллы	Оценка устных ответов к зачету

9.2. Примеры оценочных материалов для текущего контроля успеваемости и аттестации по модулю (примеры оценочных материалов, пример решений, требования к содержанию заданий).

1. Выполнение практической работы по разделу 1. «Состав и содержания нормативной базы. Постановление правительства РФ № 87. МДС 12-46.2008. СНиП 12-01-2004»

Защита практической работы.

Критерии оценивания:

Практические работы студента оцениваются по пятибалльной шкале:

Оценка «отлично» ставится в том случае, если студент:

- свободно применяет полученные знания при выполнении практической работы;
- выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий;
- в письменном отчете по работе правильно и аккуратно выполнены все записи;
- при ответах на контрольные вопросы правильно понимает их сущность, дает точное определение и истолкование основных понятий, использует специальную терминологию дисциплины, не затрудняется при ответах на видоизмененные вопросы, сопровождает ответ примерами.

Оценка «хорошо» ставится, если:

- выполнены требования к оценке «отлично», но допущены 2 – 3 недочета при выполнении практической работы и студент может их исправить самостоятельно или при небольшой помощи преподавателя;
- в письменном отчете по работе делает незначительные ошибки;
- при ответах на контрольные вопросы не допускает серьезных ошибок, легко устраняет отдельные неточности, но затрудняется в применении знаний в новой ситуации, приведении примеров.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если:

- практическая работа выполнена не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы;
- в ходе выполнения работы студент продемонстрировал слабые практические навыки, были допущены ошибки;
- студент умеет применять полученные знания при решении простых задач по готовому алгоритму;
- в письменном отчете по работе допущены ошибки;
- при ответах на контрольные вопросы правильно понимает их сущность, но в ответе имеются отдельные пробелы и при самостоятельном воспроизведении материала требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если:

- практическая работа выполнена не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильных выводов, у студента имеются лишь отдельные представления об изученном материале, большая часть материала не усвоена;
- в письменном отчете по работе допущены грубые ошибки, либо он вообще отсутствует;
- на контрольные вопросы студент не может дать ответов, так как не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы.

2. Подготовка реферата по одной из выбранных тем по разделу 2. Основные положения по организации строительства:

Основные виды технологий применяемые при выполнении нового строительства и капитального ремонта.

Подготовка строительного производства.

Оценка, проверка, анализ и защита рефератов.

Критерии оценивания:

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: новизна текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

Новизна текста:

- а) актуальность темы исследования;

- б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных);
- в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал;
- г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений;
- д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

Степень раскрытия сущности вопроса:

- а) соответствиесодержания теме и плану реферата;
- б) полнота и глубина знаний по теме;
- в) обоснованность способов и методов работы с материалом;
- г) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

Обоснованность выбора источников:

- а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению:

- а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы;
- б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией;
- в) соблюдение требований к объёму реферата.

Критерии оценивания: «4-5» выставляется, если:

- работа сдана в указанные сроки, обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, раскрыта тема реферата, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению;

«3» выставляется, если:

- основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочеты, например: имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, объем реферата выдержан более чем на 50%, имеются упущения в оформлении;

«2» выставляется, если:

- тема не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы, допущены грубейшие ошибки в оформлении работы;
- реферат студентом не представлен.

3. Выполнение практических работ по разделу 3. «Правила подсчета работ»:

Подсчет объемов земляных работ.

Подсчет объемов ленточных и столбчатых фундаментов.

Правила исчисления объемов в столбчатых и плотничных работ.

Правила исчисления объемов каменных работ.
Правила исчисления объемов кровельных работ.
Правила исчисления объемов штукатурных и малярных работ.

Защита практической работы.

