

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж



**ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОБЪЕКТЕ
КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

**МДК.02.01 ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОБЪЕКТЕ
КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

**для студентов специальности
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

**Методические указания
для студентов заочной формы обучения**

Магнитогорск, 2020

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Строительство и эксплуатация зданий и
сооружений»

Председатель  В.Д. Чашемова
Протокол №7 от 17.02.2020 г.

Методической комиссией МпК
Протокол №3 от 26.02.2020 г.

Составитель (и):

преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» МпК, Валентина Димитриевна Чашемова

преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» МпК, Инна Валентиновна Хуторянская

Методические указания по междисциплинарному курсу МДК.02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства составлены в соответствии с требованиями к минимуму результатов освоения профессионального модуля ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства, изложенными в Федеральном государственном стандарте среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «10» января 2018 г. №2., и призваны помочь студентам заочной формы обучения в самостоятельной работе по изучению материалов курса.

Методические указания содержат рекомендации по изучению теоретического блока, задания и общие рекомендации по выполнению контрольных работ, а также включает вопросы и задания к комплексному экзамену.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ: МДК.02.01 ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	6
2 СОДЕРЖАНИЕ ТЕМАТИЧЕСКОГО ПЛАНА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА «МДК.02.01 ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА».....	30
3 ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ О ВЫПОЛНЕНИИ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ	35
4 ВАРИАНТЫ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ №1	37
5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ № 1	40
6 ВАРИАНТЫ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ № 2.....	44
7 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ № 2	54
8 ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ/КОМПЛЕКСНОМУ ЭКЗАМЕНУ	57
ПРИЛОЖЕНИЕ А ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	65
ПРИЛОЖЕНИЕ Б ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ	66
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАРШРУТ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ	67

ВВЕДЕНИЕ

Методические указания для студентов заочной формы обучения по междисциплинарному курсу МДК.02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства предназначены для реализации Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений в рамках изучения профессионального модуля ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства.

Самостоятельная работа при заочной форме обучения является основным видом учебной деятельности и предполагает:

- самостоятельное изучение теоретического материала;
- выполнение контрольных работ;
- выполнение курсового проекта;
- подготовку к промежуточной аттестации.

Настоящие методические указания составлены в соответствии с рабочей программой профессионального модуля ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства, утвержденной в многопрофильном колледже, и включают варианты контрольных работ для студентов заочной формы обучения.

Цель методических указаний – помочь студентам при самостоятельном освоении программного материала и выполнении домашних контрольных работ.

Методические указания включают:

1. Общая характеристика МДК.02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства.
2. Тематический план и содержание МДК.02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства.
3. Общие рекомендации по выполнению контрольной работы
4. Варианты контрольных работ и методические рекомендации по их выполнению
5. Задания для комплексного экзамена.
6. Образец оформления титульного листа контрольной работы.
7. Образец оформления содержания контрольной работы
8. Образовательный маршрут обучающегося заочной формы по профессиональному модулю (МДК).

Наряду с настоящими методическими указаниями студенты заочной формы обучения должны использовать учебно-методическую документацию по учебной дисциплине, включающую рабочую программу; методические указания для практических занятий работ, методические указания для курсового проекта, учебное пособие.

Перечень учебно-методического и информационного обеспечения реализации программы учебной дисциплины представлен в рабочей программе на образовательном портале.

Образовательный маршрут

Учебным планом для студентов заочной формы обучения предусматриваются теоретические и практические занятия, курсовой проект самостоятельная работа студентов.

Обзорные лекции проводятся по сложным для самостоятельного изучения темам программы и должны помочь студентам систематизировать результаты самостоятельных занятий.

Проведение практических занятий ориентировано на закрепление теоретических знаний, полученных при самостоятельном изучении и на обзорных лекциях, и приобретение необходимых компетенций по изучаемой дисциплине.

Обязательным условием освоения профессионального модуля является выполнение двух контрольных работ. Методические указания устанавливают единые требования к выполнению и оформлению контрольной работы.

По итогам изучения МДК проводится комплексный экзамен. Перечни вопросов и варианты заданий представлены в разделе 8.

Образовательный маршрут обучающегося заочной формы по МДК представлен в приложении В.

Промежуточная аттестация

Код	Структурный элемент профессионального модуля	Форма промежуточной аттестации	Курс
МДК.02.01	Организация технологических процессов на объекте капитального строительства	Дифференцированный зачет Экзамен	3 4
МДК.02.02	Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства	Дифференцированный зачет	5
УП.02.01	Учебная практика	Зачет	4
УП.02.01	Учебная практика	Комплексный зачет	5 к
ПП.02.01	Производственная (по профилю специальности) практика		
ПМ.02	Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства	Экзамен (квалификационный)	5

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ: МДК.02.01 ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

1.1 МЕСТО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

Профессиональный модуль ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства относится к профессиональному циклу.

Освоению профессионального модуля предшествует изучение учебных дисциплин:

- ЕН.01 Математика
- ОПЦ.03 Основы электротехники
- ОПЦ.04 Основы геодезии
- ОПЦ.05 Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий
- ОПЦ.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности
- ОПЦ.09 Проектная деятельность

1.2 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности **ВД 2 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства** и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства
ПК 2.1.	Выполнять подготовительные работы на строительной площадке
ПК 2.1.	Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства
ПК 2.3.	Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов
ПК 2.4.	Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ПК/ ОК	иметь практический опыт (ПО)	Уметь (У)	Знать (З)
ПК 2.1. ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 07.	ПО1. подготовки строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; ПО2. определения перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки	У1. читать проектно-технологическую документацию	31. требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки
		У2. осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства	36. содержание и основные этапы выполнения геодезических разбивочных работ; 38. правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов
		У8. распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ	321. рациональное применение строительных машин и средств малой механизации; 322. правила содержания и эксплуатации техники и оборудования

Код ПК/ ОК	иметь практический опыт (ПО)	Уметь (У)	Знать (З)
		У01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; У01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; У01.3 определять этапы решения задачи; У01.4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; У01.5 составлять план действий; У01.6 определить необходимые ресурсы; У01.7 учитывать временные ограничения и сроки при решении профессиональных задач; У01.8 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; У01.9 реализовать составленный план; У01.10 работать в изменяющихся условиях, в том числе в стрессовых; У01.11 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);	301.1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; 301.2 трудности и риски, связанные с сопутствующими видами деятельности, а также их причины и способы их предотвращения; 301.3 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; 301.4 структуру плана для решения задач; 301.5 значимость планирования всего рабочего процесса, как выстраивать эффективную работу и распределять рабочее время; 301.6 методы работы в профессиональной и смежных сферах; 301.7 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; 301.8 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
		У02.1 определять задачи для поиска информации; У02.2 определять необходимые источники информации; У02.3 планировать процесс поиска; У02.4 структурировать получаемую информацию; У02.5 выделять наиболее значимое в перечне информации; У02.6 оценивать практическую значимость результатов поиска;	302.1 номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; 302.2 приемы структурирования информации; 302.3 формат оформления результатов поиска информации;

Код ПК/ ОК	иметь практический опыт (ПО)	Уметь (У)	Знать (З)
		У02.7 оформлять результаты поиска;	
		У03.1 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; У03.2 применять современную научную профессиональную терминологию; У03.3 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; У03.4 применять исследовательские приемы и навыки, чтобы быть в курсе последних отраслевых решений;	303.1 содержание актуальной нормативно-правовой документации; 303.2 современная научная и профессиональная терминология; 303.2 современная научная и профессиональная терминология; 303.5 основы исследовательской деятельности;
		У07.1 соблюдать нормы экологической безопасности; У07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; У07.3 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;	307.1 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; 307.2 документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности; 307.4 пути обеспечения ресурсосбережения;
ПК 2.2. ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК04.,ОК 06., ОК 07.	ПО3. организации и выполнении производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства; ПО8. составления калькуляций сметных затрат на используемые материально-технические ресурсы	У1. читать проектно-технологическую документацию	32. требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства
		У3. осуществлять производство строительно-монтажных, в том числе отделочных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ; У13. определять перечень работ по	33. технологии производства строительно-монтажных работ; в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите; 34. технологии, виды и способы устройства систем электрохимической защиты; 35. технологии катодной защиты

Код ПК/ ОК	иметь практический опыт (ПО)	Уметь (У)	Знать (З)
		обеспечению безопасности участка производства строительных работ	объектов; 316. особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства; 328. перспективные организационные, технологические и технические решения в области производства строительных работ
		У8. распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ	321. рациональное применение строительных машин и средств малой механизации; 322. правила содержания и эксплуатации техники и оборудования
		У16. калькулировать сметную, плановую, фактическую себестоимость строительных работ на основе утвержденной документации; У17. определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ на основе утвержденной документации; У18. оформлять периодическую отчетную документацию по контролю использования сметных лимитов	323. современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве
		У01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; У01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; У01.3 определять этапы решения задачи; У01.4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	301.1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; 301.2 трудности и риски, связанные с сопутствующими видами деятельности, а также их причины и способы их предотвращения; 301.3 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в

Код ПК/ ОК	иметь практический опыт (ПО)	Уметь (У)	Знать (З)
		У01.5 составлять план действий; У01.6 определить необходимые ресурсы; У01.7 учитывать временные ограничения и сроки при решении профессиональных задач; У01.8 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; У01.9 реализовать составленный план; У01.10 работать в изменяющихся условиях, в том числе в стрессовых; У01.11 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);	профессиональном и/или социальном контексте; 301.4 структуру плана для решения задач; 301.5 значимость планирования всего рабочего процесса, как выстраивать эффективную работу и распределять рабочее время; 301.6 методы работы в профессиональной и смежных сферах; 301.7 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; 301.8 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
		У02.1 определять задачи для поиска информации; У02.2 определять необходимые источники информации; У02.3 планировать процесс поиска; У02.4 структурировать получаемую информацию; У02.5 выделять наиболее значимое в перечне информации; У02.6 оценивать практическую значимость результатов поиска; У02.7 оформлять результаты поиска;	302.1 номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; 302.2 приемы структурирования информации; 302.3 формат оформления результатов поиска информации;
		У03.1 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; У03.2 применять современную научную профессиональную терминологию; У03.3 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	303.1 содержание актуальной нормативно-правовой документации; 303.2 современная научная и профессиональная терминология; 303.5 основы исследовательской деятельности;

Код ПК/ ОК	иметь практический опыт (ПО)	Уметь (У)	Знать (З)
		У03.4 применять исследовательские приемы и навыки, чтобы быть в курсе последних отраслевых решений;	
		У04.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; У04.5 использовать коммуникационные навыки при работе в команде для успешной работы над групповым решением проблем; У04.8 эффективно работать в команде; У04.9 использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач;	304.9 принципы, приемы и практики эффективной командной работы; 304.10 основы проектной деятельности;
		У06.2 описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;	306.1 сущность гражданско-патриотической позиции, традиционных общечеловеческих ценностей; 306.3 значимость профессиональной деятельности по специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;
		У07.1 соблюдать нормы экологической безопасности; У07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; У07.3 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;	307.1 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; 307.2 документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности; 307.4 пути обеспечения ресурсосбережения;
ПК 2.3. ОК 04., ОК 05., ОК 09.,	ПО4. определения потребности производства строительно-	У4. осуществлять документальное сопровождение производства	39. требования нормативной технической и проектной документации к составу и

Код ПК/ ОК	иметь практический опыт (ПО)	Уметь (У)	Знать (З)
ОК 11.	монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах; ПО5. оформления заявки, приемке, распределении, учете и хранении материально-технических ресурсов для производства строительных работ; ПО9. составления первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам в подразделении строительной организации; ПО10. представления для проверки и сопровождения при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам	строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ)	качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства; 324. правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ
		У7. формировать и поддерживать систему учетно-отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе; У11. осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей)	319. порядок оформления заявок на строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование (инструменты, инвентарные приспособления), строительную технику (машины и механизмы);
		У9. проводить обмерные работы; У10. определять объемы выполняемых строительно-монтажных, в том числе и отделочных работ	310 методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий
		У04.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; У04.5 использовать коммуникационные навыки при работе в команде для успешной работы над групповым решением проблем; У04.8 эффективно работать в команде; У04.9 использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач;	304.9 принципы, приемы и практики эффективной командной работы; 304.10 основы проектной деятельности;

Код ПК/ ОК	иметь практический опыт (ПО)	Уметь (У)	Знать (З)
		У05.3 излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;	305.8 правила оформления документов;
		У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; У09.2 использовать современное программное обеспечение;	309.1 современные средства и устройства информатизации; 309.2 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;
		У11.1 применять знания по финансовой грамотности для профессиональной деятельности и в повседневной жизни; У11.9 демонстрировать экономически рациональное поведение;	311.2 основы финансовой грамотности; 311.4 порядок выстраивания презентации;
ПК 2.4. ОК 01., ОК 02., ОК 10.	ПО6. контроля качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ; ПО7. разработки, планирования и контроля выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ; ПО11. контроля выполнения мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда; ПО12. планирования и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение	У6. обеспечивать приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией	38. правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов
		У5. осуществлять визуальный и инструментальный (геодезический) контроль положений элементов, конструкций, частей и элементов отделки объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей	37. методы визуального и инструментального контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов; 313. требования нормативных технических документов к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства; 314. методы и средства инструментального контроля качества результатов производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; 318. правила и порядок наладки и регулирования контрольно-измерительных

Код ПК/ ОК	иметь практический опыт (ПО)	Уметь (У)	Знать (З)
	причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации		инструментов, оборудования электрохимической защиты; 320. схемы операционного контроля качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ
		У12. распознавать различные виды дефектов отделочных, изоляционных и защитных покрытий по результатам измерительного и инструментального контроля	317. нормы по защите от коррозии опасных производственных объектов, а также межгосударственные и отраслевые стандарты
		У14. вести операционный контроль технологической последовательности производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительных работ в соответствии с нормативно-технической документацией; У15. осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций)	311. требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; 312. требования законодательства Российской Федерации к порядку приема-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ; 315. технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы; 325. порядок составления внутренней отчетности по контролю качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ 326. методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ; 327. методы профилактики дефектов систем защитных покрытий; 329. основания и порядок принятия

Код ПК/ ОК	иметь практический опыт (ПО)	Уметь (У)	Знать (З)
			решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства; 330. состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления
		У01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; У01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; У01.3 определять этапы решения задачи; У01.4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; У01.5 составлять план действий; У01.6 определить необходимые ресурсы; У01.7 учитывать временные ограничения и сроки при решении профессиональных задач; У01.8 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; У01.9 реализовать составленный план; У01.10 работать в изменяющихся условиях, в том числе в стрессовых; У01.11 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);	301.1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; 301.2 трудности и риски, связанные с сопутствующими видами деятельности, а также их причины и способы их предотвращения; 301.3 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; 301.4 структуру плана для решения задач; 301.5 значимость планирования всего рабочего процесса, как выстраивать эффективную работу и распределять рабочее время; 301.6 методы работы в профессиональной и смежных сферах; 301.7 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; 301.8 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
		У02.1 определять задачи для поиска информации; У02.2 определять необходимые источники информации; У02.3 планировать процесс поиска;	302.1 номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; 302.2 приемы структурирования информации;

Код ПК/ ОК	иметь практический опыт (ПО)	Уметь (У)	Знать (З)
		У02.4 структурировать получаемую информацию; У02.5 выделять наиболее значимое в перечне информации; У02.6 оценивать практическую значимость результатов поиска; У02.7 оформлять результаты поиска;	302.3 формат оформления результатов поиска информации;
		У10.2 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; У10.6 понимать тексты на базовые профессиональные темы; У10.7 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	310.5 правила чтения текстов профессиональной направленности;

1.3 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства, МДК.02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов (по заочной форме обучения), в том числе			Коды компетенций / осваиваемых элементов компетенций
		ВСЕГО	во взаимодействиях с преподавателем	самостоятельная работа	
1	2		3	4	5
МДК.02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства		318	82	224	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ОК 01.- ОК 07., ОК 09.- ОК 11.

Т. 02.01.01 Основные положения строительного производства	Содержание				31., 32., 33., 328, 323 301.1, 301.2, 301.3, 301.5, 302.1, 303.1, 303.2, 303.2, 306.1, 306.3, 310.5
	Строительство как отрасль материального производства. Строительная продукция. Участники строительства и их функции. Строительные процессы и работы их структура и классификация. Общестроительные и специальные работы по циклам. Методы определения видов и сложности строительных работ. Строительные рабочие профессии, специальности, квалификация. Организация труда, численный и квалификационный состав бригад, звеньев. Организация рабочего места. Понятия: фронт работ, захватка, дежанка. Техническое и тарифное нормирование. Понятия: производительность труда, выработка, норма времени, трудоемкость.	2	-	2	
	В том числе практических занятий				
Т. 02.01.02 Строительные машины и средства малой механизации	Содержание				321., 322., 301.3, 301.4, 301.6, 303.2, 303.2, 307.1, 307.2, 307.4, 309.1, 309.2 У8, У01.1, У01.2, У01.3, У01.4, У01.5, У01.6, У01.7, У01.8, У01.9, У01.11, У02.1, У02.2, У02.3, У02.4, У02.5, У02.6, У02.7, У03.1, У03.2, У04.2, У04.5, У04.8, У07.1,
	1. Машины и оборудование для земляных работ. Рабочий цикл землеройной машины, характеристика его операций. Понятие резания и копания грунта. Общая классификация машин и оборудования для разработки грунтов. Классификация одноковшовых экскаваторов, система индексации. Методика определения производительности. Основные и сменные рабочие органы и рабочее оборудование строительных экскаваторов. Предпочтительные области применения экскаваторов с пневмоколесным и гусеничным ходовыми устройствами. Назначение, область применения, рабочие процессы, рабочая зона, одноковшового экскаватора. Экскаваторы непрерывного действия, назначение, рабочие движения. Общая классификация экскаваторов непрерывного действия. Землеройно-транспортные машины, назначение,	16	2	14	

	область применения, классификация. Расчет производительности бульдозеров. Автогрейдеры, назначение, область применения, процесс работы, сравнение планировочных качеств автогрейдеров и бульдозеров. Системы автоматизации землеройно-транспортных машин. Машины для разработки мерзлых грунтов. Назначение, рабочий процесс и производительность рыхлителей, баровых машин. Сущность процесса и способы уплотнения грунтов, оценка степени уплотнения. Машины и оборудование для уплотнения грунтов. Назначение, область применения, рабочие процессы катков с металлическими вальцами, прицепных, полуприцепных, самоходных пневмокатков, комбинированных катков, трамбующих плит, виброплит, ударно-вибрационных машин и виброкатков. 2. Машины и оборудование для свайных работ. Классификация машин и оборудования для свайных работ. Назначение, виды, рабочие процессы копров и копрового оборудования, области применения. Свайные молоты, принцип работы, основные параметры, сравнительная оценка, предпочтительные области применения. Назначение, рабочий процесс вибропогружателей. Самонастройка вибромолотов. Переналадка вибромолотов на режим свае- и шпунтовывергивателя. Машины и оборудование для погружения свай вдавливанием. 3. Машины и оборудование для приготовления бетонных смесей и строительных растворов. Машины и оборудование для бетонных работ. Классификация, принципиальные схемы устройства и работы, производительность бетоно- и растворосмесителей циклического и непрерывного действия. Бетоно-и растворосмесительные заводы и установки.				У07.2, У07.3,У09.1, У09.2, У10.2, У10.6,У10.7
--	--	--	--	--	--

	Классификация, принцип работы и производительность бетононасосов с периодической подачей и непрерывного действия. Технические средства для подачи и распределения бетонной смеси и их рабочие процессы. Методика определения производительности самоходных стреловых бетоноукладчиков. Способы уплотнения бетонной смеси и применяемое оборудование, его классификация, их достоинства и недостатки 4. Грузоподъемные машины. Общие сведения. Назначение классификация грузоподъемных машин. Назначение и виды грузозахватных приспособлений. Лебедки, типы, основные параметры, назначение. Назначение, классификация, основные параметры строительных кранов. Системы индексации. Грузовая, высотная и грузовысотная характеристика кранов. Назначение, область применения, классификация, структура индексации, рабочие процессы и производительность башенных кранов, самоходных стрелковых кранов (гусеничных и пневмоколесных кранов, автокранов, кранов на специальном шасси автомобильного типа), кранов-трубоукладчиков. Устройство безопасной работы кранов. Техническое освидетельствование кранов, его регламент и состав. Устройство и эксплуатация подкрановых путей. Назначение, типы, устройство и принцип работы строительных подъемников и монтажных вышек. 5. Машины и оборудование для отделочных и кровельных работ. Оборудование, применяемое при устройстве кровель. Виды механизированных работ при оштукатуривании поверхностей. Назначение, состав оборудования штукатурного комплекта, принцип работы и производительность растворнасосов, пневмонагнетателей, передвижных агрегатов, цемент-пушек, установок для торкретирования. Состав малярных работ. Назначение, принцип работы малярных				
--	---	--	--	--	--

	агрегатов, шпатлевочных установок и передвижных шпатлевочных агрегатов, окрасочных агрегатов, пневматических и безвоздушных краскораспылителей. Назначение, принцип работы дисковых затирочных и мозаично-шлифовальных машин, машин для шлифования и полирования полов. 6. Ручные машины. Ручные машины, их классификация и индексация, предъявляемые требования. Классы защиты ручных электрических машин. Рабочие процессы и основные параметры ручных машин. Рабочие инструменты ручных машин. 7. Содержание и эксплуатация строительных машин и механизмов и их рациональное использование. 8. Транспортирование строительных грузов. Виды и общая характеристика строительного транспорта, преимущественные области применения. Назначение, область применения классификация грузовых автомобилей, тракторов, тягачей. Погрузочно-разгрузочные работы на строительной площадке. Назначение, область применения классификация грузовых автомобилей, тракторов, тягачей.				
	В том числе практических занятий	12	2	10	
	Практическое занятие №1 Подбор экскаватора и транспортных средств по объёму работ, заданному сроку выполнения работ, требуемым характеристикам машин.		1	1	
	Практическое занятие №2 Выбор бульдозера. Схемы резания и перемещения грунта бульдозером. Выбор способа разработки грунта. Определение производительности.			2	
	Практическое занятие №3. Подбор свайных молотов, копров и копрового оборудования.			2	
	Практическое занятие №4. Выбор комплекта машин для транспортировки, укладки и уплотнения бетонной смеси.			2	
	Практическое занятие №5.1 Выбор самоходных кранов по техническим параметрам.		1	1	

	Практическое занятие №6. Подбор машин и оборудования для выполнения отделочных работ. (штукатурные, малярные станции).			2	
Т. 02.01.03 Организационно-техническая подготовка строительного производства	Содержание				
	1. Состав и организация работ, предшествующих строительству. Выбор строительной площадки. 2. Предпроектная подготовка строительного производства. Инженерно-геологические изыскания, экономические изыскания, технические изыскания. Организация проектирования объектов. 3. Рабочая документация. Проект организации строительства (ПОС). Проект производства работ (ППР). 4. Охрана труда подготовительного периода. Охрана окружающей среды.	2	2	-	31.,32., 33., 36., 38., 328., 301.3, 301.4, 301.6, 303.2, 303.2, 307.1, 307.2, 307.4, 309.1, 309.2
	В том числе практических занятий	4	-	4	
	Практическое занятие №7. Чтение и анализ проектно-технологической документации (на основе образцов ПОС, ППР).		-	4	У1., У2.
Т. 02.01.04 Организация и выполнение работ подготовительного периода	1. Цель и задачи подготовки строительного производства. Требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки. 2. Работы подготовительного периода. Внеплощадочные работы. Внутриплощадочные работы. Освоение строительной площадки. 3. Геодезическое обеспечение подготовительного периода. Геодезическая плановая и высотная основа. Проект производства геодезических работ (ППГР), схема планировочной организации земельного участка, топографический план территории, разбивочные чертежи, рабочие чертежи, монтажные чертежи технологического оборудования. Чертежи вертикальной планировки. 4. Способы построения проектных точек на местности. Плановая и высотная разбивочные сети на	16	2	14	31., 36., 38., 321., 32., 33., 328., 301.1, 301.2, 301.3, 301.4, 301.5, 301.6, 301.7, 301.8, 302.1, 302.2, 302.3, 303.2, 303.1, 303.5, 304.9, 304.10, 305.8, 307.1, 307.2, 307.4, 309.1, 309.2,310.5, 311.2, 311.4

	строительной площадке. Элементы геодезических построений на строительной площадке: построение линейных отрезков заданной проектом длины, заданного уклона; горизонтальных углов заданной проектом величины; точек с заданными проектами высотами. Способы построения на местности осевых точек. 5. Геодезическая подготовка для переноса проекта в натуру: методика получения данных, необходимых для выноса в натуру, составление разбивочного чертежа. Полевые работы. Контроль выполнения разбивочных работ 6. Производство геометрического нивелирование поверхности строительной площадки по квадратам. Технология полевых работ при нивелировании поверхности по квадратам: методика построения прямых углов теодолитов, рулетками; разбивка квадратов и закрепление вершин квадратов; составление полевой схемы; нивелирование вершин квадратов в случае одной установки нивелира, в случае нескольких станций. Контроль нивелирования. 7. Состав камеральных работ. Вычислительная обработка полевой схемы: вычисление высот промежуточных точек, контроль: вычисление горизонта нивелира для станций, вычисление высот промежуточных точек. Составление плана. Интерполирование горизонталей и рисовка рельефа. 8. Методика выполнения расчётов по проектированию горизонтальной площадки. Алгоритм вычислений. Картограмма земляных работ. Вычисление рабочих высот, определение точек нулевых работ. Составление ведомости вычисления объёмов земляных работ 9. Инженерная подготовка площадки. Отвод поверхностных вод. Понижение уровня грунтовых вод 10. Постоянные и временные дороги				
--	---	--	--	--	--

	11. Существующие и временные сети снабжения строительства водой и электроэнергией. Схемы подключения временных коммуникаций к существующим инженерным сетям 12. Оформление технической документации при производстве подготовительных работ				
	В том числе практических занятий	14	2	12	У1.,
	Практическое занятие №8. Составление разбивочного чертежа объекта капитального строительства		1	1	У2.,У13.,У01.1, У01.2, У01.3, У01.4, У01.5, У01.6, У01.7,
	Практическое занятие № 9. Выполнение разбивки сетки квадратов		1	1	У01.8,У01.9, У01.11, У02.1, У02.2, У02.3, У02.4,У02.5,
	Практическое занятие № 10. Нивелирование сетки квадратов с вычислением отметок вершин			2	У02.6, У02.7, У03.1, У03.2,
	Практическое занятие № 11. Составление картограммы земляных работ			2	У04.2, У04.5, У04.8, У07.1, У07.2,
	Практическое занятие № 12. Построение проектных точек на строительной площадке			2	У07.3,У09.1, У09.2, У10.2, У10.6,У10.7
	Практическое занятие № 13. Оформление акта приёмки			2	
	Практическое занятие № 14. Составление перечня работ по обеспечению безопасности заданного участка производства строительных работ			2	

Т.02.01.05 Выполнение строительно- монтажных работ	Содержание 1. Требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства. 2. Земляные работы в строительстве. Виды земляных сооружений, требования к ним. Классификация грунтов по трудности разработки. Подготовительные и вспомогательные процессы. Устойчивость откосов земляных сооружений. Геодезическое сопровождение земляных работ. Комплексная механизация земляных работ. Основные методы производства земляных работ с применением современных средств механизации. Разработка грунтов одноковшовыми экскаваторами с различным сменным оборудованием. Основные понятия о разработке грунта землеройно-транспортными и землеройными машинами. Способы отсыпки грунта в насыпи и его уплотнения. Обратная засыпка грунта. Правила исчисления объемов земляных работ. Производство земляных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве земляных работ. 3. Свайные работы. Виды и классификация свай. Особенности работы конструкций. Методы погружения заранее изготовленных свай. Организация работ. Испытание свай. Методы устройства набивных свай. Организация работ. Технология устройства сборных и монолитных ростверков. Правила исчисления объёмов работ. Производство работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями.. Техника безопасности при производстве	36	6	30	31., 36., 38., 310., 321., 322., 32., 33., 34., 35., 328., 301.1, 301.2, 301.3, 301.4, 301.5, 301.6, 301.7, 301.8, 302.1, 302.2, 302.3, 303.2, 303.1, 303.5, 304.9, 304.10, 305.8, 307.1, 307.2, 307.4, 309.1, 309.2, 310.5, 311.2, 311.4
---	---	------------------	-----------------	------------------	--

	свайных работ 4. Каменные работы. Понятие, виды каменной кладки. Инструменты, приспособления, леса и подмости. Подача материалов к рабочим местам. Технология выполнения каменных работ. Организация рабочего места и труда каменщиков. Кладка отдельных конструктивных элементов зданий. Кладка многослойных наружных стен. Технология и методы организации работ при кладке стен зданий, увязка этих работ с монтажом сборных элементов. Правила исчисления объемов работ. Технология производства каменных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве каменных работ. 5. Плотничные и столярные работы. Возведение строительных конструкций из бревен и пиломатериалов. Установка столярных изделий. Техника безопасности при производстве плотничных и столярных работ. 6. Бетонные работы: общие положения. Назначение и область применения опалубки. Конструкции современных опалубочных систем. Устройство опалубки для основных видов конструкций. Устройство лесов под опалубку. Подготовка опалубки к бетонированию. Армирование ненапрягаемых конструкций на строительной площадке. Изготовление и установка арматуры. Способы обеспечения защитного слоя. Транспортирование и подача бетонной смеси к местам укладки. Бетонирование конструкций. Способы укладки и уплотнение бетонной смеси при бетонировании различных конструкций. Устройство рабочих швов.				
--	--	--	--	--	--

	Уход за бетоном в процессе твердения. Способы ускорения твердения бетона. Распалубливание конструкций. Правила исчисления объёмов работ. Понятия о специальных способах бетонирования конструкций: вакуумирование, торкретирование бетона, напорное бетонирование, подводное бетонирование. Особенности производства бетонных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Основные методы зимнего бетонирования, область их эффективного применения. Техника безопасности при производстве бетонных работ. 7. Монтаж строительных конструкций. Классификация методов монтажа строительных конструкций. Состав процесса монтажа. Доставка, прием и складирование конструкций. Подготовка конструкций к монтажу. Укрупнительная сборка конструкций. Временное усиление конструкций. Основные положения технологии монтажного цикла. Технология монтажа конструкций подземной части зданий. Организация монтажа одноэтажных промышленных зданий. Организация монтажа многоэтажных каркасных зданий. Организация монтажа зданий со сборно – монолитным каркасом. Организация монтажа крупноблочных, бескаркасных крупнопанельных зданий. Организация монтажа зданий методом подъема этажей и перекрытий. Организация монтажа железобетонных оболочек покрытий. Организация монтажа пространственных конструкций и конструкций высотных инженерных сооружений. Правила исчисления объемов работ. Особенности монтажа конструкций в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве монтажных работ.				
--	---	--	--	--	--

	8. Работы по устройству защитных и изоляционных покрытий. Гидроизоляционные работы. Тепло - и звукоизоляционные работы. Подсчет объемов работ. Огнезащита конструкций. Антивандальная защита. Виды, способы и технологии устройства систем электрохимической защиты. Устройство катодной защиты сооружений. Защита от коррозии, межгосударственные и отраслевые стандарты. 9. Устройство кровель. Подготовка оснований под кровлю. Устройство кровель из рулонных материалов и мастик. Устройство кровель из штучных материалов. Подсчет объемов работ. Особенности производства работ в зимних условиях. Техника безопасности при проведении кровельных работ. 10. Работы по устройству отделочных покрытий. Организация и выполнение штукатурных работ ручным и механизированным способами. Организация и выполнение облицовочных работ. Устройство подвесных потолков. Остекление проемов. Организация и выполнение малярных работ. Покрытие поверхностей рулонными материалами. Оклеивка стен обоями. Оклеивка стен синтетическими пленками. Подсчет объемов работ. Техника безопасности при проведении отделочных работ. 11. Устройство полов. Подготовка основания и устройство подстилающего слоя. Устройства покрытия пола из штучных материалов (деревянные полы, полы из штучного и наборного мозаичного паркета, полы из ламината). Устройства покрытия полов из рулонных материалов (покрытие полов линолеумом, ковровые полы). Устройство покрытий из плит и плиток. Устройство монолитных покрытий (наливные, мозаичные, цементные, бетонные, асфальтовые и др. полы). Подсчет объемов работ. Техника безопасности при устройстве полов.				
--	---	--	--	--	--

12. Новые технологии строительства зданий и сооружений. Приоритетные направления при внедрении инновационных технологий. Перспективные организационные и технические решения. Применение новых строительных материалов для производства работ. Новые строительные машины и оборудование.				
В том числе практических занятий	84	8	76	У1., У2., У8., У3., У13., У9., У10., У01.1, У01.2, У01.3, У01.4, У01.5, У01.6, У01.7, У01.8, У01.9, У01.10, У01.11, У02.1, У02.2, У02.3, У02.4, У02.5, У02.6, У02.7, У03.1, У03.2, У03.3, У03.4, У04.2, У04.5, У04.8, У07.1, У07.2, У07.3, У09.1, У09.2, У10.2, У10.6, У10.7, У11.1, У11.5
Практическое занятие №15. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве строительно-монтажных работ (земляных, свайных, каменных, плотничных и столярных работ)		1	3	
Практическое занятие №16. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве строительно-монтажных работ (бетонных и монтажных работ и работ по устройству защитных и изоляционных покрытий, кровельных и отделочных работ.)		1	3	
Практические занятия №17. Выполнение земляных работ		1	7	
Практические занятия №18. Выполнение каменных работ		1	9	
Практические занятия №19. Выполнение плотничных работ		1	5	
Практические занятия №20. Выполнение бетонных работ		1	9	
Практические занятия №21. Выполнение монтажных работ		1	9	
Практические занятия №22. Выполнение работ по устройству кровель		1	7	
Практические занятия №23. Выполнение штукатурных работ			8	
Практические занятия №24. Выполнение облицовочных работ			8	

	работ				
	Практические занятия №25 Выполнение малярных работ			8	
	Курсовой проект	50	50	-	
Промежуточная аттестация		6	6	-	31., 36., 38., 321., 322., 32., 33., 34., 35., 328., У1., У2., У8., У3., У13.,
В том числе:					
Экзамен		6	6	-	
Консультации		-	-	-	
Т.02.01.06 Геодезическое сопровождение выполняемых строительно- монтажных работ	Содержание	8	2	6	У1., У2., У8., У3., У13., У15., У01.1, У01.2, У01.3, У01.4, У01.5, У01.6, У01.7, У01.8,У01.9, У01.11, У02.1, У02.2, У02.3, У02.4,У02.5, У02.6, У02.7, У03.1, У03.2, У04.2, У04.5, У04.8, У04.9, У05.3, У06.2, У07.1, У07.2,
	1. разбивка контуров котлована, установка обноски, визирок, контроль за отрывкой котлована, зачистка дна и откосов, передача осей и высот в котлован, исполнительные съемки открытого котлована. 2. Геодезические работы при устройстве свай. Геодезические работы при устройстве ленточных фундаментов. Геодезическое сопровождение установки фундаментных подушек, блоков, опалубки. Геодезические работы при установке монолитных фундаментов под колонны. Геодезическое сопровождение монтажа фундаментов стаканного типа, монтажа стен подвала, цоколя, перекрытие над подвалом. 3. Геодезическое сопровождение строительно-монтажных работ надземного цикла. Построение плановой и высотной разбивочной сети на исходном горизонте. Проектирование точек исходной плановой и высотной сети на монтажный горизонт. Способы наклонного и вертикального проектирования разбивочных осей. 4. Геодезическое сопровождение монтажа крупнопанельных бескаркасных и каркасно-панельных зданий. Разбивка для установки наружных и внутренних стен, разбивка для установки железобетонных и				

	металлических колонн, подкрановых балок, ригелей, подкрановых путей и ферм. Геодезические работы при устройстве лестниц, шахт лифта, между этажных перекрытий.				У07.3, У09.1, У09.2, У10.2, У10.6, У10.7, У11.9
	В том числе практических занятий	4	-	4	
	Практическое занятие №26. Выполнение исполнительной схемы выемки котлована, фундаментов			2	
	Практическое занятие №27. Выполнение исполнительной схемы бетонных и железобетонных сборных конструкций здания			2	
Т.02.01.07 Особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства	Содержание	2	-	2	
	1. Понятие особо опасных, технически сложных и уникальных объектов. 2. Требования к строительным организациям, производящим работы на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах. 3. Особенности производства подготовительных, земляных работ, устройства оснований и фундаментов на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах. 4. Особенности возведения бетонных и железобетонных конструкций на технически сложных, особо опасных и уникальных объектах. 5. Особенности возведения каменных, металлических и деревянных строительных конструкций на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах. 6. Особенности выполнения фасадных работ, устройства кровель на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах. 7. Особенности устройства инженерных сетей и систем на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.				31., 36., 38., 321., 32., 33., 316., 328., 301.1, 301.2, 301.3, 301.4, 301.5, 301.6, 301.7, 301.8, 302.1, 302.2, 302.3, 303.2, 303.1, 303.5, 304.9, 304.10, 305.8, 307.1, 307.2, 307.4, 309.1, 309.2, 310.5, 311.2, 311.4
	В том числе практических занятий	-	-	-	
Т.02.01.08	Содержание	32	2	30	321., 33., 323.,

Ценообразование и проектно-сметное дело в строительстве	1. Основы ценообразования в строительстве и его основы. Виды цен в строительстве и принципы их формирования. 2. Современная методическая и сметно-нормативная база ценообразования в строительстве. Общая структура государственной нормативной базы ценообразования и сметного нормирования. Виды сметных нормативов (государственные сметные нормативы – ГСН. отраслевые сметные нормативы – ОСН. территориальные сметные нормативы – ТСН. фирменные сметные нормативы – ФСН. индивидуальные сметные нормативы - ИСН). Элементные и укрупненные сметные нормативы. Государственные элементные сметные нормы ГСЭН 2017. Сборники ЕР на строительные (ремонтные) работы, монтаж оборудования и пусконаладочные работы(федеральные (ФЕР), территориальные ТЕР) и отраслевые (ОЕР). Состав, структура построения и общие правила применения единичных расценок. 3. Общая структура сметной стоимости строительной продукции по группам затрат: строительные (ремонтно-строительные) работы; монтажные работы; затраты на приобретение технологического оборудования, приспособлений, инструментов, инвентаря, мебели; прочие затраты. Структура сметной стоимости строительно-монтажных работ. Прямые затраты в сметной стоимости: затраты по материальным ресурсам, затраты на оплату труда работников строительной организации, затраты по эксплуатации машин и механизмов. Структура накладных расходов, сметной прибыли. Определение сметной стоимости по элементам затрат. 4. Методы расчета сметной стоимости строительной продукции: ресурсный, ресурсно-индексный, базисно - индексный, базисно –				301.1, 301.2, 301.3, 301.4, 301.5, 301.6, 301.7, 301.8, 302.1, 302.2, 302.3, 303.2, 303.1, 303.5, 304.9, 304.10, 305.8, 307.1, 307.2, 307.4, 309.1, 309.2, 310.5, 311.2, 311.4
---	--	--	--	--	---

компенсационный, аналоговый. Виды смет, их состав и назначение. Порядок и правила составления сметной документации на объекты капитального строительства, ремонта и реконструкции по элементным сметным нормам. 5. Правила и порядок разработки сметной документации по укрупненным показателям базисной стоимости (УПБС и УПБС ВР). 6. Согласование, экспертиза и утверждение сметной документации. Структура, состав и порядок установления договорной цены. Периодическая отчетная документация по контролю использования сметных лимитов.				
В том числе практических занятий	24	4	20	У1., У8., У16., У17., У18., У01.1, У01.2, У01.3, У01.4, У01.5, У01.6, У01.7, У01.8, У01.9, У01.10, У01.11, У02.1, У02.2, У02.3, У02.4, У02.5, У02.6, У02.7, У03.1, У03.2, У03.3, У03.4, У04.2, У04.5, У04.8, У04.9, У05.3, У06.2, У07.1, У07.2, У07.3, У09.1, У09.2, У10.2, У10.6, У10.7, У11.1, У11.5
Практическое занятие №28. Изучение действующей сметно-нормативной базы строительства			2	
Практическое занятие № 29. Составление локальной сметы базисным и базисно-индексным методом (ведомость объемов работ задается преподавателем) и использованием ФЕР 2017			2	
Практическое занятие № 30. Составление сметы ресурсным методом (ведомость объемов работ задается преподавателем) и использованием ГЭСН 2017			2	
Практическое занятие №31. Оформление сметной документации: составление пояснительной записки к сметной документации, расчет технико-экономических показателей проекта на основании данных смет.		1	1	
Практическое занятие № 32. Составление локального сметного расчета (локальной сметы) на общестроительные работы по элементным сметным нормам, определение вида строительства, задание параметров сметы:		1	1	

	округление, индексы, лимитированные затраты и др.				
	Практическое занятие №33. Составление разделов локальной сметы: земляные работы, фундаменты, каркас.		1	1	
	Практическое занятие №34. Составление разделов локальной сметы: стены, перекрытия, перегородки; полы и основания.		1	1	
	Практическое занятие № 35.Составление разделов локальной сметы: покрытия и кровли; заполнение проемов; лестницы и площадки; отделочные работы; разные работы (крыльца, отмостки и прочее).			2	
	Практическое занятие № 36.Составление объектного сметного расчета (объектной сметы): задание параметров сметы, создание формул, расчет сметы.			2	
	Практическое занятие №37. Составление сводного сметного расчета стоимости строительства: задание параметров сметы, создание формул, расчет сметы.			2	
	Практическое занятие №38.Оформление периодической отчетной документации по контролю использования сметных лимитов (форма КС-2, КС-3)			2	
	Практическое занятие №39.Оформление периодической отчетной документации по контролю использования сметных лимитов (форма КС-2, КС-3) с применением программного комплекса.			2	
Промежуточная аттестация		6	6	-	ПК 2.1.
В том числе:					ПК 2.2.
Экзамен		6	6	-	ОК 01. - ОК 07., ОК 09. - ОК 11.
Консультации		-	-	-	
Учебная практика УП.02.01		72	72		
Виды работ: Разработка технического задания на выполнение подготовительных работ в соответствии с проектом организации строительства (ПОС) и проектом производства		18	18		ПК 2.1. ПО1., ПО2. ОК 01., ОК

работ (ППР), ознакомиться с производственной ситуацией; Определение и описание перечня подготовительных работ на строительной площадке; Составление таблицы «Техническая характеристика комплекта строительных машин и средств малой механизации для выполнения подготовительных работ»				02., ОК 03., ОК 07.
Определение и описание перечня строительно-монтажных работ на строительной площадке; Составление таблицы «Техническая характеристика комплекта строительных машин и средств малой механизации для выполнения строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства»; Разработка рекомендаций ресурсосберегающей технологии при организации строительного производства на объекте капитального строительства; Составление калькуляции транспортных расходов по доставке строительных материалов и конструкций; Расчёт калькуляции сметной цены на материалы и конструктивные элементы (по заданию преподавателя в соответствии с условиями задачи); Составление (с применением программного комплекса): - локальной сметы на общестроительные и специальные работы базисно-индексным и ресурсным методами; - объектной сметы и сводной сметы расчета стоимости строительства	48	48		ПК 2.2. ПО3., ПО8. ОК 01., ОК 02, ОК 03., ОК 04., ОК 06., ОК 07.
Проведение обмерных работ. Составление таблицы «Подсчёт объёмов работ»;	6	6		ПК 2.3. ПО4., ОК 04., ОК 05., ОК 09., ОК 11
Всего	390	82	224	

2 СОДЕРЖАНИЕ ТЕМАТИЧЕСКОГО ПЛАНА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК.02.01 ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Раздел 1. ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТДЕЛОЧНЫХ РАБОТ

Т. 02.01.01 Основные положения строительного производства

Основные понятия и термины по теме: Строительство - отрасль материального производства, капитальное строительство, технология строительного производства, организация строительного производства, строительная продукция, участники строительства, строительные процессы, общестроительные и специальные работы, строительные рабочие профессии, специальности, квалификация, организация труда, численный и квалификационный состав бригад, звеньев, организация рабочего места, фронт работ, захватка, деланка, техническое и тарифное нормирование, производительность труда, выработка, норма времени, трудоемкость.

План изучения темы:

1. Строительство как отрасль материального производства. Строительная продукция. Участники.
2. Строительные процессы и работы их структура и классификация.
3. Организация труда рабочих.
4. Организация рабочего места.
5. Производительность труда, выработка, норма времени, трудоемкость.

Т. 02.01.02 Строительные машины и средства малой механизации

Основные понятия и термины по теме: Машины и оборудование для выполнения СМР, комплексная механизация, автоматизация, поточность производства работ, машины циклического и непрерывного действия, назначение машин, классификация машин, грузовой характеристика кранов, техническое освидетельствование машин, его регламент и состав, индексация машин, методика определения производительности.

План изучения темы:

1. Машины и оборудование для земляных работ;
2. Машины и оборудование для свайных работ;
3. Машины и оборудование для приготовления бетонных смесей и строительных растворов;
4. Грузоподъемные машины;
5. Машины и оборудование для отделочных и кровельных работ;
6. Ручные машины;
7. Виды и общая характеристика строительного транспорта.

Практические занятия:

Практическое занятие №2 Выбор бульдозера. Схемы резания и перемещения грунта бульдозером. Выбор способа разработки грунта. Определение производительности.

Практическое занятие №3. Подбор свайных молотов, копров и копрового оборудования.

Практическое занятие №4. Выбор комплекта машин для транспортировки, укладки и уплотнения бетонной смеси.

Практическое занятие №6. Подбор машин и оборудования для выполнения отделочных работ. (штукатурные, малярные станции).

Т. 02.01.03 Организационно-техническая подготовка строительного производства

Основные понятия и термины по теме: организационные мероприятия, ПОС, ППР, генподрядчик, источники поставок материальных ресурсов, инженерно-геологические

изыскания, экономические изыскания, технические изыскания, организация проектирования объектов, охрана труда подготовительного периода, охрана окружающей среды.

План изучения темы:

1. Состав и организация работ, предшествующих строительству. Выбор строительной площадки.
2. Предпроектная подготовка строительного производства.
3. Инженерно-геологические изыскания, экономические изыскания, технические изыскания.
4. Организация проектирования объектов.
5. Рабочая документация. Проект организации строительства (ПОС). Проект производства работ (ППР).
6. Охрана труда подготовительного периода.
7. Охрана окружающей среды.

Практические занятия:

Практическое занятие №7. Чтение и анализ проектно-технологической документации (на основе образцов ПОС, ППР).

Т. 02.01.04 Организация и выполнение работ подготовительного периода

1. **Основные понятия и термины по теме:** подготовка площадки к строительству: внеплощадочные и внутриплощадочные работы, геодезическая плановая и высотная основа, проект производства геодезических работ (ППГР), схема планировочной организации земельного участка, топографический план территории, разбивочные чертежи, рабочие чертежи, монтажные чертежи технологического оборудования, чертежи вертикальной планировки, плановая и высотная разбивочные сети на строительной площадке, элементы геодезических построений на строительной площадке: построение линейных отрезков заданной проектом длины, заданного уклона; горизонтальных углов заданной проектом величины; точек с заданными проектами высотами. Способы построения на местности осевых точек, геодезическая подготовка для переноса проекта в натуру: методика получения данных, необходимых для выноса в натуру, составление разбивочного чертежа, полевые работы, контроль выполнения разбивочных работ, контроль нивелирования, состав камеральных работ, инженерная подготовка площадки, отвод поверхностных вод, понижение уровня грунтовых вод, постоянные и временные дороги. существующие и временные сети снабжения строительства водой и электроэнергией, схемы подключения временных коммуникаций к существующим инженерным сетям.

План изучения темы:

1. Цель и задачи подготовки строительного производства. Требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки.
2. Внеплощадочные работы.
3. Внутриплощадочные работы.
4. Освоение строительной площадки.
5. Геодезическая плановая и высотная основа.
6. Плановая и высотная разбивочные сети на строительной площадке.
7. Геодезическая подготовка для переноса проекта в натуру. Полевые работы. Контроль выполнения разбивочных работ
8. Технология полевых работ при нивелировании поверхности по квадратам. Контроль нивелирования.
9. Состав камеральных работ.
10. Методика выполнения расчётов по проектированию горизонтальной площадки.
11. Инженерная подготовка площадки.
12. Отвод поверхностных вод.
13. Понижение уровня грунтовых вод.
14. Постоянные и временные дороги.
15. Схемы подключения временных коммуникаций к существующим инженерным сетям

16. Оформление технической документации при производстве подготовительных работ

Практические занятия:

Практическое занятие № 10. Нивелирование сетки квадратов с вычислением отметок вершин

Практическое занятие № 11. Составление картограммы земляных работ

Практическое занятие № 12. Построение проектных точек на строительной площадке

Практическое занятие № 13. Оформление акта приёмки

Практическое занятие № 14. Составление перечня работ по обеспечению безопасности заданного участка производства строительных работ

Т.02.01.05 Выполнение строительно-монтажных работ

Основные понятия и термины по теме: нормативные технические документы к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства, виды земляных сооружений, классификация грунтов по трудности разработки, устойчивость откосов земляных сооружений, геодезическое сопровождение земляных работ, комплексная механизация земляных работ, методы производства земляных работ с применением современных средств механизации: разработка землеройными, землеройно-транспортными машинами, взрывной способ, оборудование гидромеханизации, зимняя разработка;

виды и классификация свай: набивные, забивные, буронабивные, винтовые, погружения заранее изготовленных свай: копёр, вибропогружение, вдавливание, отказ сваи, сборные и монолитные ростверки;

каменные работы: кладочные растворы, правила резки, однорядная, многорядная, армированная, впустошовку, облегчённая кладка, подмости и леса, инструменты и приспособления;

бетонные работы: конструкции современных опалубочных систем. армирование ненапрягаемых конструкций на строительной площадке, бетонирование конструкций, способы укладки и уплотнение бетонной смеси при бетонировании различных конструкций. устройство рабочих швов, уход за бетоном в процессе твердения, способы ускорения твердения бетона, распалубливание конструкций, вакуумирование, торкретирование бетона, напорное бетонирование, подводное бетонирование;

классификация методов монтажа строительных конструкций, доставка, прием и складирование конструкций, подготовка конструкций к монтажу, укрупнительная сборка конструкций, временное усиление конструкций, основные положения технологии монтажного цикла, метод подъема этажей и перекрытий, организация монтажа железобетонных оболочек покрытий;

гидроизоляционные работы, тепло - и звукоизоляционные работы, огнезащита конструкций, антивандальная защита, электрохимическая защита; катодная защита сооружений, защита от коррозии, межгосударственные и отраслевые стандарты;

подготовка оснований под кровлю; кровли из рулонных материалов и мастик; кровли из штучных материалов. особенности производства работ в зимних условиях, техника безопасности при проведении кровельных работ.

Обычные, декоративные и специальные штукатурки, облицовочные работы; подвесные потолки, остекление проемов.

Оклейка стен обоями. Оклейка стен синтетическими пленками.

Устройства покрытия пола из штучных материалов (деревянные полы, полы из штучного и наборного мозаичного паркета, полы из ламината). Устройства покрытия полов из рулонных материалов (покрытие полов линолеумом, ковровые полы). Устройство покрытий из плит и плиток. Устройство монолитных покрытий (наливные, мозаичные, цементные, бетонные, асфальтовые и др. полы).

Приоритетные направления при внедрении инновационных технологий. Перспективные организационные и технические решения. Применение новых строительных материалов для производства работ. Новые строительные машины и оборудование.

План изучения темы:

1. Требования нормативных технических документов к производству СМР.
2. Земляные работы в строительстве.
3. Свайные работы.
4. Каменные работы.
5. Плотничные и столярные работы.
6. Бетонные работы: общие положения.
7. Монтаж строительных конструкций.
8. Работы по устройству защитных и изоляционных покрытий.
9. Устройство кровель.
10. Работы по устройству отделочных покрытий.
11. Устройство полов.
12. Новые технологии строительства зданий и сооружений.

Практические занятия:

Практические занятия №23 Выполнение штукатурных работ

Практические занятия №24 Выполнение облицовочных работ

Практические занятия №25 Выполнение малярных работ

Т.02.01.06 Геодезическое сопровождение выполняемых строительно-монтажных работ Основные понятия и термины по теме: разбивка контуров котлована, геодезические работы при устройстве свай, при устройстве ленточных фундаментов, сопровождение установки фундаментных подушек, блоков, опалубки, при установке монолитных фундаментов под колонны, сопровождение монтажа фундаментов стаканного типа, монтажа стен подвала, цоколя, перекрытие над подвалом, сопровождение строительно-монтажных работ надземного цикла, сопровождение монтажа крупнопанельных бескаркасных и каркасно-панельных зданий, разбивка для установки наружных и внутренних стен, разбивка для установки железобетонных и металлических колонн, подкрановых балок, ригелей, подкрановых путей и ферм. Геодезические работы при устройстве лестниц, шахт лифта, между этажных перекрытий.

План изучения темы:

1. разбивка контуров котлована.
2. Геодезические работы при устройстве свай.
3. Геодезические работы при устройстве ленточных фундаментов.
4. Геодезическое сопровождение установки фундаментных подушек, блоков, опалубки.
5. Геодезические работы при установке монолитных фундаментов под колонны.
6. Геодезическое сопровождение монтажа фундаментов стаканного типа, монтажа стен подвала, цоколя, перекрытие над подвалом.
7. Геодезическое сопровождение строительно-монтажных работ надземного цикла.
8. Геодезическое сопровождение монтажа крупнопанельных бескаркасных и каркасно-панельных зданий.
9. Разбивка для установки наружных и внутренних стен, разбивка для установки железобетонных и металлических колонн, подкрановых балок, ригелей, подкрановых путей и ферм.
10. Геодезические работы при устройстве лестниц, шахт лифта, между этажных перекрытий.

Практические занятия:

Практическое занятие №26. Выполнение исполнительной схемы выемки котлована, фундаментов

Практическое занятие №27. Выполнение исполнительной схемы бетонных и железобетонных сборных конструкций здания

Т.02.01.07 Особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства

Основные понятия и термины по теме: особо опасные, технически сложные и уникальные объекты.

План изучения темы:

1. Понятие особо опасных, технически сложных и уникальных объектов.
2. Требования к строительным организациям, производящим работы на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.
3. Особенности производства подготовительных, земляных работ, устройства оснований и фундаментов на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.
4. Особенности возведения бетонных и железобетонных конструкций на технически сложных, особо опасных и уникальных объектах.
5. Особенности возведения каменных, металлических и деревянных строительных конструкций на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.
6. Особенности выполнения фасадных работ, устройства кровель на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.

Особенности устройства инженерных сетей и систем на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.

Т.02.01.08 Ценообразование и проектно-сметное дело в строительстве

Основные понятия и термины по теме: Современная методическая и сметно-нормативная база ценообразования в строительстве. Общая структура государственной нормативной базы ценообразования и сметного нормирования. Виды сметных нормативов (государственные сметные нормативы – ГСН. отраслевые сметные нормативы – ОСН. территориальные сметные нормативы – ТСН. фирменные сметные нормативы – ФСН. индивидуальные сметные нормативы - ИСН). Элементные и укрупненные сметные нормативы. Государственные элементные сметные нормы ГСЭН 2017. Сборники ЕР на строительные (ремонтные) работы, монтаж оборудования и пусконаладочные работы(федеральные (ФЕР), территориальные ТЕР) и отраслевые (ОЕР). Состав, структура построения и общие правила применения единичных расценок. Общая структура сметной стоимости строительной продукции по группам затрат: строительные (ремонтно-строительные) работы; монтажные работы; затраты на приобретение технологического оборудования, приспособлений, инструментов, инвентаря, мебели; прочие затраты. Структура сметной стоимости строительно-монтажных работ. Прямые затраты в сметной стоимости: затраты по материальным ресурсам, затраты на оплату труда работников строительной организации, затраты по эксплуатации машин и механизмов. Структура накладных расходов, сметной прибыли. Определение сметной стоимости по элементам затрат. Методы расчета сметной стоимости строительной продукции: ресурсный, ресурсно-индексный, базисно - индексный, базисно – компенсационный, аналоговый. Виды смет, их состав и назначение. Порядок и правила составления сметной документации на объекты капитального строительства, ремонта и реконструкции по элементным сметным нормам. Правила и порядок разработки сметной документации по укрупненным показателям базисной стоимости (УПБС и УПБС ВР). Согласование, экспертиза и утверждение сметной документации. Структура, состав и порядок установления договорной цены. Периодическая отчетная документация по контролю использования сметных лимитов.

План изучения темы:

1. Современная методическая и сметно-нормативная база ценообразования в строительстве.
2. Общая структура сметной стоимости строительной продукции по группам затрат.
3. Структура сметной стоимости строительно-монтажных работ.
4. Прямые затраты в сметной стоимости: затраты по материальным ресурсам, затраты на оплату труда работников строительной организации, затраты по эксплуатации машин и механизмов.
5. Структура накладных расходов, сметной прибыли. Определение сметной стоимости по элементам затрат.

6. Методы расчета сметной стоимости строительной продукции: ресурсный, ресурсно-индексный, базисно - индексный, базисно – компенсационный, аналоговый.
7. Виды смет, их состав и назначение.
8. Порядок и правила составления сметной документации на объекты капитального строительства, ремонта и реконструкции по элементным сметным нормам.
9. Правила и порядок разработки сметной документации по укрупненным показателям базисной стоимости (УПБС и УПБС ВР).
10. Согласование, экспертиза и утверждение сметной документации. Структура, состав и порядок установления договорной цены. Периодическая отчетная документация по контролю использования сметных лимитов.

Практические занятия:

Практическое занятие №28. Изучение действующей сметно-нормативной базы строительства

Практическое занятие № 29. Составление локальной сметы базисным и базисно-индексным методом (ведомость объемов работ задается преподавателем) и использованием ФЕР 2017

Практическое занятие № 30. Составление сметы ресурсным методом (ведомость объемов работ задается преподавателем) и использованием ГЭСН 2017

Практическое занятие № 35. Составление разделов локальной сметы: покрытия и кровли; заполнение проемов; лестницы и площадки; отделочные работы; разные работы (крыльца, отмостки и прочее).

Практическое занятие № 36. Составление объектного сметного расчета (объектной сметы): задание параметров сметы, создание формул, расчет сметы.

Практическое занятие №37. Составление сводного сметного расчета стоимости строительства: задание параметров сметы, создание формул, расчет сметы.

Практическое занятие №38. Оформление периодической отчетной документации по контролю использования сметных лимитов (форма КС-2, КС-3)

Практическое занятие №39. Оформление периодической отчетной документации по контролю использования сметных лимитов (форма КС-2, КС-3) с применением программного комплекса.

3 ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ О ВЫПОЛНЕНИИ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Контрольная работа является наиболее значимым элементом самостоятельной работы для студентов заочной формы обучения.

При написании контрольной работы студенты изучают значительный теоретический материал; знакомятся с основными понятиями и категориями учебного курса; приобретают навыки работы с технической и нормативно-правовой литературой; учатся анализировать теоретический материал, осваивают документооборот в строительстве, анализируют технологические карты и схемы, и эффективность выполнения строительных работ и распределения материально-технических ресурсов.

Выполнение домашней контрольной работы определяет степень усвоения студентами изучаемого материала, умение анализировать, систематизировать теоретические положения и применять полученные знания при решении практических задач.

Обращаем Ваше внимание, что выполнение контрольных работ – обязательно. Своевременная сдача контрольных работ является условием допуска к промежуточной аттестации по междисциплинарному курсу.

Студенты заочной формы обучения обязаны выполнить контрольную работу в письменном виде и представить ее ведущему преподавателю не позднее чем за 14 дней до начала сессии. Допускается отправка контрольных работ по почте.

Если домашняя контрольная работа выполнена не в полном объеме или не соответствует требованиям, то работа возвращается студенту на доработку с указанием в рецензии

выявленных замечаний. Вариант с замечаниями необходимо приложить к исправленному варианту.

Номер варианта контрольной работы определяется по двум последним цифрам шифра (номер зачетки), табл. 1.

Например: задания, которые должен выполнять студент, шифр которого 3529, имеет вариант 12 (в клетке на пересечении строки 2 и столбца 9).

Таблица 1 – Варианты заданий

Предпоследняя цифра шифра	Последняя цифра шифра									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	11	1	13	12	6	14	6	1	2	4
2	3	4	6	9	2	2	8	9	12	3
3	8	10	7	1	8	4	6	13	10	11
4	9	1	8	2	15	3	14	8	7	10
5	7	4	9	11	5	15	2	10	4	9
6	14	15	5	6	1	7	1	5	3	4
7	5	10	10	7	10	9	7	13	13	8
8	12	9	3	4	11	2	5	8	6	7
9	13	4	8	5	12	8	15	13	9	15
0	11	14	15	1	13	2	3	4	2	10

Получив вариант контрольной работы, обучающийся должен:

- 1) изучить настоящие методические указания для студентов заочной формы обучения;
- 2) внимательно ознакомиться с вопросами (теоретическими и практическими) варианта;
- 3) подобрать соответствующие учебно-методические пособия, изданные в колледже, учебную литературу, нормативные и нормативно-правовые документы;
- 4) ознакомиться с подобранной информацией;
- 5) выполнить задания по теоретическим вопросам, составив, в зависимости от задания, конспект, таблицу, схему, план ответа и др.
- 6) провести расчеты, решить задачи, предварительно изучив типовые образцы по теме, используя учебно-методические пособия, изданные в колледже.
- 7) оформить работу в соответствии с требованиями к оформлению.

Требования к оформлению контрольной работы

Контрольная работа выполняется на одной стороне белой нелинованной бумаги формата А4 печатным способом на печатающих устройствах вывода ЭВМ (компьютерная распечатка). Ответ на теоретический вопрос следует начинать с нового листа.

Текст контрольной работы следует выполнять, соблюдая размеры полей: левое – 20 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм, абзацный отступ – 10 мм.

Текст выполняется через 1,5 интервала, основной шрифт Times New Roman, предпочтительный размер шрифта 12-14, цвет – черный. Разрешается использование компьютерных возможностей акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, применяя шрифты разной гарнитуры. Страницы должны быть пронумерованы.

Контрольная работа включает в себя следующие разделы:

- титульный лист,
- содержание,
- основная часть,
- список использованной литературы.

Титульный лист является первой страницей работы. Пример оформления титульного листа приводится в приложении А.

Содержание должно отражать все материалы, помещенные в контрольную работу. Слово «Содержание» записывают в виде заголовка с прописной буквы симметрично тексту. В содержание включают наименование всех разделов (они соответствуют наименованию заданий). Пример оформления содержания приводится в приложении Б.

Содержание основной части работы должно соответствовать заданию в соответствии с вариантом методических указаний. Расчеты должны быть проведены по действующим методикам.

В конце работы приводится список литературы. Список использованной литературы должен содержать сведения обо всех источниках, использованных при выполнении работы. Заголовок «Список использованной литературы» записывают симметрично тексту с прописной буквы. Источники нумеруют арабскими цифрами в порядке их упоминания в контрольной работе либо в алфавитном порядке.

4 ВАРИАНТЫ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ №1

Т.02.01.05 Выполнение строительно-монтажных работ

Вариант 1

1. Объединение общестроительных работ по циклам. Организация труда рабочих, формирование рабочих в звенья и бригады.
2. Изложите методы разработки грунта одноковшовыми экскаваторами с различным сменным оборудованием. Начертите схемы работы этих машин.
3. Опишите правила разрезки кирпичной кладки.
4. Опишите методы производства монолитных бетонных и железобетонных работ в зимних условиях.

Задача. Подсчитать трудоёмкость и определить продолжительность работ при монтаже следующих конструкций в кирпичном здании: гипсобетонных перегородок площадью до 15м² - 17 штук, лестничных маршей и площадок массой до 1т – 8штук, плит перекрытия площадью до 10м²- 42 штуки. Работу выполняет звено монтажников из 4 человек в 2 смены. Процент выполнения норм -110%.

Вариант 2

1. Дайте определения понятий: "фронт работ", "захватка", "делянка", "ярус", "рабочее место". Раскройте содержание этих понятий.
2. Опишите транспортные работы в строительстве.
3. Опишите конструктивно-производственные мероприятия, обеспечивающие устойчивость каменной кладки в период весеннего оттаивания.
4. Опишите определение технических параметров крана для возведения подземной части гражданского здания.

Задача. Определить технические параметры и выбрать стреловой кран для возведения надземной части двух этажного кирпичного дома с продольными несущими стенами, если: размеры здания между осями 32,6*10,8м, самый тяжёлый и удалённый элемент - пакет с кирпичом, размерами 1,8*1*1,4м. Отметка поверхности земли - 0,45м, отметка установки подмостей +3м.

Вариант 3

1. Опишите организацию работ автотранспорта.
2. Каковы основные строительные свойства грунтов? Укажите, как обеспечивается устойчивость откосов земляных сооружений и какие существуют способы крепления откосов временных выемок в различных грунтах?
3. Каково влияние качества кирпичной кладки на ее прочность и

теплоизоляционные свойства? Как осуществляется контроль качества кладки? Приведите требования техники безопасности при производстве каменных работ.

4. Начертите и опишите конструкцию разборно-переставной опалубки фундамента, колонны, стены. Укажите сроки и последовательность распалубливания конструкций.

Задача. Подсчитать объём работ и трудоёмкость при кладке: наружных стен средней сложности под расшивку толщиной в 2,5 кирпича с вертикальными непрерывающимися швами жилого трёх этажного дома, если периметр здания 72м, высота 9м, оконные проёмы: 1,5*1,5м - 13 штук, 1,5*1,2-8 штук, дверные проёмы размером 2,1*1,2-2 штуки; внутренних стен средней сложности под штукатурку толщиной в 1,5 кирпича, если их периметр - 55м, высота этажа 2,8м, дверные проёмы 2,1*1 - 12штук.

Вариант 4

1. Опишите погрузо-разгрузочные работы на строительной площадке.
2. Изложите методы подсчета объемов земляных работ.
3. Какие существуют способы производства каменных работ в зимних условиях. Опишите их.
4. Опишите определение технических параметров башенного крана.

Задача. Подсчитать объём работ по разработке котлована экскаватором с размерами по дну: 124*56м, если глубина заложения фундамента -2,3м; отметка поверхности земли -0,35м; толщина растительного слоя 0,2м; грунт-супесь.

Вариант 5

1. Опишите состав и порядок выполнения столярных работ при заполнении оконных и дверных проемов,
2. Опишите способы производства земляных работ в зимних условиях.
3. Опишите технологию и организацию работ при кладке стен зданий. Как увязываются эти работы с монтажом сборных элементов.
4. Опишите способы укладки и уплотнения бетонной смесей для различных конструкций (фундаментов, стен, перекрытий).

Задача. Подсчитать трудоёмкость и определить продолжительность работ при кладке наружных стен средней сложности под расшивку толщиной 510мм – 256м³, внутренних простых стен толщиной 380мм под штукатурку – 123м³. Процессы выполняет звено каменщиков из 8 человек в 2 смены, процент выполнения норм -105%.

Вариант 6

1. Способы транспортировки и складирования конструкций.
2. Опишите методы устройства набивных свай.
3. Классификация видов сварки и их применение в строительстве.
4. Опишите способы устройства рабочих швов при бетонировании строительных конструкций.

Задача. Определить технические параметры и выбрать стреловой кран для монтажа фундаментных плит под внутренние стены здания, если: размер между осями -6м, расстояние от наружной грани блока до оси -0,8м, грунт – суглинок, глубина заложения фундамента -3,87м; отметка поверхности земли -1,1м; толщина растительного слоя 0,2м.

Вариант 7

1. Опишите технологию монтажа крупнопанельных зданий.
2. Опишите погружение свай забивкой.
3. Виды плотничных и столярных работ; инструмент и приспособления для их производства. Защита деревянных конструкций от возгорания и гниения.
4. Какие существуют способы транспортирования и подачи бетона к месту укладки? Опишите их.

Задача. Подсчитать объём работ по разработке траншей экскаватором с шириной по дну 2м, длиной 75м, если глубина заложения фундамента -2,1м; отметка поверхности земли -0,45м; толщина растительного слоя 0,15м; грунт-песок.

Вариант 8

1. Опишите временные и постоянные дорожные покрытия.
2. Опишите способы разработки грунта землеройно-плакировочными машинами.
3. Опишите и проиллюстрируйте схемами основные конструкции лесов и подмостей для производства каменных работ. Изложите требования техники безопасности при устройстве, эксплуатации и разборке лесов и подмостей.
4. Опишите определение технических параметров стрелового крана при возведении надземной части здания.

Задача. Определить технические параметры и выбрать башенный кран для монтажа 5-ти этажного жилого дома, если: наиболее удалённый и тяжёлый элемент: балконная плита массой 2,45т, толщиной 0,22м, шириной 1,2м. Отметка поверхности земли -1,1м, отметка опирания конструкции +14м, ширина здания 12,6м.

Вариант 9

1. Опишите организацию работ звеньями "двойка", "тройка", "четверка", "пятерка", "шестерка" при производстве каменных работ.
2. Начертите и поясните текстом схемы производства земляных работ одноковшовыми экскаваторами с различным сменным оборудованием.
3. Опишите технологию монтажа конструкций нулевого цикла гражданских зданий.
4. Опишите способы укладки бетона в строительные конструкции.

Задача. Подсчитать трудоёмкость и определить продолжительность работ при устройстве ленточного монолитного фундамента, если: деревянная в виде мелких щитов опалубка 124м^2 , арматурные сетки массой 15 кг каждая – 64 штуки, объём бетона- 74м^3 . Работы выполняет звено арматурщиков-бетонщиков-плотников из 5 человек в 2 смены, выработка 104%.

Вариант 10

1. Опишите методы монтажа строительных конструкций.
2. Виды земляных сооружений. Состав и назначение подготовки периода при производстве земляных работ.
3. Опишите организацию рабочего места каменщика и способы транспортирования каменных материалов и растворов на объекты и рабочие места.
4. Как осуществляется уход за бетоном в процессе его твердения?
Какие существуют способы ускорения твердения бетона.

Задача. Определить технические параметры и выбрать башенный кран для монтажа 5-ти этажного крупнопанельного жилого дома, если: наиболее удалённый и тяжёлый элемент наружная панель массой 2,7т. Размеры здания между осями 34,5*12м, высота этажа 2,8м, Отметка поверхности земли: -0,45м.

Вариант 11

1. Опишите технологию устройства рулонных кровель из наплавляемого рубероида.
 2. Опишите способы выполнения монтажных работ в зимних условиях.
 3. Изложите методы подсчёта объёмов каменных работ.
 4. Приведите требования техники безопасности при производстве кровельных работ.
- Задача.** Подсчитать трудоёмкость и определить продолжительность работ при монтаже каркаса одноэтажного промышленного здания: колонны весом 3 т - 26 штук, стропильные фермы весом 8,2т, пролётом 24м – 13 штук, плиты покрытия площадью 3х6м - 96 штук. Работу выполняет комплексная бригада монтажников из 7 человек в 2 смены. Процент выполнения норм -104%.

Вариант 12

1. Опишите технологию устройства кровли из штучных материалов.
2. Опишите способы выполнения каменных работ в зимних условиях.
3. Изложите методы подсчёта объёмов монтажных работ при монтаже каркаса одноэтажного промышленного здания.
4. Приведите требования техники безопасности при производстве монтажных работ.

Задача. Подсчитать трудоёмкость и определить продолжительность работ при монтаже каркаса одноэтажного промышленного здания: колонны весом 2,4 т - 18 штук, стропильные балки весом 6,8т, пролётом 18м – 9 штук, плиты покрытия площадью 3х6м - 48 штук. Работу выполняет комплексная бригада монтажников из 7 человек в 2 смены. Процент выполнения норм -104%.

Вариант 13

1. Опишите технологию выполнения теплоизоляции.
2. Опишите способы выполнения кровельных работ в зимних условиях.
3. Изложите методы подсчёта объёмов монтажных работ при монтаже каркаса каркасно-панельного 2-хэтажного здания.
4. Приведите требования контроля качества при производстве монтажных работ.

Задача. Подсчитать трудоёмкость и определить продолжительность работ при монтаже стеновых панелей одноэтажного промышленного здания: стеновые панели, весом 3,6т, размерами 1,8х6м -68 штук, металлические переплёты весом всего 3,8т – 16 штук, металлические ворота общим весом 2,7 т - 3 штуки. Работу выполняет комплексная бригада монтажников из 7 человек в 2 смены. Процент выполнения норм -106%.

Вариант 14

1. Опишите технологию выполнения гидроизоляции фундаментов и полов
2. Опишите технологию выполнения полов из штучных материалов.
3. Изложите методы подсчёта объёмов кровельных работ при строительстве одноэтажного промышленного здания.
4. Приведите требования контроля качества при производстве кровельных работ.

Задача. Подсчитать трудоёмкость и определить продолжительность работ при монтаже каркаса 2-этажного каркасно-панельного здания: колонны весом до 2 т - 34 штук, ригели весом 2,07т – 68 штук, плиты перекрытия площадью 1,2х6м – 138

штук. Работу выполняет комплексная бригада монтажников из 7 человек в 2 смены. Процент выполнения норм -104%.

Вариант 15

1. Опишите технологию выполнения фактурных штукатурок.
2. Опишите технологию выполнения монолитных полов.
3. Изложите методы подсчёта объёмов отделочных работ при строительстве одноэтажного промышленного здания.
4. Приведите требования контроля качества при производстве земляных работ.

Задача. Подсчитать трудоёмкость и определить продолжительность работ при устройстве кровли промышленного здания размерами 36х72м: уклон 1:12; пароизоляция – слой рубероида; теплоизоляция – минераловатная плита Ursa; плёночный материал; цементно-песчанная стяжка; праймер; 3-хслойный гидроизоляционный ковёр из Техноэласта.

5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ № 1

Выполнение контрольной работы № 1 помогает лучше изучить основные положения в технологии строительного производства, выполнение строительно - монтажных работ, уяснить суть различных теоретических подходов к проблемам строительства.

Особое внимание в контрольной работе отводится изучению технологии выполнения строительных работ, подсчёт объёмов работ.

Предлагается 15 вариантов контрольных работ.

Каждый вариант включает:

1) четыре теоретических вопроса по разным темам учебного курса, чтобы при выполнении контрольной работы студенты могли наиболее полно изучить учебный материал;

2) типовые практические задания, содержащие условную ситуацию, которая отражает различные модели строительства.

При выполнении контрольной работы необходимо воспользоваться литературой, список которой приводится в методических указаниях. В качестве нормативно-правовой литературы рекомендуются ЕНиРы, ГЭСН, СНиПы, инструкции; в качестве дополнительной литературы целесообразно использовать периодические издания – журналы «Челсцена» и др., интернет-ресурсы.

Примеры выполнения типовых заданий

1. Опишите работы подготовительного цикла и методы разработки грунта

Методами разработки грунта являются:

- разработка грунта землеройными машинами. К землеройным машинам относятся одноковшовые и многоковшовые экскаваторы. Такие машины только разрабатывают грунт, но не транспортируют.

- разработка грунта землеройно-транспортными машинами. К ним относятся бульдозеры, скреперы, грейдеры и грейдер-элеваторы. Такие машины послойно разрабатывают грунт и транспортируют на определённое расстояние.

- разработка грунта оборудованием гидромеханизации. Обычно песчаные грунты разрабатывают специальным давлением воды. К такому оборудованию относятся гидромониторы, землесосы и земснаряды.

- разработка мёрзлых грунтов производится одноковшовыми экскаваторами с клинмолотами, рыхлительными агрегатами, баровыми машинами. Разработка грунта взрывным способом.

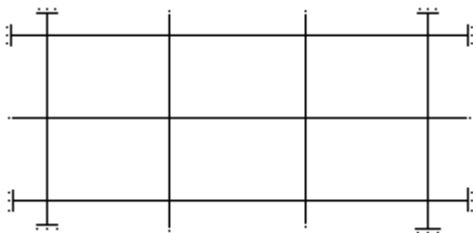
Земляным сооружением называют выемки и насыпи. Выемки и насыпи бывают постоянными или временными. Постоянной насыпью, например, является автомобильная дорога. Временной насыпью является кавальер. Выемками являются траншеи, котлованы, ямы.

До начала нулевого цикла выполняются подготовительные работы. Подготовительные процессы, проводимые с целью подготовки территории строительной площадки к работам, в общем случае включают: расчистку территории, площадки; отвод поверхностных и грунтовых вод; создание геодезической и разбивочной основы, перетрассировку мешающих инженерных коммуникаций, обеспечение строительной площадки временным электроснабжением, водоснабжением, временным городком и ограждение строительной площадки.

Плодородный слой почвы, подлежащий снятию с застраиваемых площадей, срезают бульдозером и перемещают в специально отведенное место, где складировать для последующего использования. При этом плодородный слой следует предохранять от смешивания с нижележащим слоем, загрязнения, размыва и выветривания. Планировку площадки выполнять послойным способом. То есть выемку разработать слоями на толщину снимаемой стружки за один проход бульдозера последовательно по всей ширине выемки.

Разбивку сооружений (установление и закрепление их положений на местности) осуществляют с помощью геодезических инструментов и различных измерительных приспособлений. Разбивку земляного сооружения начинают с выноса и закрепления на местности

(в соответствии с проектом) створными знаками основных рабочих осей, в качестве которых обычно принимают главные оси здания.



После этого вокруг будущего земляного сооружения на расстояние 2-3 м от его бровки параллельно основным разбивочным осям устанавливают обноску.

На обноску переносят основные разбивочные оси, и начиная от них, размечают все остальные оси здания. Все оси закрепляют на обноски гвоздями или пропилами, и нумеруют.

Для отвода грунтовых вод используются закрытые и открытые дренажи, водоотводные канавки или иглофильтровые установки.

Для разработки земляного сооружения в гражданском строительстве применяют экскаваторы ковшом ёмкостью 0,15-0,5 м³ они имеют комплект сменного оборудования, включающий в себя прямую и обратную лопаты, драглайн и грейфер.

Работа на максимальных параметрах приводит к быстрой поломке машины, поэтому следует принимать оптимальные рабочие параметры, составляющие 0,9 максимальных паспортных данных.

Рабочий цикл одноковшового экскаватора состоит: копание или заполнение ковша, перемещение к месту выгрузки, выгрузка (в отвал или транспортное средство), обратный холостой ход в забой. Забоем называют рабочую зону экскаватора, в которую входят: площадка, на которой находится экскаватор, часть разрабатываемого грунта и площадка на котором устанавливается транспортное средство (самосвал).

Экскаватор – обратная лопата, используют для разработки грунтов расположенных ниже уровня стоянки экскаватора, обычно с погрузкой в транспорт. Грунт разрабатывают лобовым и боковым забоями. Более эффективна разработка грунта способом бокового забоя.

Задача. Подсчитать трудоёмкость и определить продолжительность работ при монтаже каркаса одноэтажного промышленного здания размерами 18х48 м: колонны весом 2,4 т - 18 штук, стропильные фермы весом 6,8 т, пролётом 18 м – 9 штук, плиты покрытия площадью 3х6 м - 48 штук. Работу выполняет комплексная бригада монтажников из 7 человек в 2 смены. Процент выполнения норм - 102 %.

1. Грузоподъемность:

Самым тяжёлым элементом является стропильная конструкция весом 6,8 т. Стропуют конструкцию траверсой весом 0,5 т :

$$Q_{\text{крана}} = Q_{\text{констр}} + Q_{\text{строповки}} + Q_{\text{такелажноснаски}} = 6,8 + 0,5 + 0,1 = 7,4 \text{ т.}$$

$Q_{\text{констр}}$ – вес наиболее тяжёлой конструкции;

$Q_{\text{строповки}}$ – вес грузоподъёмного приспособления;

$Q_{\text{такелажноснаски}}$ – масса монтажной оснастки.

2. Требуемое расстояние от уровня стоянки до стрелы:

Самой вышележащей конструкцией является – плита покрытия.

$$H_{\text{крана}} = h_0 + h_{\text{запаса}} + h_{\text{конструкции}} + h_{\text{строповки}} + h_{\text{полиспаста}}, \quad \text{м.}$$

$h_0 = 0,15 + 0,3 + 8,2 = 8,65$ – минимально допустимое расстояние от низа крюка до уровня стоянки крана;

$h_{\text{запаса}} = 0,5$ – запас по высоте (0,5 – 1,5);

$h_{\text{конструкции}} = 0,3$ – высота элемента в монтируемом положении, т. е. толщина ребристой плиты;

$h_{\text{строповки}} = 4,2$ - высота строповки в рабочем положении, т. е. высота 4-хвостового стропы при строповке плиты покрытия;

$h_{\text{полиспаста}} = 1,5$ – высота полиспаста в стянутом состоянии (1,5 – 5 м.)

0,15м. –отметка земли;

0,3м.-толщина срезки чернозёма;

8,2м –отметка самой вышележащей конструкции;

0,5 м.- высота запаса;

0,3м. –высота вышележащей конструкции ;

4,2м. –высота стропы.

1. Максимальный требуемый вылет стрелы крана:

Самой дальнележащей и вышележащей конструкцией является

$$l_{\text{стр}} = (c + d + e) \cdot (H_{\text{крана}} - h_{\text{ш}}) / (h_{\text{пол}} + h_{\text{строповки}}) + a , \quad \text{м.}$$

c - минимальная величина зазора между конструкцией стрелы крана и ближайшим краем монтируемого элемента;

d – расстояние от центра строповки до той точки поднимаемого элемента, которая ближе всего расположена к стреле;

e – половина толщины конструкции стрелы на уровне возможных касаний с поднимаемым элементом ($e=0,3$ м.);

$h_{\text{ш}}$ – расстояние от уровня стоянки крана до центра пяты стрелы (1,3 – 2,5 м.);

a – расстояние от оси вращения крана до оси шарнира пяты (1 – 2 м.).

4.Требуемая длина стрелы:

$$L_{\text{стрелы}} = \sqrt{(l_{\text{стр}} - a)^2 + (H_{\text{крана}} - h_{\text{ш}})^2} , \text{м}$$

Выбираем монтажный самоходный кран со следующими параметрами:

6 ВАРИАНТЫ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ № 2

Т.02.01.08 Ценообразование и проектно-сметное дело в строительстве

1 вариант

Теоретические вопросы

1. Основные принципы и особенности ценообразования на продукцию строительных работ.
2. Состав группы затрат сметной стоимости.

Практические задания

Задача №1

Сметная стоимость строительства панельного жилого дома серии П67М составила 98 млн. рублей. Стоимость оборудования – 13 млн. руб., стоимость работ по монтажу оборудования – 7 млн. руб., прочие затраты – 5 млн. руб. Определите стоимость строительных работ.

Задача №2

Определить удельный вес активной части основных производственных фондов ОАО «ЖБИ-2», если стоимость зданий и сооружений – 25,7 млн. рублей, машин и оборудования – 46,9 млн. руб., транспортных средств -26,8 млн. рублей, складских помещений – 3,9 млн. рублей.

Задача №3

Определить размер плановой, фактической и сверхплановой прибыли, а также экономию от снижения себестоимости в плановой и фактической прибыли в денежном выражении при следующих данных за год:

- объем сданных работ по сметной стоимости- 15,98 млн. руб.;
- объем сданных работ по плановой себестоимости - 11,79 млн. руб.;
- объем сданных работ по фактической себестоимости -11,82 млн. руб.;
- затраты, которые покрываются в порядке компенсации и льгот сверх сметной стоимости - 450 тыс.руб.

2 вариант

Теоретические вопросы

1. Общая структура системы ценообразования. Основные принципы определения стоимости строительства в условиях рыночных отношений.
2. Система нормативных документов, виды содержание, построение оформление.

Практические задания

Задача №1

ООО «КМУ-69» выполнило электромонтажные работы при строительстве надземной части крупнопанельного жилого дома. Фонд оплаты труда работников составил 7,4 млн. рублей, в т. ч. инженерно-технических работников – 0,6 млн. руб. и рабочих, управляющих машинами – 0,2 млн. руб. Материальные ресурсы – 3 млн. руб., эксплуатация машин и механизмов – 1,5 млн. руб., в т. ч. ФОТ рабочих, управляющих машинами. Определите сметную себестоимость работ.

Задача №2

ОАО «ДОК» приобрел в июле 2009 году деревообрабатывающий станок с программным обеспечением 3D с отпускной ценой производителя 568 тыс. рублей.

Транспортные расходы составили 15% от отпускной цены, затраты на монтаж и пусконаладочные работы – 23 тыс. рублей, годовая норма амортизационных отчислений - 8%. Способ начисления амортизации – линейный. Станок был введен в эксплуатацию в сентябре 2010 года. Определить первоначальную стоимость станка и остаточную стоимость станка по состоянию на 01.09.2013 г.

Задача №3

Определить размер плановой, фактической и сверхплановой прибыли, а также экономию от снижения себестоимости в плановой и фактической прибыли в денежном выражении при следующих данных за год:

- объем сданных работ по сметной стоимости- 14,98 млн. руб.;
- объем сданных работ по плановой себестоимости - 10,79 млн. руб.;
- объем сданных работ по фактической себестоимости -9,82 млн. руб.;
- затраты, которые покрываются в порядке компенсации и льгот сверх сметной стоимости - 350 тыс.руб.

3 вариант Теоретические вопросы

1. Элементные и укрупненные сметные нормы.
2. Разработка, принятие и введение в действие сметных нормативов, основа применения.

Практические задания

Задача №1

Определить процент накладных расходов при строительстве панельного жилого дома серии 111М, если сметная себестоимость работ составила 678 тыс. руб., накладные расходы – 234 тыс. руб., а размер средств на оплату труда рабочих, включая рабочих управляющих машинами – 156 тыс. рублей.

Задача №2

ОАО «Строймонтаж» приобрело силовые масляные трансформаторы напряжением 6 кВ мощностью 400 кВА в количестве 2 шт. по цене 196 920 рублей, в т. ч. НДС (18%) за каждый и комплексную трансформаторную подстанцию 2КТП-Т-В/К-400 по цене 190700 рублей, в т.ч. НДС (18%) в марте 2005 г. Транспортные расходы составили 5% от отпускной цены поставщика, а монтаж и пусконаладочные работы – 35600 руб., в т.ч. НДС (18%). В апреле 2005 г. оно было введено в эксплуатацию. В марте 2008 г. оптовая цена аналогичного оборудования увеличилась в 1,7 раза, затраты на транспортировку выросли в 1,3 раза, на монтаж и наладку – в 1,4 раза. Определить восстановительную стоимость вышеупомянутого оборудования.

Задача №3

Определить размер плановой, фактической и сверхплановой прибыли, а также экономию от снижения себестоимости в плановой и фактической прибыли в денежном выражении при следующих данных за год:

- объем сданных работ по сметной стоимости- 18,98 млн. руб.;
- объем сданных работ по плановой себестоимости - 14,79 млн. руб.;
- объем сданных работ по фактической себестоимости -12,82 млн. руб.;
- затраты, которые покрываются в порядке компенсации и льгот сверх сметной стоимости - 550 тыс.руб.

4 вариант

Теоретические вопросы

1. Определение сметной стоимости эксплуатации строительных машин.
2. Нормативные показатели затрат на энергоносители. Нормативный показатель затрат на смазочные материалы.

Практические задания

Задача №1

ООО «Сантех» выполнило сантехнические работы при строительстве монолитного жилого дома по индивидуальному проекту. Сметная стоимость выполненных работ составила 14,0 млн. рублей. Размер средств на оплату труда рабочих, включая рабочих обслуживающих машины – 3 млн. рублей, эксплуатация машин и механизмов, включая заработную плату рабочих, обслуживающих машины и механизмы – 0,7 млн. рублей, материальные ресурсы – 6 млн. рублей. Определить составляющие сметной стоимости в рублях и в % к сметной стоимости выполненных работ.

Задача №2

ОАО «Инжстрой» имеет на балансе трактор Т-170. Определить полную сумму амортизации за весь период эксплуатации трактора при следующих данных: - отпускная цена поставщика – 1980 тыс. руб.; - ликвидационная стоимость -12% первоначальная стоимость; - транспортные расходы -8 % от отпускной цены.

Задача №3

Составьте плановую калькуляцию себестоимости изделия, определите отпускную цену предприятия, если известны следующие данные:

1. Затраты на производство данного изделия:
 - сырье и основные материалы – 200 руб.,
 - топливо и электроэнергия на технологические цели – 30 руб.,
 - основная заработная плата производственных рабочих – 60 руб.,
 - дополнительная заработная плата производственных рабочих – 10 % к основной зарплате производственных рабочих;
 - единый социальный налог – 26 % всей суммы основной и дополнительной заработной платы производственных рабочих;
 - расходы по содержанию и эксплуатации оборудования – 150 % основной заработной платы производственных рабочих;
 - цеховые расходы – 65 % основной заработной платы производственных рабочих;
 - общезаводские расходы – 86 % основной заработной платы производственных рабочих;
 - внепроизводственные расходы – 1,5 % производственной себестоимости.
2. Рентабельность производства изделия – 25 %.
3. Ставка акциза – 15 % отпускной цены производителя.
4. НДС – 18 % к свободной отпускной цене без НДС.

5 вариант

Теоретические вопросы

1. Затраты на выполнение всех видов ремонта, диагностирование и техническое обслуживание машин. Размер оплаты труда рабочих, управляющих машинами.
2. Состав группы затрат сметной стоимости.

Практические задания

Задача №1

Определить величину накладных расходов в сметной стоимости электромонтажных работ, если сметная прибыль составляет 4,7 млн. рублей.

Задача №2

ОАО «Сатурн» приобрело в декабре 2006 г. пять фронтальных погрузчиков с объемом ковша 1,9 м³, отпускная цена поставщика -1410000 руб/шт. Введены в эксплуатацию в марте 2007 г. Определить величину износа и остаточную стоимость фронтальных погрузчиков по состоянию на 01.10.2013 г., если норма амортизационных отчислений – 13%.

Задача №3

На сколько изменится показатель производительности труда в плановом периоде, если за отчетный период продукции выработано на сумму 2500тыс.руб. Численность работающих составляла 1350 человек, в плановом периоде объем вырабатываемой продукции должен возрасти на 6% численность останется без изменения.

6 вариант

Теоретические вопросы

1. Система нормативных документов, виды содержание, построение оформление.
2. Разработка, принятие и введение в действие сметных нормативов, основа применения.

Практические задания

Задача №1

Организация выполняет работы по забивке свай. Определить величину сметной прибыли, если оплата труда рабочих, включая оплату труда рабочих, обслуживающих машины, составляет 1,6 млн. рублей.

Задача №2

Амортизационные отчисления за период эксплуатации фронтального погрузчика грузоподъемностью 500кг составила 480000 рублей, норма амортизационных отчислений -16%. Определить годовые амортизационные отчисления и срок эксплуатации.

Задача №3

В создание объекта основных средств была вложена сумма 5 000 тыс. руб. С помощью объекта предполагается произвести 10 000 ед. продукции. Определите сумму амортизации за год, в течение которого произведено 2 000 ед. продукции.

7 вариант

Теоретические вопросы

1. Определение сметной стоимости эксплуатации строительных машин.
2. Амортизационные отчисления на полное восстановление для строительных машин

Практические задания

Задача №1

Определить сметную себестоимость работ, выполненную ООО «СУП-241», по устройству полов, используя следующие данные: - стоимость материальных ресурсов – 134,7 тыс. рублей; - размер средств на оплату труда рабочих-строителей – 45,7 тыс. рублей; - стоимость эксплуатации машин и механизмов – 7,9 тыс. рублей, в т. ч. заработная плата механизаторов – 1,6 тыс. рублей.

Задача №2

Определить годовую норму амортизации автомобильного бетононасоса и амортизационную группу, если первоначальная стоимость 3 423 000,00 рублей ежегодные амортизационные отчисления – 285 250 рублей.

Задача №3

Определить уровень рентабельности строительных предприятий относительно сметной стоимости сданных заказчику работ и производственных фондов. Проанализируйте полученные результаты и определите предприятие с лучшим использованием производственных фондов при таких исходных данных в тыс.руб.:

8 вариант

Теоретические вопросы

1. Нормативный показатель затрат на гидравлическую жидкость. Затраты на перебазировку машин с одной строительной площадки на другую.

2. Порядок определения средств на временные здания и сооружения в базисном уровне цен на 01.01.2000г. и текущем уровне цен.

Практические задания

Задача №1

ООО «СП» выполнило электромонтажные работы при строительстве надземной части крупнопанельного жилого дома. Фонд оплаты труда работников составил 5,4 млн. рублей, в т. ч. инженерно-технических работников – 0,3 млн. руб. и рабочих, управляющих машинами – 0,4 млн. руб. Материальные ресурсы – 5 млн. руб., эксплуатация машин и механизмов – 1,8 млн. руб., в т. ч. ФОТ рабочих, управляющих машинами. Определите сметную себестоимость работ.

Задача №2

Определить первоначальную стоимость агрегата окрасочного высокого давления «Вагнер 7000» (380V) и годовую норму амортизации на полное восстановление, исходя из следующих данных: срок полезного использования -6 лет, ежегодная начисленная сумма амортизации – 8000,00 рублей, ликвидационная стоимость – 2000 рублей.

Задача №3

Тарифная ставка рабочего V разряда составляет 19 руб./ч. Продолжительность рабочего дня – 7 ч. Количество рабочих дней в месяце – 20. Норма выработки – 20 деталей за смену. Фактическая выработка за месяц – 460 деталей. Рассчитайте заработок рабочего за месяц:

- а) при простой повременной системе оплаты труда;
- б) повременно-премиальной системе оплаты труда (премия составляет 10 % от тарифа);
- в) прямой сдельной оплате труда (расценка за одну деталь – 7,2 руб.);
- г) сдельно-премиальной системе оплаты труда (премия – 0,5 % от сдельного заработка за каждый процент превышения нормы выработки);
- д) сдельно-прогрессивной системе оплаты труда (повышающий коэффициент – 1,8).

Задача №4

Составить калькуляцию сметной стоимости на черепицу для стройки расположенной в г. Чебаркуль.

Поставщик – Завод изготовитель ИП «Стройка», в г. Челябинск.

Транспортная схема – груз подается железной дороге завода на расстоянии 501км. затем на железнодорожную станцию отправления г. Челябинска, после по железнодорожной ветке на расстоянии 330км. груз доставляется на станцию назначения г. Чебаркуль. Вагоны

подаются под выгрузку на склад. К месту строительства груз перевозится автотранспортом на расстоянии 40км.

9 вариант

Теоретические вопросы

1. Транспортный налог. Обязательное страхование гражданской ответственности владельцев транспортных средств.
2. Себестоимость продукции строительной организации.

Практические задания

Задача №1

Определить процент накладных расходов при строительстве панельного жилого дома серии 166М, если сметная себестоимость работ составила 568 тыс. руб., накладные расходы – 215 тыс. руб., а размер средств на оплату труда рабочих, включая рабочих управляющих машинами – 123 тыс. рублей.

Задача №2

Балансовая стоимость ОПФ в ЗАО «Бетонснаб» на начало года составила 12,4 млн. рублей. Стоимость вновь введенных в течение года основных производственных фондов составила 1,9 млн. рублей, выбывших -0,8 млн. рублей. Проанализировать показатели движения ОПФ по предприятию.

Задача №3

В строительно-монтажном управлении №2 известны следующие данные по строительству:

- прямые затраты по сметным ценам = 380 тыс.руб.;
- общие производственные затраты к сметной стоимости прямых затрат = 19,4%
- сметная прибыль = 9%;

- задания по снижению себестоимости СМР (строительно-монтажных работ) = 10%
- затраты, которые покрываются в порядке компенсации и льгот сверх сметной стоимости = 15 тыс.руб.

Определить:

- | | | | |
|------------|---------------|------------------|------|
| 1)сметную | себестоимость | СМР; | |
| 2)сметную | стоимость | СМР; | |
| 3)плановую | себестоимость | планового объема | СМР. |

Задача №4

Составить калькуляцию сметной стоимости на граншлак для стройки расположенной в г.Уфе.

Поставщик – Завод изготовитель ИП «Шлак», в г. Екатеринбург.

Транспортная схема – груз подается по автомобильной дороге завода на расстоянии 20км. затем на железнодорожную станцию отправления г. Екатеринбурга, после по железнодорожной ветке на расстоянии 430км. груз доставляется на станцию назначения г. Уфа. Вагоны подаются под выгрузку на склад. К месту строительства груз перевозится автотранспортом на расстоянии 10км.

10 вариант

Теоретические вопросы

1. Порядок определения сметных затрат по оплате труда рабочих-строителей (монтажников)

2. Нормы затрат на строительство временных зданий и сооружений. Дополнительные затраты при производстве СМР.

Практические задания

Задача №1

ООО «Ремонт» выполнило ремонтно-строительные работы в муниципальном здании школы по адресу: г Челябинск ул. ВЛКСМ50, строение 30/1. Определите фонд оплаты труда работников, если сметная прибыль составила 4 млн. рублей, а фонд оплаты труда ИТР – 2,0 млн. рублей, используя общеотраслевой норматив сметной прибыли.

Задача №2

ОАО «ДЮК» приобрел в июле 2010 году деревообрабатывающий станок с отпускной ценой производителя 788 тыс. рублей. Транспортные расходы составили 13% от отпускной цены, затраты на монтаж и пусконаладочные работы – 33 тыс. рублей, годовая норма амортизационных отчислений - 7%. Способ начисления амортизации – линейный. Станок был введен в эксплуатацию в сентябре 2011 года. Определить первоначальную стоимость станка и остаточную стоимость станка по состоянию на 01.09.2013 г.

Задача №3

Определить размер плановой, фактической и сверхплановой прибыли, а также экономию от снижения себестоимости в плановой и фактической прибыли в денежном выражении при следующих данных за год:

- объем сданных работ по сметной стоимости- 11,98 млн. руб.;
- объем сданных работ по плановой себестоимости - 9,79 млн. руб.;
- объем сданных работ по фактической себестоимости -6,82 млн. руб.;
- затраты, которые покрываются в порядке компенсации и льгот сверх сметной стоимости - 250 тыс.руб.

Задача №4

Составить калькуляцию сметной стоимости на щебень повышенной крупности для стройки расположенной в г.Магнитогорске.

Поставщик – Завод изготовитель ИП «Строй», в г. Екатеринбурге.

Транспортная схема – груз подается по автомобильной дороге завода на расстоянии 19км. затем на железнодорожную станцию отправления г. Екатеринбурга, после по железнодорожной ветке на расстоянии 750км. груз доставляется на станцию назначения г. Магнитогорска. Вагоны подаются под выгрузку на склад. К месту строительства груз перевозится автотранспортом на расстоянии 15км.

11 вариант

Теоретические вопросы

1. Порядок определения накладных расходов
2. Формирование свободных (договорных) цен на продукцию и строительного комплекса.

Практические задания

Задача №1

Сметная стоимость строительства панельного жилого дома серии П67М составила 98 млн. рублей. Стоимость оборудования – 13 млн. руб., стоимость работ по монтажу оборудования – 7 млн. руб., прочие затраты – 5 млн. руб. Определите стоимость строительных работ.

Задача №2

Определить удельный вес активной части основных производственных фондов ОАО «ЖБИ-2», если стоимость зданий и сооружений – 25,7 млн. рублей, машин и оборудования – 46,9 млн. руб., транспортных средств -26,8 млн. рублей, складских помещений – 3,9 млн. рублей.

Задача №3

Определить размер плановой, фактической и сверхплановой прибыли, а также экономию от снижения себестоимости в плановой и фактической прибыли в денежном выражении при следующих данных за год:

- объем сданных работ по сметной стоимости- 15,98 млн. руб.;
- объем сданных работ по плановой себестоимости - 11,79 млн. руб.;
- объем сданных работ по фактической себестоимости -12,82 млн. руб.;
- затраты, которые покрываются в порядке компенсации и льгот сверх сметной стоимости - 450 тыс.руб.

12 вариант Теоретические вопросы

1. Методы определения сметной стоимости строительства
2. Тендерная документация. Оферта. Процедура торгов. Договор-подряда.

Практические задания

Задача №1

ООО «КМУ-69» выполнило электромонтажные работы при строительстве надземной части крупнопанельного жилого дома. Фонд оплаты труда работников составил 9,4 млн. рублей, в т. ч. инженерно-технических работников – 0,7 млн. руб. и рабочих, управляющих машинами – 0,3 млн. руб. Материальные ресурсы – 4 млн. руб., эксплуатация машин и механизмов – 1,8 млн. руб., в т. ч. ФОТ рабочих, управляющих машинами. Определите сметную себестоимость работ.

Задача №2

ОАО «ДОК» приобрел в июле 2007 году деревообрабатывающий станок с программным обеспечением 3D с отпускной ценой производителя 566 тыс. рублей. Транспортные расходы составили 12% от отпускной цены, затраты на монтаж и пусконаладочные работы – 33 тыс. рублей, годовая норма амортизационных отчислений - 7%. Способ начисления амортизации – линейный. Станок был введен в эксплуатацию в сентябре 2011 года. Определить первоначальную стоимость станка и остаточную стоимость станка по состоянию на 01.09.2014 г.

Задача №3

В строительно-монтажном управлении №2 известны следующие данные по строительству:

- прямые затраты по сметным ценам = 360 тыс.руб.;
- общие производственные затраты к сметной стоимости прямых затрат = 19,1% ;
- сметная прибыль = 9%;
- задания по снижению себестоимости СМР (строительно-монтажных работ) = 10% ;
- затраты, которые покрываются в порядке компенсации и льгот сверх сметной стоимости = 13 тыс.руб.

Определить:

- 1)сметную себестоимость СМР;
- 2)сметную стоимость СМР;
- 3)плановую себестоимость планового объема СМР.

13 вариант

Теоретические вопросы

1. Элементные и укрупненные сметные нормы.
2. Разработка, принятие и введение в действие сметных нормативов, основа применения.

Практические задания

Задача №1

Определить процент накладных расходов при строительстве панельного жилого дома серии 111М, если сметная себестоимость работ составила 678 тыс. руб., накладные расходы – 234 тыс. руб., а размер средств на оплату труда рабочих, включая рабочих управляющих машинами – 156 тыс. рублей.

Задача №2

ОАО «Строймонтаж» приобрело силовые масляные трансформаторы напряжением 6 кВ мощностью 400 кВА в количестве 2 шт. по цене 196 920 рублей, в т. ч. НДС (18%) за каждый и комплексную трансформаторную подстанцию 2КТП-Т-В/К-400 по цене 190700 рублей, в т.ч. НДС (18%) в марте 2005 г. Транспортные расходы составили 5% от отпускной цены поставщика, а монтаж и пусконаладочные работы – 35600 руб., в т.ч. НДС (18%). В апреле 2005 г. оно было введено в эксплуатацию. В марте 2008 г. оптовая цена аналогичного оборудования увеличилась в 1,7 раза, затраты на транспортировку выросли в 1,3 раза, на монтаж и наладку – в 1,4 раза. Определить восстановительную стоимость вышеупомянутого оборудования.

Задача №3

Определить размер плановой, фактической и сверхплановой прибыли, а также экономию от снижения себестоимости в плановой и фактической прибыли в денежном выражении при следующих данных за год:

- объем сданных работ по сметной стоимости- 14,48 млн. руб.;
- объем сданных работ по плановой себестоимости - 11,77 млн. руб.;
- объем сданных работ по фактической себестоимости -11,89 млн. руб.;
- затраты, которые покрываются в порядке компенсации и льгот сверх сметной стоимости - 450 тыс.руб.

14 вариант

Теоретические вопросы

1. Подрядные торги и их суть. Участники торгов, их функции, права и обязанности.
2. Определение сметной стоимости строительного комплекса в условиях рыночных отношений.

Практические задания

Задача №1

ООО «Сантех» выполнило сантехнические работы при строительстве монолитного жилого дома по индивидуальному проекту. Сметная стоимость выполненных работ составила 14,0 млн. рублей. Размер средств на оплату труда рабочих, включая рабочих обслуживающих машины – 3 млн. рублей, эксплуатация машин и механизмов, включая заработную плату рабочих, обслуживающих машины и механизмы – 0,7 млн. рублей,

материальные ресурсы – 6 мил. рублей. Определить составляющие сметной стоимости в рублях и в % к сметной стоимости выполненных работ.

Задача №2

ОАО «Инжстрой» имеет на балансе трактор Т-170. Определить полную сумму амортизации за весь период эксплуатации трактора при следующих данных: - отпускная цена поставщика – 1980 тыс. руб.; - ликвидационная стоимость -12% первоначальная стоимость; - транспортные расходы -8 % от отпускной цены.

Задача №3

Составьте плановую калькуляцию себестоимости изделия, определите отпускную цену предприятия, если известны следующие данные:

1. Затраты на производство данного изделия:
 - сырье и основные материалы – 200 руб.,
 - топливо и электроэнергия на технологические цели – 30 руб.,
 - основная заработная плата производственных рабочих – 60 руб.,
 - дополнительная заработная плата производственных рабочих – 10 % к основной зарплате производственных рабочих;
 - единый социальный налог – 26 % всей суммы основной и дополнительной заработной платы производственных рабочих;
 - расходы по содержанию и эксплуатации оборудования – 150 % основной заработной платы производственных рабочих;
 - цеховые расходы – 65 % основной заработной платы производственных рабочих;
 - общезаводские расходы – 86 % основной заработной платы производственных рабочих;
 - внепроизводственные расходы – 1,5 % производственной себестоимости.
2. Рентабельность производства изделия – 25 %.
3. Ставка акциза – 15 % отпускной цены производителя.
4. НДС – 18 % к свободной отпускной цене без НДС.

15 вариант

Теоретические вопросы

1. Формирование свободных (договорных) цен на продукцию и строительного комплекса.
2. Порядок определения транспортных затрат и виды перевозок

Практические задания

Задача №1

Определить величину накладных расходов в сметной стоимости электромонтажных работ, если сметная прибыль составляет 4,7 млн. рублей.

Задача №2

ОАО «Сатурн» приобрело в декабре 2006 г. пять фронтальных погрузчиков с объемом ковша 1,9 м³, отпускная цена поставщика -1410000 руб/шт. Введены в эксплуатацию в марте 2007 г. Определить величину износа и остаточную стоимость фронтальных погрузчиков по состоянию на 01.10.2013 г., если норма амортизационных отчислений – 13%.

Задача №3

Составить калькуляцию сметной стоимости на шлак для стройки расположенной в г.Уфы.

Поставщик – Завод изготовитель ИП «Строй», в г. Екатеринбурге.

Транспортная схема – груз подается по автомобильной дороге завода на расстоянии 14км. затем на железнодорожную станцию отправления г. Екатеринбурга, после по железнодорожной ветке на расстоянии 890км. груз доставляется на станцию назначения г. Уфы. Вагоны подаются под выгрузку на склад. К месту строительства груз перевозится автотранспортом на расстоянии 17км.

7 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ № 2

Выполнение контрольной работы № 2 помогает лучше изучить основные положения и требования к ценообразующим факторам и помогают определить вычеты накладных расходов, прямых затрат, и сметной прибыли.

Особое внимание в контрольной работе отводится изучению калькуляции и транспортным расходам.

Предлагается 15 вариантов контрольных работ.

Каждый вариант включает:

1) два теоретических вопросы по разным темам учебного курса, чтобы при выполнении контрольной работы студенты могли наиболее полно изучить учебный материал;

2) типовые практические задания, содержащие или условную ситуацию, которая отражает различные модели, функциональные зависимости, причинно-следственные связи, таблицы, вопросы к размышлению, аналитические ситуации.

При выполнении контрольной работы необходимо воспользоваться литературой, список которой приводится в методических указаниях. В качестве дополнительной литературы рекомендуются ТСЦ часть 4, ТСЦ автомобильные и железнодорожные перевозки, целесообразно использовать периодические издания – газеты и журналы ЧелСцена 2014 год.

Примеры выполнения типовых заданий

Задание 1

1. Основные принципы и особенности ценообразования на продукцию строительных работ:

Основными задачами рыночной системы ценообразования и сметного нормирования в строительстве являются:

1) Формирование свободных (договорных) цен на строительную продукцию;

2) Обеспечение полного набора сметных нормативов (элементных и укрупненных) и различных условий их применения при самостоятельности субъектов инвестиционной деятельности;

3) Определение стоимости строительства на разных этапах инвестиционного цикла.

При определении стоимости строительства необходимо обеспечить:

1) Гибкий, вариантный подход к вопросам ценообразования, без жесткой регламентации и чрезмерной централизации;

2) Соблюдение принципа равноправия участников инвестиционного процесса, обязательного взаимного согласия сторон по принимаемым решениям в ходе согласования свободных (договорных) цен на строительную продукцию;

3) Рекомендательный характер общих положений с учетом отраслевых и местных особенностей осуществления строительства путем отражения этих особенностей в ведомственных и региональных методических документах;

4) Возможность более широкого выбора соответствующей нормативной базы, на основе которой проводится расчет затрат.

Механизм ценообразования в строительстве имеет следующие специфические особенности:

- в формировании цены на строительную продукцию одновременно учувствуют проектировщик, заказчик и подрядная организация;
- индивидуальный характер строящихся зданий и сооружений;
- стоимость строительной продукции в значительной мере зависит от местных условий строительства;
- большая длительность производственного цикла строительного процесса;
- высокая материалоемкость строительной продукции;

- специфические особенности учета сметной прибыли и формирования стоимости эксплуатации машин и механизмов;
- стоимость строительной продукции определяется **сметой**, составляемой на основе проекта, сметных норм и других данных.

Смета - документ, составляющийся с целью оценки стоимости строительных, ремонтных и пр. работ.

Практические задания

Задача №1

Сметная стоимость строительства панельного жилого дома серии П67М составила 98 млн. рублей. Стоимость оборудования – 13 млн. руб., стоимость работ по монтажу оборудования – 7 млн. руб., прочие затраты – 5 млн. руб. Определите стоимость строительных работ.

Решение:

Сметная стоимость строительства в соответствии с технологической структурой капитальных вложений и порядком осуществления деятельности строительно-монтажных организаций включает: -стоимость строительных (ремонтно-строительных) работ; стоимость работ по монтажу оборудования (монтажных работ); - затраты на приобретение (изготовление) оборудования, мебели и инвентаря; - прочие затраты:

$$C = C_{СМР} + C_{Соб} = C_{Спр},$$

где $C_{СМР}$ - сметная стоимость строительно монтажных работ;

$C_{Соб}$ – затраты на приобретение (изготовление) оборудования, мебели и инвентаря;

$C_{Спр}$ – прочие затраты.

Тогда стоимость строительных работ равна:

$$C_{СР} = C - C_{МР} - C_{Соб} - C_{Спр} = 98 - 13 - 7 - 5 = 73 \text{ млн. руб.}$$

Стоимость строительных работ составляет 73 млн. руб.

8 ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ/КОМПЛЕКСНОМУ ЭКЗАМЕНУ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем/мастером производственного обучения в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценочные средства по МДК.02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
МДК.02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства – дифференцированный зачёт (3 курс)	
31., 32., 33., 36., 38., 321., 322., 328., 301.1, 301.2, 301.3, 301.4, 301.5, 301.6, 301.7, 301.8, 302.1, 302.2, 302.3, 303.2, 303.1, 303.5, 304.9, 304.10, 305.8, 307.1, 307.2, 307.4, 309.1, 309.2, 310.5, 311.2, 311.4.	Допуск: - тесты по темам: Т. 02.01.01 Основные положения строительного производства, Т. 02.01.02 Строительные машины и средства малой механизации, Т. 02.01.03 Организационно-техническая подготовка строительного производства, Т. 02.01.04 Организация и выполнение работ подготовительного периода; Теоретические вопросы по содержанию курса: 1. Строительная продукция. Участники строительства и их функции 2. Строительные процессы и работы их структура и классификация 3. Строительные рабочие профессии, специальности, квалификация 4. Организация рабочего места. Понятия: фронт работ, захватка, деланка 5. Техническое и тарифное нормирование 6. Производительность труда: выработка, норма времени, трудоемкость 7. Машины для подготовительных работ и разработки мерзлых грунтов 8. Грунтоуплотняющие машины 9. Классификация, назначение и устройство одноковшовых экскаваторов 10. Назначение, применение, устройство и сменные рабочие органы бульдозера 11. Устройство и применение гидромониторов и землесосных снарядов 12. Машины и оборудование для разработки мерзлых грунтов. 13. Копры и копровое оборудование 14. Главный параметр, классификация и устройство бурильно-крановых машин 15. Классификация смесителей. Устройство и работа гравитационного бетоносмесителя циклического действия 16. Технические средства для подачи и распределения бетонной смеси 17. Оборудование для уплотнения бетонной смеси 18. Специализированные транспортные средства: назначение, устройство, особенности эксплуатации 19. Принципиальная схема и система индексации самоходных стреловых кранов 20. Башенные краны: классификация и система индексации. 21. Устройство и назначение башенного крана с неповоротной башней 22. Устройство и назначение автомобильного крана 23. Машины и оборудование для устройства кровель 24. Работы подготовительного периода. Внеплощадочные работы. Внутриплощадочные работы. Освоение строительной площадки

	25. Геодезическое обеспечение подготовительного периода. Геодезическая плановая и высотная основа 26. Способы построения проектных точек на местности. Плановая и высотная разбивочные сети на строительной площадке 27. Состав камеральных работ 28. Инженерная подготовка площадки. Отвод поверхностных вод. Понижение уровня грунтовых вод 29. Постоянные и временные дороги 30. Существующие и временные сети снабжения строительства водой и электроэнергией. Схемы подключения временных коммуникаций к существующим инженерным сетям
У1., У2., У8., У16., У17., У18., У13., У01.1, У01.2, У01.3, У01.4, У01.5, У01.6, У01.7, У01.8, У01.9, У01.11, У02.1, У02.2, У02.3, У02.4, У02.5, У02.6, У02.7, У03.1, У03.2, У04.2, У04.5, У04.8, У07.1, У07.2, У07.3, У09.1, У09.2, У10.2, У10.6, У10.7, У11.9	- портфолио работ по темам: Т. 02.01.02 Строительные машины и средства малой механизации, Т. 02.01.04 Организация и выполнение работ подготовительного периода; Типовые практические задания: 1. Определить эксплуатационную производительность бульдозера на планировочных работах. Бульдозер установлен на тракторе Т - 180. Длина отвала бульдозера $l = 4250$ мм. Отвал установлен под углом 20° к оси трактора. Бульдозер дважды проходит по планируемому участку, при работе на II скорости; 2. Определить среднесуточную производительность башенного крана КБ – 405 грузоподъемностью 25 т при производстве строительно-монтажных работ. Продолжительность цикла – 5 мин. Кран используется 14 ч в сутки. 3. Определить эксплуатационную производительность бульдозера на планировочных работах. Бульдозер установлен на тракторе Т - 75. Длина отвала бульдозера $l = 2500$ мм. Отвал установлен перпендикулярно оси трактора. Бульдозер дважды проходит по планируемому участку, при работе на III скорости
МДК.02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства –экзамен (4 курс)	
31., 32., 33., 34., 35. 36., 38., 316., 321. 322., 323., 328., 301.1, 301.2, 301.3, 301.4, 301.5, 301.6, 301.7, 301.8, 302.1, 302.2, 302.3, 303.2, 303.1, 303.5, 304.9, 304.10, 305.8, 307.1, 307.2, 307.4, 309.1, 309.2, 310.5, 311.2, 311.4,	Допуск: - тесты по темам: Т.02.01.05 Выполнение строительно-монтажных работ; Т.02.01.06 Геодезическое сопровождение выполняемых строительно-монтажных работ; Т.02.01.07 Особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства; Т.02.01.08 Ценообразование и проектно-сметное дело в строительстве. Теоретические вопросы по содержанию курса: 1. Работы подготовительного цикла. Отвод поверхностных и грунтовых вод 2. Работы подготовительного цикла. Разбивка земляных сооружений 3. Земляные работы. Разработка земли землеройными машинами 4. Земляные работы. Разработка земли землеройно-транспортными машинами 5. Земляные работы. Гидромеханическая разработка грунта 6. Разработка грунта в зимнее время. Техника безопасности 7. Методы погружения готовых свай. Приёмка свайных фундаментов 8. Устройство буронабивных свай 9. Виды каменной кладки. Правила разрезки и перевязки швов 10. Облегчённая кладка. Кладка в зимнее время. Контроль качества

	11. Облегчённая кладка. Кладка в зимнее время. Контроль качества 12. Производство работ в зимнее время. Контроль качества 13. Классификация методов организации монтажа и способов установки конструкций 14. Доставка, складирование, укрупнительная сборка и усиление конструкций 15. Монтаж конструкций одноэтажного промышленного здания с железобетонным каркасом. Геодезическое сопровождение СМР 16. Монтаж конструкций одноэтажного промышленного здания с металлическим каркасом. Геодезическое сопровождение СМР 17. Монтаж многоэтажных каркасно-панельных зданий. Геодезическое сопровождение СМР 18. Выбор самоходно-стрелового крана графическим и аналитическим способом 19. Выбор башенного крана 20. Устройство рулонных кровель из наплавляемого рубероида 21. Устройство отделочных работ: штукатурные работы 22. Устройство отделочных работ: малярные работы 23. Устройство отделочных работ: облицовочные работы 24. Разбивка контуров котлована, установка обноски, визиров, контроль за отрывкой котлована; 25. Геодезические работы при устройстве свай 26. Геодезическое сопровождение строительно-монтажных работ надземного цикла 27. Требования к строительным организациям, производящим работы на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах
У1., У2., У8., У3., У13., У1., У2., У16., У17., У18., У01.1, У01.2, У01.3, У01.4, У01.5, У01.6, У01.7, У01.8, У01.9, У01.11, У02.1, У02.2, У02.3, У02.4, У02.5, У02.6, У02.7, У03.1, У03.2, У04.2, У04.5, У04.8, У07.1, У07.2, У07.3, У09.1, У09.2, У10.2, У10.6, У10.7, У11.9	- портфолио практических работ по темам: Т.02.01.05 Выполнение строительно-монтажных работ; Т.02.01.08 Ценообразование и проектно-сметное дело в строительстве. Типовые практические задания: 1. Выполнение схемы организации работ нулевого цикла каркасно-панельного здания 2. Выполнение схемы организации работ нулевого цикла одноэтажного промышленного здания 3. Выполнение схемы организации работ надземного цикла каркасно-панельного здания 4. Выполнение схемы организации работ надземного цикла одноэтажного промышленного здания 5. Выполнение схемы организации каменных работ двухэтажного кирпичного коттеджа 6. Выполнение схемы организации кровельных работ двухэтажного кирпичного коттеджа (с двухскатной крышей). 7. Выполнение схемы организации кровельных работ каркасно-панельного здания 8. Выполнение схемы организации отделочных работ двухэтажного кирпичного коттеджа 9. Сметная стоимость строительства панельного жилого дома серии П67М составила 98 млн. рублей. Стоимость оборудования – 13

	млн. руб., стоимость работ по монтажу оборудования – 7 млн. руб., прочие затраты – 5 млн. руб. Определите стоимость строительных работ. 10. ООО «КМУ-69» выполнило электромонтажные работы при строительстве надземной части крупнопанельного жилого дома. Фонд оплаты труда работников составил 7,4 млн. рублей, в т. ч. инженерно-технических работников – 0,6 млн. руб. и рабочих, управляющих машинами – 0,2 млн. руб. Материальные ресурсы – 3 млн. руб., эксплуатация машин и механизмов – 1,5 млн. руб., в т. ч. ФОТ рабочих, управляющих машинами. Определите сметную себестоимость работ. 11. Определить процент накладных расходов при строительстве панельного жилого дома серии 111М, если сметная себестоимость работ составила 678 тыс. руб., накладные расходы – 234 тыс. руб., а размер средств на оплату труда рабочих, включая рабочих управляющих машинами – 156 тыс. рублей. 12. ООО «Сантех» выполнило сантехнические работы при строительстве монолитного жилого дома по индивидуальному проекту. Сметная стоимость выполненных работ составила 14,0 млн. рублей. Размер средств на оплату труда рабочих, включая рабочих обслуживающих машины – 3 млн. рублей, эксплуатация машин и механизмов, включая заработную плату рабочих, обслуживающих машины и механизмы – 0,7 млн. рублей, материальные ресурсы – 6 млн. рублей. Определить составляющие сметной стоимости в рублях и в % к сметной стоимости выполненных работ. 13. Определить величину накладных расходов в сметной стоимости электромонтажных работ, если сметная прибыль составляет 4,7 млн. рублей. 14. Организация выполняет работы по забивке свай. Определить величину сметной прибыли, если оплата труда рабочих, включая оплату труда рабочих, обслуживающих машины, составляет 1,6 млн. рублей. 15. Определить сметную себестоимость работ, выполненную ООО «СУП-241», по устройству полов, используя следующие данные: - стоимость материальных ресурсов – 134,7 тыс. рублей; - размер средств на оплату труда рабочих-строителей – 45,7 тыс. рублей; - стоимость эксплуатации машин и механизмов – 7,9 тыс. рублей, в т. ч. заработная плата механизаторов – 1,6 тыс. рублей.
--	---

Критерии оценки:

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

–«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

–«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в

основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Критерии оценки курсового проекта

Оценка образовательных достижений обучающегося

Код и наименование компетенций	Оценка (положительная – 1/ отрицательная – 0)			
	Код и наименование ОПОР (основных показателей оценки результата)	Выполнение КП	Защита КП	Интегральная оценка ОПОР как результатов выполнения и защиты КП (КР)
ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы на строительной площадке	ОПОР 2.1.1 Определение работ подготовки строительной площадки в соответствии с проектом организации строительства (ПОС) и проектом производства работ (ППР)			
	ОПОР 2.1.2 Выполнение геодезической привязки проектируемого здания по плану в горизонталях			
	ОПОР 2.1.3 Подбор комплекта строительных машин и средств малой механизации для выполнения подготовительных работ			
ПК 2.2. Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства	ОПОР 2.2.1 Подбор ресурсосберегающих технологий при организации строительного производства на объекте капитального строительства			
	ОПОР 2.2.2 Подбор комплекта строительных машин и средств малой механизации для выполнения строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства			
ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных	ОПОР 2.3.1 Составление отчетно-технической документации на выполненные работы			
	ОПОР 2.3.2 Проведение обмерных работ и определение			

ресурсов		потребности в строительных материалах, конструкциях, изделиях, оборудовании и строительной технике для возведения здания			
		ОПОР 2.3.3 Составление таблицы расхода материальных ресурсов			
ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов		ОПОР 2.4.1 Описание правил транспортировки, приёмки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов в соответствии с нормативно-технической документацией			
		ОПОР 2.4.2 Описание операционного контроля технологической последовательности производства работ в соответствии требованиями нормативных технических документов (СНиП)			
		ОПОР 2.4.3 Описание качества строительно-монтажных работ в соответствии с нормативно-технической документацией			
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам		ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста			
		ОПОР 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.			
		ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач.			
		ОПОР 01.4 Анализирует и корректирует план профессиональных действий в соответствии с требованиями триединства «время – ресурс – результат»			
		ОПОР 01.5 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.			
		ОПОР 01.6 Реализует составленный план действий с учётом изменяющихся условий			
		ОПОР 01.7 Оценивает результаты решения профессиональной задачи.			
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и		ОПОР 02.1 Планирует поиск информации в зависимости от поставленных задач в заявленных			

интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной направленности	условиях			
	ОПОР 02.2 Структурирует получаемую информацию			
	ОПОР 02.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с установленными требованиями			
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности			
	ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией			
	ОПОР 03.3 Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования			
	ОПОР 03.4 Демонстрирует навыки исследовательской деятельности			
	ОПОР 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности			
	ОПОР 04.4 Демонстрирует навыки работы в коллективе и/или команде.			
	ОПОР 04.5 Применяет навыки управления проектами			
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом требований особенностей социального и культурного контекста	ОПОР 05.3 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке			
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	ОПОР 06.2 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей профессии			
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды,	ОПОР 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности,			

ресурсосбережению, эффективно взаимодействовать в чрезвычайных ситуациях	правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности			
	ОПОР 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом энергосберегающих и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности			
ОК 09 Использовать информационные технологии профессиональной деятельности.	ОПОР 09.1 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач.			
	ОПОР 09.2 Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.			
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	ОПОР 10.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке.			
	ОПОР 10.2 Переводит (с словарем) тексты профессиональной направленности.			
	ОПОР 10.3 Извлекает необходимую информацию из инструкций и руководств по профессиональной тематике			
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	ОПОР 11.1 Определяет возможности осуществления предпринимательской деятельности в профессиональной сфере			
	ОПОР 11.2 Презентует коммерческую идею			
тах количество оценок				
количество положительных оценок				
% положительных оценок				
Оценка в универсальной шкале оценок				

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Приложение А
Образец оформления титульного листа контрольной работы

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»

Многопрофильный колледж

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № _____

ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ
МДК.02.01 ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОБЪЕКТЕ
КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Вариант _____

Выполнил (а) _____

Специальность: _____

Группа _____

Шифр _____

Преподаватель _____

Магнитогорск, 20__ г.

Приложение Б
Пример оформления содержания контрольной работы

Содержание

1	Теоретический вопрос 1.....	8
	<i>(текст вопроса)</i>	
2	Теоретический вопрос 2	10
	<i>(текст вопроса)</i>	
3	Практические задания	11
		13

Приложение В

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАРШРУТ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ПО МДК.02.01 ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Контрольная точка	Контролируемые разделы (темы) профессионального модуля	Контролируемые результаты	Оценочные средства	
№1	Тема 02.01.05	31., 36., 38., 321., 322., 32., 33., 34., 35., 328., 301.1, 301.2, 301.3, 301.4, 301.5, 301.6, 301.7, 301.8, 302.1, 302.2, 302.3, 303.2, 303.1, 303.5, 304.9, 304.10, 305.8, 307.1, 307.2, 307.4, 309.1, 309.2, 310.5, 311.2, 311.4	Домашняя контрольная работа №1	Комплект контрольных заданий по вариантам
№2	Тема 02.01.08	321., 33., 323., 301.1, 301.2, 301.3, 301.4, 301.5, 301.6, 301.7, 301.8, 302.1, 302.2, 302.3, 303.2, 303.1, 303.5, 304.9, 304.10, 305.8, 307.1, 307.2, 307.4, 309.1, 309.2, 310.5, 311.2, 311.4	Домашняя контрольная работа №2	Комплект контрольных заданий по вариантам
№3	Тема 02.01.05	У1., У2., У8., У3., У13., У01.1, У01.2, У01.3, У01.4, У01.5, У01.6, У01.7, У01.8, У01.9, У01.10, У01.11, У02.1, У02.2, У02.3, У02.4, У02.5, У02.6, У02.7, У03.1, У03.2, У03.3, У03.4, У04.2, У04.5, У04.8, У07.1, У07.2, У07.3, У09.1, У09.2, У10.2, У10.6, У10.7, У11.1, У11.5	Курсовой проект	Темы проекта
№4	Тема 02.02.04	38., 313., 317., 311., 312., 325., 326., 327., 301.1, 301.2, 301.3, 301.4, 301.5, 301.6, 301.7, 301.8, 302.1, 302.2, 302.3, 303.2, 303.1, 303.5, 304.9, 304.10, 305.8, 307.1, 307.2, 307.4, 309.1, 309.2, 310.5, 311.2, 311.4	Контрольная работа №3	Комплект контрольных заданий по вариантам
№5	Допуск к дифференцированному зачёту	321., 322., 301.3, 301.4, 301.6, 303.2, 303.2, 307.1, 307.2, 307.4, 309.1, 309.2	портфолио практических работ	Практические работы

	по МДК.02.01 Организация технологическ их процессов на объекте капитального строительства –3 курс	У8., У01.1, У01.2, У01.3, У01.4, У01.5, У01.6, У01.7, У01.8, У01.9, У01.11, У02.1, У02.2, У02.3, У02.4, У02.5, У02.6, У02.7, У03.1, У03.2, У04.2, У04.5, У04.8, У07.1, У07.2, У07.3, У09.1, У09.2, У10.2, У10.6, У10.7		
№6 Промежуточ ная аттестация	Дифференциров анный зачёт по МДК.02.01 Организация технологическ их процессов на объекте капитального строительства –3 курс	321., 322., 301.3, 301.4, 301.6, 303.2, 303.2, 307.1, 307.2, 307.4, 309.1, 309.2 У8, У01.1, У01.2, У01.3, У01.4, У01.5, У01.6, У01.7, У01.8, У01.9, У01.11, У02.1, У02.2, У02.3, У02.4, У02.5, У02.6, У02.7, У03.1, У03.2, У04.2, У04.5, У04.8, У07.1, У07.2, У07.3, У09.1, У09.2, У10.2, У10.6, У10.7	Задания к дифференцир ованному зачету	1 Теоретические вопросы по содержанию курса 2. Типовые практические задания
№7 Промежуточ ная аттестация 5 курс	МДК.02.02 Учёт и контроль технологически х процессов на объекте капитального строительства - экзамен	У4., У7., У11., У9., У10., У6, У5., У12., У14., У15., 39., 324, 319, 310, 38, 37, 313, 314, 318, 320, 317, 311, 312, 315, 325, 326, 327, 329, 330	Задания к дифференцир ованному зачету	1 Теоретические вопросы по содержанию курса 2. Типовые практические задания
№8 Промежуточ ная аттестация 4 курс	Учебная практика Зачет	ПО1., ПО2., ПО.3, ПО4., ПО8.	Задание на практику	Отчёт учебной практики УП.02.01
№9 Промежуточ ная аттестация 5 курс	Учебная практика Практика по профилю специальности Зачет - комплексный	ПО1., ПО2., ПО.3, ПО4., ПО5., ПО6., ПО7., ПО8., ПО9., ПО10., ПО11., ПО12.	Задание на практику	Отчёт учебной практики УП.02.01 Отчёт ПП.02.01 Производственная (по профилю специальности) практика
№10 Промежуточ ная аттестация 5 курс	Экзамен (квалификацион ный)	ПК 2.1., ПК 2.2. ПК 2.3., ПК 2.4. ОК 0. - ОК 07., ОК 09. - ОК 11.	Кейс-задача / ситуационная задача	Типовые практико- ориентированные задания