Критерии оценивания:

Практические работы студента оцениваются по пятибалльной шкале:

Оценка «отлично» ставится в том случае, если студент:

- свободно применяет полученные знания при выполнении практической работы;
- выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий;
- в письменном отчете по работе правильно и аккуратно выполнены все записи;
- при ответах на контрольные вопросы правильно понимает их сущность, дает точное определение и истолкование основных понятий, использует специальную терминологию дисциплины, не затрудняется при ответах на видеоизмененные вопросы, сопровождает ответ примерами.

Оценка «хорошо» ставится, если:

- выполнены требования к оценке «отлично», но допущены 2 – 3 недочета при выполнении практической работы и студент может их исправить самостоятельно или при небольшой помощи преподавателя;
- в письменном отчете по работе делает незначительные ошибки;
- при ответах на контрольные вопросы не допускает серьезных ошибок, легко устраняет отдельные неточности, но затрудняется в применении знаний в новой ситуации, приведении примеров.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если:

- практическая работа выполнена не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы;
- в ходе выполнения работы студент продемонстрировал слабые практические навыки, были допущены ошибки;
- студент умеет применять полученные знания при решении простых задач по готовому алгоритму;
- в письменном отчете по работе допущены ошибки;
- при ответах на контрольные вопросы правильно понимает их сущность, но в ответе имеются отдельные пробелы и при самостоятельном воспроизведении материала требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если:

- практическая работа выполнена не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильных выводов, у студента имеются лишь отдельные представления об изученном материале, большая часть материала не усвоена;

- в письменном отчете по работе допущены грубые ошибки, либо он вообще отсутствует;
- на контрольные вопросы студент не может дать ответов, так как не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы.

9.2.1. Оценка качества освоения модуля слушателями включает промежуточную аттестацию (зачет) обучающихся.

**Примерные вопросы для зачёта по модулю
«Основы организации строительного производства (объемы
строительных работ). Основы архитектурного проектирования»
(в форме устного опроса).**

1. Из какого состава документов состоит система нормативных документов в строительстве?
2. Перечислите этапы и содержание организационно-технической подготовки строительства.
3. Из чего состоит организация строительства?
4. Назовите способы и методы организации строительных работ и основные принципы организации строительного производства.
5. В чём разница между капитальным ремонтом и реконструкцией зданий?
6. Что называется земляными работами?
7. Когда выполняется подсчёт объёмов земляных работ?
8. Какие методы и расчётные формулы используют для определения объёмов земляных работ?
9. Что входит в состав земляных работ?
10. Какие факторы следует учитывать при составлении сметы на земляные работы?
11. Что входит в проект производства работ (ППР)?
12. Что входит в проект организации работ (ПОР)?
13. Дайте определение фундаменту?
14. По конструктивному решению фундаменты подразделяются на какие категории?
15. От каких факторов зависит выбор фундамента при строительстве?
16. Что необходимо обязательно учитывать для правильного подсчёта объёмов работ по устройству фундаментов?
17. Что входит в состав плотничных и столярных работ?
18. В соответствии с какими правилами исчисляются объёмы строительных работ?
19. Расскажите какие каменные конструкции Вы знаете?
20. Как считать объём каменных работ?
21. Как считать объём кровельных работ?
22. Основные понятия технологии реконструкции зданий и сооружений?
23. Какие ряд особенностей имеется при реконструкции зданий и сооружений?

Критерии оценки усвоения знаний и сформированности умений при проведении контроля в форме устного опроса:

Оценка «5 (отлично)» ставится, если слушатель показал полное знание и понимание всего материала, смог составить полный и правильный ответ, сформулировал точное определение и истолкование основных понятий, аргументированно утверждал суждение.

Оценка «4 (хорошо)» ставится, если слушатель показал знания всего изученного программного материала. Дал полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допустил незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала.

Оценка «3 (удовлетворительно)» ставится, если слушатель усвоил основное содержание учебного материала, имеет проблемы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; материал излагает не систематизировано, фрагментарно, не всегда последовательно.

Оценка «2 (неудовлетворительно)» ставится, если слушатель не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений. Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов.